

газета, выпускаемая учеными и научными журналистами

НА СТОРОНЕ ОТВАГИ И ИЗОБРЕТАТЕЛЬНОСТИ



Андрей Афанасьев дает консультацию в Фёдоровке



Владимир Сурдин дает консультацию в Фёдоровке



Яна Шурупова выступает в Фёдоровке

как культурные, образовательные центры, точки сборки самых разных людей и событий, от семинаров локальных сообществ, научно-популярных лекций и ридингов до всевозможных просветительских, книжных акций (вроде «Библионочи» и «Тотального диктанта»), творческих студий и кружков. Этой многообразной реализации не помешала даже пандемия COVID-19 и два, один за другим случившихся локдауна.

Мы, равно как и наши коллеги из других библиотек, довольно быстро переориентировались на работу в онлайн-формате: стали проводить в прямом эфире своего YouTube-канала лекции, семинары и конференции, устраивали регулярные зум-телемосты с художниками и философами-космистами со всей России и со всего мира от Нью-Йорка до Лондона и от Парижа до Таллина, завели виртуальный sci-fi кинолекторий, который ведет математик, просветитель Павел Тычина, записали несколько видео-подкастов: «С Фёдоровым против вируса» — с чтением и разбором федоровских текстов и «Вы живете в Беляево, задумайтесь» — с виртуальными экскурсиями по нашему району, каким его предъявил в своем поэтическом мифе Дмитрий Александрович Пригов.

Удивительно, но факт: то, что не удалось сделать COVID-19, сейчас вполне может получиться у парламентариев, решивших урегулировать просветительскую деятельность. Мы справились с вызовами пандемии, перепридумав и продолжив свою работу в виртуальной Фёдоровке. В каком измерении мы и наши товарищи сможем спастись от новой напасти, совсем непонятно. Ясно только, что предложенные драконовские правила, требующие заключать с каждым приглашенным лектором, автором, участником дискуссии, ведущим ридинга, мастерской или подкаста особые договоры, снабженные медицинскими заключениями, справкой об отсутствии судимости и неопределенным документом, подтверждающим двухлетний стаж в «реализации общественно значимых инициатив», — намертво нас застопорят.

«Положение об осуществлении просветительской деятельности», будучи принятым в его нынешнем виде, покончит не только с наличествующими, уже опробованными, «готовыми» формами этого труда. Оно, бессмысленно и беспощадно усложняющее и без того непростую, ведущуюся в режиме «24 на 7» работу энтузиастов от образования, срежет сам по себе изобретательский, пионерский дух этой сферы.

Нам в Фёдоровке очень нравится экспериментировать с формами, сюжетами, методами просветительской работы. Пару лет назад мы провели четырехдневный фестиваль книг и подростков «Изобретение чтения», в ходе которого вместе с поэтом Максимом Чередниченко, кинематографистом Ромой Либеровым, художественным проектом «Супрематикус» и режиссером театра неслышащих актеров «Недослов» Алексеем Знаменским учили детей читать любимые книги так, чтобы те никогда не кончались. Потом из этого опыта вырос одноименный взрослый семинар-ридинг, каждый новый ведущий которого рассказывал о той или иной теории творческого чтения, уравнивающего читателей и писателей в производящем праве, а затем практиковал ее со слушателями.

А весной 2018 года наша библиотека устроила просветительский марафон для школьников «Хочу всё знать», в ходе которого мы опробовали федоровскую модель организации персональных научных консультаций для подростков и молодых людей, планирующих связать свою жизнь с конкретной исследовательской областью. Когда тебе 13 лет, ты придумал проект нового марсохода и можешь прийти в библиотеку, чтобы лично рассказать об этом астроному Владимиру Сурдину, узнать его мнение по конкретным решениям, это дорогого стоит. Это что-то из той серии, когда смотришь из окна на Луну, на эти 400 тыс. км вверх, и понимаешь, что это не невозможно. Что-то из той серии, когда страх, конкуренция и ограничения перестают быть тем главным, что связывает тебя с остальными людьми.

Для Андрея Корженевского из Королёва, который тогда учился в пятом классе и записался к Владимиру Сурдину на консультацию по теме своего школьного проекта «Вселенная, ее строение», десять минут общения с Владимиром Георгиевичем вылились через полгода в новое исследование — об интересе его сверстников к научной фантастике. А другой участник фестиваля, 12-летний тогда Николай Леви, попросивший о консультации вообще всех ученых, выступавших на марафоне (в их числе были космический инженер Андрей Афанасьев, биофизик Юрий Нечипоренко, биологи Сергей Лысенков и Яна Шурупова, океанолог Сергей Смолицкий, филолог Сергей Брель и математик Павел Тычина), успешно и совершенно бесплатно ведет сейчас через Zoom собственные образовательные циклы. Самый новый называется «Неакадемическая биология, или Мир вокруг нас».



Анна Горская

В номере

Закон в игнор?

Библиотекари и лекторы о поправках к закону о просветительстве — стр. 1–2

«Экономическое отставание — закономерный результат»

Открытое письмо ученых-экономистов — стр. 2

«Остался человеком чести»

Памяти Виктора Кудрявцева — стр. 3

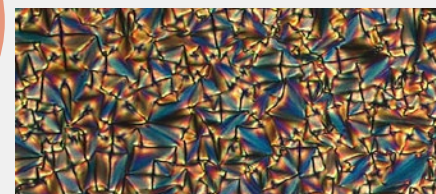


Диссернет

Мария Лазебная о бесплодных усилиях гинекологов-копипастеров — стр. 4

Наука — это прикольно

Жидкие кристаллы под микроскопом от Алексея Бобровского — стр. 5



Личность

Ефим Хазанов о башне из слоновой кости и выходе из нее — стр. 6–7



История науки

Андрей Варламов, Сергей Шарапов и Юлия Шикина о термоэлектричестве — стр. 8–9



Фотоальбом

Вика Ивлева о выставке «Африканские дневники» — стр. 10

Адвокатесса? Адвокатка? Адвокатша?

Ирина Фуфаева о тайной жизни феминитивов — стр. 13

Почему бы и нет?

Социолог Дмитрий Rogozin об отношении россиян к сексу — стр. 14

Лучшие книги авторов ТрВ

Борис Штерн о расширении книжного интернет-магазина — стр. 16

Окончание см. на стр. 3

«Экономическое отставание — закономерный результат»

Открытое письмо ученых-экономистов

Мы, сообщество экономистов, работающих в ведущих университетах в России и за ее пределами, крайне обеспокоены траекторией развития Российской Федерации в последние годы. Мы считаем, что политические репрессии, отсутствие сменяемости власти и политической конкуренции уже привели к катастрофическим последствиям для российской экономики и дорого обойдутся ей и в ближайшие годы. Мы требуем освободить Алексея Навального и прекратить незаконное преследование его сторонников и участников мирных протестных акций.

«Потерянное десятилетие», отсутствие экономического роста в 2010-х годах, и угроза еще одного потерянного десятилетия — это невыполнимое экономическое отставание на многие годы вперед. В 2010-е годы доля России в мировом ВВП упала с 3% до 2% и, согласно прогнозам, продолжит снижаться в 2020-е годы, возвращая Россию на уровень начала 2000-х. Россия растет существенно медленнее мировой экономики, увеличивая свое отставание от развитых стран. За последние 10 лет по ВВП на душу населения Россия пропустила вперед Венгрию, Польшу, Румынию, Хорватию, Латвию, Турцию, Малайзию и Панаму — страны с менее благоприятными начальными условиями с точки зрения человеческого капитала и природных ресурсов.

Экономическое отставание последних 10 лет — не случайность, а закономерный результат отсутствия политической конкуренции, которая, в свою очередь, приводит к ухудшению инвестиционного климата, монополизации и неэффективности экономики, всеобъемлющей коррупции. Для стабильного долгосрочного экономического развития необходимы восстановление системы сдержек и противовесов, защита прав собственности и верховенство права.

Ключевой причиной экономической стагнации является использование правоохранительной и судебной системы против частного бизнеса и для защиты коррупционных интересов чиновников. В России ежегодно открываются десятки тысяч уголовных дел против частных предпринимателей с целью отъема бизнеса. Кардинальная реформа правоохранительной и судебной системы — необходимое условие для перезапуска экономического роста в России. Подобная реформа невозможна в условиях использования правоохранительной и судебной системы в политических целях. Прекращение политических репрессий, освобождение политических заключенных, либерализация политической системы, допуск оппозиционных политиков и партий на выборы всех уровней власти, от муниципальной до федеральной, — необходимые условия для избежания экономических и социальных потрясений и возвращения к устойчивому экономическому росту.

Прцветание России в XXI веке напрямую зависит от человеческого капитала. Незащищенность прав и свобод приводит к массовому оттоку из России предпринимателей и специалистов. Либерализация политической системы, регулярная сменяемость власти на честных и конкурентных выборах и в первую очередь отказ от политических репрессий, а также освобождение политзаключенных необходимы, чтобы Россия стала привлекательным местом для профессиональной самореализации и предпринимательства, без чего невозможны эффективные экономические реформы и ускорение экономического роста.

21 апреля 2021 года

Майкл Алексеев, профессор экономики, Университет штата Индиана

Екатерина Волкова, профессор финансов, Мельбурнский университет

Сергей Гуриев, профессор экономики, Сьянс По, Париж

Константин Егоров, профессор экономики, Российская экономическая школа

Екатерина Журавская, профессор экономики, Парижская школа экономики

Олег Иццоки, профессор экономики, Университет Калифорнии в Лос-Анджелесе

Василий Коровкин, профессор экономики, Карлов Университет, Прага

Иван Королев, профессор экономики, Бингемтонский университет

Лидия Косенкова, профессор экономики, Университет Вирджинии

Алекс Крумер, профессор экономики, Университетский колледж Мольде, Норвегия

Константин Кучерявый, профессор экономики, Университет Токио

Андрей Маленко, профессор финансов, Мичиганский университет

Максим Миронов, профессор финансов, IE Business School, Мадрид

Дмитрий Мухин, профессор экономики, Университет Висконсина

Анна Нахмурина, профессор финансов, Йельский университет

Мария Петрова, профессор экономики, Университет Помпеу Фабра, Барселона

Илья Сегал, профессор экономики, Стэнфордский университет

Андрей Симонов, профессор финансов, Колумбийский университет

Константин Сонин, профессор, Чикагский университет

Галина Хэйл, профессор экономики, Университет Калифорнии в Санта-Крузе

Антон Цой, профессор финансов, Университет Торонто

Виктор Черножуков, профессор экономики, Массачусетский технологический институт

Михаил Шварц, главный экономист, Майкрософт

Денис Шишкин, профессор экономики, Университет Калифорнии в Сан-Диего

Оригинал: sites.google.com/view/ruseconopenletter/
Впервые опубликовано: echo.msk.ru/blog/echomsk/2826108-echo/

«Политические репрессии являются центральным источником экономической стагнации последних десяти лет»

Мы задали подписантам этого письма несколько вопросов: «Что стало последней каплей, заставившей вас написать это письмо? Почему оно появилось в апреле 2021-го? Не считаете ли вы свое письмо криком в пустыне? Кто, на ваш взгляд, является адресатом этого письма? Был ли какой-то официальный или неофициальный отклик на ваше письмо от российских топ-чиновников?».

Олег Иццоки, профессор экономики (Калифорнийский университет в Лос-Анджелесе), ответил на несколько вопросов ТрВ-Наука.



Олег Иццоки

Это письмо коллективное, но ответы здесь мои, и, возможно, другие подписанты расставили бы акценты иначе. Несколько соображений:

Письмо на сегодня подписали более 50 экономистов, и наши коллеги по-прежнему присоединяются, добавляя свои имена здесь: sites.google.com/view/ruseconopenletter/, где письмо было изначально опубликовано 21 апреля — в День солидарности российского гражданского общества против политических репрессий.

Это был, в частности, символ поддержки от нашего профессионального сообщества русскоговорящих академических экономистов, работающих по всему миру. К сожалению, мы опасаемся, что это письмо может оставаться актуальным еще долгое время.

Стоит отметить, что если бы подписанты работали в одном университете, то это был бы, видимо, самый сильный факультет экономики в Евразии (и один из сильнейших в мире). Это само по себе ценно и отражает академическую силу русскоговорящего сообщества в экономической науке, но, к сожалению, большинство сильнейших русскоговорящих экономистов либо сами выбирают, либо вынуждены работать за границей, как один из примеров к пункту 4 в нашем письме.

Стоит также подчеркнуть, что ученые, подписавшие письмо, — экономисты с широким кругом разнообразных мнений по всевозможным вопросам экономики и экономической политики. Кроме того, это большая редкость в нашем сообществе — подписывать подобные письма, которые идут вразрез с индивидуальностью, характерной для творческих людей и ученых. Подобные действия требуют действительно из ряда вон выходящих событий (как, например, пандемия коронавируса).

В данном случае новый размах политических репрессий в России, начавшийся с января-февраля этого года и усилившийся, сейчас, в апреле, — это то самое из ряда вон выходящее событие, побудившее нас написать это письмо. Самым ярким примером этих нарастающих политических репрессий стали, безусловно, фактические пытки Алексея Навального в колонии, куда он был отправлен по сфабрикованному делу, что, в частности, установлено ЕСПЧ. Безмолвно наблюдать подобное бесправие в России и развер-

тывание террора по отношению к моим соотечественникам лично мне представляется невозможным.

Опять же, несмотря на обычную разницу мнений, ученые-подписанты сходятся во мнении, что политические репрессии в России, и в частности интенсификация использования правоохранительной и судебной системы в политических целях, приводящая к всеобщей коррупции, является центральным источником экономической стагнации последних десяти лет, которая, по прогнозам, будет продолжаться в обозримом будущем (см. пункты 1–3 нашего письма, а также экспертный доклад «Застой-2» [1]).

В связи с этим мы, как эксперты в этой области, подчеркиваем, что репрессии, которые заслуживают безусловно осуждения с моральной и гуманистической точек зрения, имеют еще и огромные экономические издержки для **всего** российского общества.

Кому адресовано это письмо? Я думаю, что здесь нет единого ответа, многие аргументы изложены выше. Я лично не подписывал это письмо с целью «достучаться» до конкретных чиновников или «политиков». На это у меня лично нет особой надежды, тем более что мое мнение не представлено ни в законодательной, ни в исполнительной власти России в результате фактического отсутствия выборов.

Я считаю, что это письмо адресовано в первую очередь всему российскому гражданскому обществу в знак солидарности от профессионального сообщества ученых-экономистов, помимо общего гуманитарного «крика» (как вы написали) о неприятии государственного насилия над нашими соотечественниками.

Мы хотим поставить на повестку дня в российской общественной дискуссии вопросы экономической стагнации последнего «потерянного десятилетия» для экономики России и подчеркнуть, что выбранный путь является тупиковым с точки зрения экономической развития. Это не может не быть одним из ключевых вопросов, обсуждаемых российским обществом, поскольку имеет первостепенную общенациональную важность.

1. liberal.ru/wp-content/uploads/2021/04/zastoj-2.pdf

«Никаких бумаг оформлять не буду»

Несмотря на протесты ученых, музейных работников, библиотекарей и других просветителей, были приняты поправки о просветительстве, фактически затрудняющие эту важную для России работу. Что в этой связи собираются делать ведущие лекторы?

Владимир Сурдин, астроном:

Этот закон принят не для того, чтобы стимулировать и облегчить распространение научных знаний. Поэтому лично меня он не касается. Как и прежде, я буду делиться своими знаниями с теми, кто в них нуждается. В этой работе я не рассчитываю на помощь государства. А сможет ли оно мне помешать? Пусть попробует!

Александр Панчин, биоинформатик:

Собираюсь публично выражать свое несогласие, голосовать за других политиков. Больше пока ничего не придумал.

Алексей Бобровский, химик:

Меня зовут читать лекции, наверное, раза два-три в год, то есть для меня особо ничего не изменится. Ну, перестанут звать вовсе, что делать...

Борис Штерн, астрофизик:

Я буду игнорировать закон, как и обещал. Никаких договоров заключать не буду. При этом для меня будет отрезан путь на некоторые просветительские площадки. Значит, так тому и быть. Буду продолжать свое дело другими способами.

Александр Марков, палеонтолог:

Я буду игнорировать, конечно. Я и так почти всё вокруг игнорирую. Хотя можно представить себе такую ситуацию, что соглашусь подписать какие-то бумажки, если под угрозой окажутся хорошие и дорогие моему сердцу площадки. Будет очень жаль, если эти сволочи своими законами задуют, например, «Архэ». И если, допустим, Алексей Сивухин мне скажет, что ему не дадут организовать лекцию, если он не оформит с лектором договор, — а без лекторов они ведь пропадут, — то я, наверное, соглашусь. Хотя не знаю —

надо будет смотреть по обстановке. Если они прямо все-речь начнут запрещать «несанкционированные» лекции, то это будет для меня очень серьезным аргументом в пользу того, что все-таки пора из страны уезжать.

Михаил Гельфанд, биоинформатик:

Напомню о нашей декларации (trv-science.ru/2021/01/declaration/). Если дело касается лично меня, то я буду игнорировать, платить штраф — или что они там придумают, — а потом судиться, вплоть до Конституционного суда. Если будут проблемы у организаторов — решать отдельно в каждом конкретном случае.

Ceterum autem senseo, сенатор Климов, основной автор законопроекта, на мой взгляд, трус и ничтожество (это мое оценочное высказывание), который уже три месяца боится встретиться со мной в открытом диалоге на прямую камеру.

Ефим Хазанов, физик:

Я никогда не отказываюсь выступить с лекцией, когда меня зовут. Последняя лекция была, по иронии судьбы, на следующий день после суда. Реагировать не буду никак: позовут — приду, никаких бумаг оформлять не буду.

Виталий Егоров, популяризатор космонавтики:

Ничего не собираюсь делать. Учитывая, что все усилия РАН, Сергея Попова и других критиков данных поправок ни к чему не привели и были проигнорированы, моя позиция чисто созерцательная. Буду смотреть, как поправки реализуются на местах. По формальным признакам (несудимости, профильному образованию, опыту деятельности) я прохожу для лекций по истории космонавтики. Если соблюдение формальностей будет отнимать слишком много сил, то просто не буду читать лекции и займусь чем-то более востребованным. ♦

Окончание. Начало см. на стр. 1

Мы давно вынашиваем идею устроить на своей базе постоянный консультативный центр «Циолковский», куда автодидакты самых разных возрастов могли бы приходиться за конкретными исследовательскими советами к уже состоявшимся ученым, которые по очереди, раз в месяц, могли бы «дежурить» в Фёдоровке. А еще мы мечтаем пригласить к себе Николая Леви с живым образовательным курсом — подростки подросткам у нас еще никогда не читали лекций. Да и просто нам хочется продолжать действовать образовательно, то есть, по формулировке Николая Фёдорова, вызывая в других и себе отвагу и изобретательность. Для этой работы нужен ресурс сил и место для шага вперед. Помогите нам сохранить их, поднимите свой голос против проекта «Положения об осуществлении просветительской деятельности».

1. regulation.gov.ru

РЕЗОНАНС

Наша поддержка Ивану Павлову и «Команде 29»

2 мая 2021 года ПЭН-Москва опубликовал следующее заявление:

На рассвете 30 апреля у известного адвоката, руководителя правозащитного объединения «Команда 29» был проведен обыск. Обыски прошли также у жены Павлова, члена «Команды 29» Игоря Дорфмана и в офисе Павлова. В середине дня стало известно, что обыски связаны с возбужденным против адвоката Павлова уголовным делом по статье 310 («разглашение тайны предварительного следствия»).

Вечером 30 апреля Басманный суд Москвы избрал в отношении адвоката Ивана Павлова меру пресечения — «Запрет определенных действий». Павлову запрещено общаться со свидетелями по своему делу, пользоваться телефонной и телеграфной связью и Интернетом, он обязан являться к следователю по первому требованию.

Подобное решение суда, по сути, еще до приговора означает для Павлова ограничение адвокатской деятельности. Кроме того, во время обысков у Павлова изъяли конфиденциальные документы — материалы адвокатского досье по делу журналиста и советника главы «Роскосмоса» Ивана Сафронова, которого обвиняют в госизмене и чьим адвокатом Павлов является.

Иван Павлов — один из самых профессиональных, честных и смелых адвокатов в России. Мы хорошо помним дело многодетной матери Светланы Давыдовой, которую обвинили в госизмене за то, что она сообщила в украинское посольство о передвижении российских войск в направлении Украины. Адвокату Павлову удалось добиться прекращения этого уголовного дела за отсутствием состава преступления.

Преследование Ивана Павлова, изъятие конфиденциальных адвокатских досье — это акт устрашения не только для Павлова, но и для всего адвокатского сообщества, а также попытка вывести адвоката Павлова из дела Ивана Сафронова, а возможно, и из дела ФБК (внесенного в реестр НКО-иноагентов): меньше информации — проще давление на обвиняемых. Проще давление на обвиняемых — легче приговаривать невиновных.

ПЭН-Москва и Ассоциация «Свободное слово» выражают поддержку адвокату Павлову, всей «Команде 29» и надеются, что вышестоящие судебные инстанции отменят решение Басманного суда, затрудняющее Ивану Павлову исполнение своих профессиональных обязанностей.

Надежда Ажгихина, журналист / Александр Архангельский, писатель / Елена Баевская, переводчик / Нуле Барсегян, писатель / Леонид Бахнов, писатель / Ирина Богатырева, писатель / Татьяна Бонч-Осмловская, писатель / Марина Бородицкая, поэт, переводчик / Марина Бувайло, писатель / Ольга Варшавер, переводчик / Дмитрий Веденяпин, поэт / Алина Витухновская, писатель / Марина Вишневецкая, писатель / Татьяна Вольтская, поэт, журналист / Лилия Газизова, поэт / Мария Галина, писатель, переводчик / Сергей Гандлевский, писатель / Алла Гербер, писатель / Кристина Горелик, журналист / Варвара Горностаева, редактор / Марк Гринберг, переводчик / Наталья Громова, писатель / Юлий Гуголев, поэт / Наталья Демина, научный журналист / Виталий Диксон, писатель / Вероника Долина, литератор / Ольга Дробот, переводчик / Виктор Есипов, поэт, писатель, литературовед / Андрей Збарский, редактор / Игорь Зотов, журналист / Наталья Иванова, писатель / Виктория Ивлева, журналист / Геннадий Калашников, поэт / Дмитрий Карельский, переводчик / Нина Катерли, писатель / Наталья Ключарева, писатель / Геннадий Красухин, писатель / Григорий Кружков, поэт, переводчик / Сергей Кузнецов, писатель / Илья Кукулин, историк, социолог культуры / Ксения Ларина, журналист / Олег Лекманов, филолог, писатель / Ирина Левинская, историк / Александр Ливергант, переводчик, редактор / Мария Людковская, переводчик / Наталья Мавлевич, переводчик / Мария Майофис, историк культуры / Виктор Матизен, кинокритик / Владимир Мощенко, писатель / Павел Нерлер (Полян), историк, писатель / Леонид Никитинский, журналист / Валерий Николаев, переводчик, писатель / Максим Осипов, писатель / Сергей Пархоменко, журналист / Григорий Пасько, журналист / Николай Подосокорский, историк культуры / Лев Рубинштейн, поэт, писатель / Мария Рыбакова, писатель / Зоя Светова, журналист / Ольга Седякина, поэт, писатель / Алексей Славовский, писатель / Борис Соколов, писатель, историк / Наталья Соколовская, писатель / Владимир Сотников, писатель / Татьяна Сотникова (Анна Берсенева), писатель / Любовь Сумм, переводчик / Ирина Стаф, переводчик / Лев Тимофеев, писатель / Людмила Улицкая, писатель / Татьяна Чернышева, переводчик / Елена Фанайлова, поэт, журналист / Игорь Харичев, писатель / Алла Шевелкина, журналист / Виктор Шендерович, писатель / Аркадий Штыпель, поэт / Елена Якович, журналист, режиссер / Сергей Яковлев, писатель

К заявлению присоединились: Михаил Айзенберг, поэт / Надежда Беленькая, переводчик / Ольга Кучкина, писатель / Михаил Шишкин, писатель / Наталья Тумашкова, психолог / Алексей Федотов, инженер.

pentmoscow.ru/declarations-ru/1093



Не предавал,
не изменял.
Остался
человеком чести

29 апреля 2021 года умер специалист в области аэродинамики летательных аппаратов, канд. тех. наук, лауреат ордена Дружбы, премии Правительства РФ за работу над проектом «Морской старт» и обладатель множества ведомственных наград, почти полвека проработавший в Центральном научно-исследовательском институте машиностроения (ЦНИИмаш), Виктор Викторович Кудрявцев (род. 19 октября 1943 года), о котором мы не раз писали на страницах нашей газеты [1–2].

24 июля 2018 года Кудрявцев был обвинен в государственной измене (по ст. 275 УК) фактически за участие в международном научном проекте Transhyberian, осуществлявшемся в рамках партнерской исследовательской программы России и Евросоюза. Эта программа объединила усилия германского аэрокосмического центра, бельгийского Института гидродинамики им. фон Кармана, а также трех российских научно-исследовательских институтов, включая ЦНИИмаш. В рамках проекта исследовались особенности ламинарно-турбулентного перехода в газовых потоках у поверхности многоэлевых летательных аппаратов при их входе в атмосферу Земли [3].

Виктор Кудрявцев все обвинения отрицал. Российские ученые публиковали письма в его поддержку, выходили на одиночные пикеты... За быстрый выход на свободу Виктору Викторовичу следователем ФСБ была предложена сделка, но он не стал клеветать ни на себя, ни на коллег. И только смертельный диагноз — рак легких — стал его ключом на свободу, где он прожил после освобождения еще полтора года. Но болезнь взяла свое. Редакция выражает искренние соболезнования родным и близким В.В. Кудрявцева.

Иван Павлов, адвокат «Команды 29», стал первым, кто написал об этом в своем блоге в «Фейсбуке»:

Умер выдающийся российский ученый, физик Виктор Кудрявцев, подзащитный «Команды 29», обвиненный в государственной измене. Год и два месяца в Лефортово, по абсурдному обвинению, совершенно подорвали его здоровье. Дело Кудрявцева — пример того, как спецслужбы убивают российскую науку. В прямом смысле этого слова. Мои соболезнования родным и коллегам. Да и всем нам.

Его коллега по «Команде 29» **Евгений Смирнов** откликнулся на горькую новость так:

...Не стало Виктора Кудрявцева, нашего подзащитного, обвиняемого в государственной измене. Мне довелось быть рядом с ним в самый тяжелый период жизни — во время обысков, допросов, безумно обидного обвинения для «советского» человека, болезни. В такие моменты легко понять, что из себя представляет человек.

Виктору Викторовичу через пару месяцев после задержания предложили выбрать: сидеть долго и тяжело в «Лефортово» или подписать признание и сказать, что всё натворил вместе со своим учеником (Романом Ковалевым — Ред.),



Иван Павлов и Евгений Смирнов с Виктором Кудрявцевым

а в обмен пойти домой. Никогда не забуду его реакцию — улыбнулся, прищурился, как умел только он, отодвинул бумаги и сказал: «Еще посижу».

При взгляде назад бросает в дрожь от того, что пришлось пережить его семье. Героическая супруга несколько раз в неделю из Королева возила в СИЗО баночки с диетической едой, которую готовила ночами — ведь Виктор Кудрявцев из-за своих диагнозов не мог есть тюремную баланду. В перерывах между готовкой Ольга Тимофеевна выбивала из следователя разрешения на очки/глюкометр/таблетки для своего мужа. «Команда 29» снимала фильм о дне жизни Ольги Тимофеевны.

Всегда с восхищением наблюдал за общением Ольги Тимофеевны и следователя — только она могла за минуту заставить следователя злиться, стыдиться и стесняться себя, но в итоге сделать хоть что-то человеческое.

Виктора Кудрявцева больше года пытались «сломать»: пытали в СИЗО нечеловеческими условиями содержания, давили на следственных действиях, водили в наручниках под дулом автомата по судам. А за месяц до постановки страшного диагноза между делом сказали: «Можешь уже ничего нам не подписывать, твой ученик уже всё сделал».

Трудами Виктора Кудрявцева и его супруги 50 лет Россия осваивала космос, взамен ему дали премию, квартиру, на ремонт которой так и не хватало зарплаты, летний домик в Подмоскovie и обвинение в государственной измене.

Пример силы личности, честности и достоинства супругов Виктора и Ольги Кудрявцевых уже помогает многим людям жить в тюрьме, находить силы бороться и не бояться. Уверен, что они останутся в истории символами и героями нашего времени.

30 апреля, на следующий день после вести о смерти В.В. Кудрявцева, в гостиничном номере в Москве, где проживал Иван Павлов, и в его доме в Санкт-Петербурге прошли обыски. Иван был задержан по обвинению по ст. 310 УК РФ (о разглашении данных предварительного расследования). Коллеги связывают эти репрессии как с делом журналиста Ивана Сафронова, адвокатом которого является Иван, так и со звучавшими ранее и не раз угрозами от следователя ФСБ о том, что «вы для нас как кость в горле». О своем пути в адвокатуру и о том, как трудно вести защиту, Иван Павлов рассказал в интервью нашей газете [4].

Новости о ситуации с И. Павловым читайте в телеграм-канале t.me/komanda29.

Наталья Демина
Фото автора

1. Виктор Кудрявцев: «Бороться и искать, найти и не сдаваться», trv-science.ru/2019/12/kudryavtsev-demina/
2. Другие материалы см. trv-science.ru/tag/viktor-kudryavtsev/
3. team29.org/court/delokudryavtseva/
4. Иван Павлов: «Ученые становятся легкой добычей», trv-science.ru/2020/06/uchenye-stanovyatsya-legkoj-dobychej/

«Киса, мы должны делать карьеру!» — говорил Остап Бендер у входа в Провал — озеро на дне пещеры южного склона горы Машук в Пятигорске.

Бесплодные усилия гинекологов-копипастеров

Ароматические ванны и лечебные обертывания, сеансы массажа и озонотерапия, разнообразные старички в белых махровых халатах и тапочках, спешащие на процедуры, и пожилые дамы, рассматривающие на креслах-каталках густые клубы пара. Нет, это не Турция «пять звезд» и даже не крымский санаторий, а самый центр Москвы — Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии Минздрава на Новом Арбате.

В таком чудесном месте и собрались члены диссертационного совета Д 208.060.02, получив на рассмотрение из Минобрнауки России заявление о лишении ученой степени кандидата медицинских наук Евгения Чмыра¹, который защитил свою работу «Электростимуляция и лазеротерапия в ранней послеоперационной реабилитации репродуктивной функции у больных трубно-перитонеальным бесплодием (ТПБ)» в 2011 году в закрытом ныне совете Д 208.015.01 при Пятигорском государственном НИИ курортологии. От лица комиссии выступил профессор Андрей Ранчин — он не согласился ни с одной из предъявленных к работе претензий, признав их необоснованными и, в свою очередь, обвинил заявителей в предвзятости и недостатке компетенции. Не очень понятно, какого уровня компетенцию хотели бы увидеть у заявителей Андрей Ранчин и его коллеги по комиссии, профессора Татьяна Кончугова и Михаил Еремушкин. Обсуждаемая работа посвящена методам физического воздействия на тело человека, а из пяти заявителей один является доктором медицинских наук, другой — доктором биологических наук.

В ответ на замечание о схожести темы, целей и методов исследования в диссертации Евгения Чмыра с работами других авторов был получен ответ, что «все исследования посвящены наиболее актуальной проблеме современной медицины — трубно-перитонеальному бесплодию; выполнены в одном учреждении, — ФГУ «ПГНИИ» ФМБА, под руководством одного научного руководителя — докт. мед. наук, профессора Терешина А.Т. в соответствии с планом научных исследований данного учреждения, что делает объяснимым единство концептуальных подходов и стиля изложения материала при описании решения серьезной междисциплинарной проблемы». То же самое касается и постраничного совпадения крупных фрагментов первой главы, так как «литературный обзор всех рассматриваемых диссертаций посвящен одной и той же проблеме ведения и подходов к лечению больных трубно-перитонеаль-

¹ dissernet.org/expertise/chmiren2011.htm



Мария Лазебная

ным бесплодием, что предусматривает единую терминологию и может содержать ряд аналогичных и близких по смыслу фрагментов».

Что касается «единства концептуальных подходов» научно-руководителя авторов всех упомянутых работ Анатолия Терешина², то тут трудно спорить! Если присмотреться к тем кандидатским работам подопечных доктора Терешина, где имеются некорректные заимствования, то концепция эта, похоже, называется: «Напиши одну диссертацию и защити ее четыре раза». Некоторые из этой компании уже пожали плоды своего подхода к написанию научных трудов: в 2020 году Игорь Румянцев³ приказом Минобрнауки был лишен ученой степени кандидата наук; другие успели проскочить за сроком давности, как, например, Максим Уманский⁴, у которого Евгений Чмыр и заимствовал некоторые данные. Но, думается, доктор Уманский не в претензии к своему коллеге, поскольку и сам некорректно использовал результаты работы Ларисы Логвиной⁵. Вот так и получается, что представленный доктором Логвиной в 2004 году литературный обзор полностью переключался в работу Максима Уманского в 2006 году, отсюда — к Александру Виноградскому в 2009 году и далее — к Евгению Чмыру в 2011 году. А допущенные однажды Ларисой Логвиной грамматические ошибки бережно передаются следующим поколениям.

Однако оставим в стороне литературный обзор и печатки. Что же по содержательной части? У Чмыра, Виноградского и Уманского полностью совпадают группы наблюдения: 120 женщин в возрасте от 21 до 38 лет с трубно-перитонеальным бесплодием (у Логвиной 120 женщин от 19 до 40 лет). Как такое могло получиться у трех разных ученых? И вот что отвечает диссовет на этот счет: «Глава «Материалы и методы исследования» включает схожую общую характеристику клинических исследований и описание методов лечения актуальной проблемы трубно-перитонеального бесплодия, отражая подходы, принятые в российском практическом и теоретическом акушерстве и гинекологии, а также и в учреждении, в котором выполнялась данная работа».

² rosvuz.dissnet.org/person/99149

³ dissernet.org/expertise/RumjantseviZh2012.htm

⁴ trv-science.ru/2021/01/plagiat-nedovel-rostovskix-medikov-do-dobra/

⁵ dissernet.org/expertise/UmanskiIMN2006.htm

Интересный подход, в результате которого у авторов, проводивших свои исследования в разные годы, точно совпадают статистические данные. Но комиссию это не смущает: «Ряд совпадений с работой Уманского объясняется сходством клинической симптоматики изучаемых контингентов (все пациентки, включенные в исследуемые выборки, страдали трубно-перитонеальной формой бесплодия), единым подходом к классификации спайчного процесса в малом тазу, а также однотипной выборкой по 120 человек в каждой и возрастной группой пациенток от 21 до 38 лет. Схожесть цифровых данных степеней спайчного процесса в малом тазу с данными Уманского объясняется общей закономерностью распространенности у больных ТБП III–IV степени спайчного процесса в малом тазу, выявляемой в основном при лапароскопических исследованиях».

Утверждение заявителей о том, что совпадение статистических данных объясняется копированием автором результатов чужого (уже трудно сказать, чье именно!) исследования путем замены одного метода лечения на другой — плазмозереза на внутривенное лазерное облучение крови, комиссия сочла «недостаточно корректным», поскольку в работе подробно описана та методика, кото-

формальным признакам, без должного клинического осмысления проведенных исследований, что не исключает у написавших заявление представителей общества специалистов доказательной медицины (заявление подписали не только представители ОСДМ — прим. ред.) некоторого предвзятого отношения или недостатка компетенции для анализа работы».

В итоге комиссия рекомендовала признать претензии заявителей необоснованными и ходатайствовать перед Министерством науки и высшего образования РФ о том, чтобы не лишать ученой степени кандидата медицинских наук Евгения Николаевича Чмыра.

Андрей Ранчин не стал прямо отвечать на вопрос из зала, является ли, на его взгляд, подлог данных основанием для лишения ученой степени: «Комиссия ответила только на те вопросы, которые перед нами ставили заявители. Решение вопроса о том, что является подлогом, что не является — у меня таких компетенций нет как у председателя комиссии. (Это неправда. Именно диссовет должен был оценить аргумент «Диссертета», изложенный в заявлении, имел ли место научный подлог. — Прим. авт.). Группа заявителей может обратиться в суд (нет, не может! Заявители могли бы обратиться



mirck.ru

рую использовал автор. Ну, раз методика описана, да еще и подробно, то какие могут быть сомнения!

Закончив с содержательной частью, Андрей Ранчин проехался по самим заявителям: «Таким образом, на наш взгляд, претензии заявителей по заимствованиям на вышеуказанных страницах диссертационного исследования не имеют достаточных оснований и больше связаны с общеупотребимыми терминологическими оборотами, используемыми в специальностях, «восстановительная медицина», «курортология и физиотерапия», «акушерство-гинекология», и в определенной степени свидетельствуют о стремлении заявителей провести анализ работы Чмыра Е.Н. преимущественно по

ся в суд, если бы списали у них, но и суд не может лишить человека ученой степени — это прерогатива Минобрнауки. — Прим. авт.), где вам могут ответить на этот вопрос. Перед нами была поставлена задача определить, возможно ли на данном заседании диссертационного совета лишить Чмыра Евгения Николаевича степени кандидата медицинских наук — мы посчитали это нецелесообразным. Тем более что десять лет уже прошло».

Некоторые из присутствующих выступили в поддержку решения комиссии, сам виновник встречи поблагодарил коллег за беспристрастную оценку и их позицию в сложившейся ситуации. После чего члены со-

вета в количестве шестнадцати человек единогласно проголосовали против лишения ассистента кафедры репродуктивной медицины и хирургии Московского государственного медико-стоматологического университета Евгения Чмыра ученой степени кандидата медицинских наук.

P.S.: Ассистент кафедры детских болезней, акушерства и гинекологии медицинского факультета Кабардино-Балкарского государственного университета Лариса Леонтьевна Логвина не знала о том, что ее работа легла в основу еще трех кандидатских защит:

— Я никогда не слышала про этих людей, не работала с ними, не публиковала с ними совместных статей. Своих пациенток я набирала у себя в Нальчике, потому что у нас очень много случаев бесплодия. Мы провели большой объем оперативных вмешательств, у нас женщины проходили обследование, а для СМТ и рефлексотерапии я приглашала их в НИИ. Тогда была проведена серьезная работа, это дело не одного дня. Например, женщины должны были сдавать гормональный профиль в определенные дни менструального цикла. Пока этого дня дождешься, пока они сдадут — это всё очень долго. Вместе со статьями всё это у меня заняло пять-шесть лет. Меня на кафедре высоко оценили, у меня были именитые оппоненты, которые, выступая на защите, говорили, что не предполагали такой высокий уровень в глубинке. Директор института Валентин Васин предлагал мне продолжить научную работу и писать докторскую. Но я очень устала от этого напряжения, от интенсивного ритма, поэтому взяла перерыв. Потом мне Анатолий Тимофеевич предложил тему, ее даже утвердили, но пока не сложилось.

— Как вы относитесь к некорректному использованию результатов чужого интеллектуального труда?

— Спокойно отношусь. Если эти люди не могут сами писать, то пусть тогда заимствуют. А чего тут сделаешь! У них уже никто не изымает эти звания. У меня есть чем гордиться. А им я уже не смогу воспрепятствовать и не буду этого делать, потому что есть более значимые вещи в этой жизни: здоровье, дети, родители. Я не буду тратить свои силы на борьбу. Хотя, конечно, получается, что я корпела над этой работой днями и ночами, а им так легко всё это досталось. Я ведь свою работу до сих пор помню наизусть, каждую строчку знаю, я смогу свои фразы спустя почти двадцать лет узнать. Так что я посмотрю ради интереса. Может быть, и Анатолию Тимофеевичу позвоню и спрошу, спустя годы, зачем так делать. Наверное, хоть что-то эти люди должны были доложить в свои работы! Будем надеяться, они хотя бы лечат своих больных компетентно!

Мария Лазебная

Материал подготовлен в рамках проекта «Диссертета» о фальсификациях в медицинских науках.

VOX POPULI

Накануне научного собрания Российской академии наук сотрудники Института психологии РАН и социологической группы ЦИРКОН провели два опроса, посвященных отношению российского общества к науке и РАН. Исследование проводилось по поручению Президиума РАН. Авторов опросов интересовал интерес респондентов к науке, их информированность о работе и достижениях ученых, уровень доверия к ученым, науке и РАН. Были и вопросы о престиже профессии ученого в обществе, научно-технологическом оптимизме (вере в решение социальных проблем с помощью науки), а также оценке востребованности науки властью и бизнесом, вовлеченности ученых в решение проблем общества.

Половина россиян хотели бы видеть своих детей научными работниками

Телефонный опрос проводился по общероссийской выборке (число респондентов — 1600, погрешность не превышает 3,6%) 11-17 апреля 2021 года и свидетельствует о высоком интересе россиян к науке: достижениями современной науки интересуются 64% опрошенных. В наибольшей степени этот интерес характерен для старшего поколения (72% среди респондентов старше 65 лет) и людей с высшим образованием (73%).

Второй опрос был проведен в Интернете Институтом психологии РАН 20-24 марта 2021 года (число респондентов — 2000, квотная выборка, репрезентирующая российских интернет-пользователей).

Более половины опрошенных считают профессию ученого уважаемой (59%) и престижной (54%). Несмотря на то что высокооплачиваемой профессию ученого считают только 20%,

каждый третий опрошенный, безусловно, хотел бы видеть своего ребенка научным работником (29%), а еще 28%, скорее, хотели бы это. В целом авторы опросов видят позитивную динамику: если в 1995 и 2011 годах положительно на этот вопрос отвечали соответственно 41 и 42% опрошенных (по данным Левада-центра*), то в 2021 году — 58% (по данным проведенных опросов) и даже 64% (по данным ВЦИОМ).

Большинство опрошенных россиян являются технологическими оптимистами: 80% считают, что развитие науки и технологий, как правило, меняет нашу жизнь к лучшему. Однако влияние ученых на ситуацию в стране оценивается очень низко: 60% убеждены, что власть ►

Жидкие кристаллы под микроскопом

Алексей Бобровский,
докт. хим. наук, профессор РАН,
гл. науч. сотр. химического факультета МГУ



Алексей Бобровский

Мне сильно повезло в жизни — почти 30 лет назад я начал работать в лаборатории химического факультета МГУ профессора Валерия Петровича Шибаева, в которой в 1970-е годы впервые синтезировали жидкокристаллические (ЖК) полимеры. В этой лаборатории я работаю и по сей день, и мне не перестает это нравиться. И дело не только в том, что наука о ЖК-полимерах очень интересна и существует бесконечное число способов сделать их чувствительными к разным внешним воздействиям, что приводит к необычным и часто неожиданным структурным превращениям. Для меня, да и, уверен, для большинства «жидкокристаллических» очень важный мотивационный момент: жидкие кристаллы очень красивы.

Впервые о жидких кристаллах я узнал, прочитав, будучи школьником, книгу Анатолия Степановича Сонины «Кентавры природы» (кстати, недавно она была переиздана в расширенном и дополненном виде, очень рекомендую интересующимся темой). Тогда я не мог предполагать, что через десять лет А.С. Сонин станет рецензентом дипломной работы, которую я защитил в 1996 году на химфаке МГУ.

Один из основных методов изучения жидких кристаллов, с помощью которого они и были открыты, — поляризационно-оптическая микроскопия. Этот метод заключается в визуальном наблюдении текстур плоского слоя расплава вещества, помещенного между двух стекол в оптический микроскоп, оснащенный двумя поляризаторами. Яркие цветные текстуры, наблюдаемые в микроскоп, не только очень красивы, но и несут важную информацию о структуре фазы и позволяют идентифицировать ее тип, то есть понять взаиморасположение молекул. Разумеется, для точного исследования их структуры, как и для «обычных» кристаллов, используют рентгеноструктурный анализ и другие методы, но первое, что делает ученый, изучая новое ЖК-соединение, — смотрит на него в микроскоп.

Например, «мраморная» текстура на рис. 1 указывает на то, что вещество образует нематическую фазу. В ней центры молекул разупорядочены, однако имеется ориентационный порядок, то есть молекулы ориентированы в одном направлении.

Смектические фазы, в которых, кроме ориентационного порядка,

формируется слоевая упаковка молекул, чаще всего формируют конфокальные, или «веерные» текстуры (рис. 2).

Холестерическая фаза в ориентированном состоянии образует так называемую планарную текстуру (рис. 3).

В 1995 году мне удалось обнаружить для ЖК-полимеров так называемые голубые фазы с красивой мозаичной текстурой (рис. 4). Пришлось потратить много сил для того, чтобы их обнаружить, так как они образуются в небольшом температурном интервале — меньше градуса. Но, как выяснилось, если образец охладить до температуры ниже температуры стеклования, то есть, например, до комнатной, то можно на десятилетия зафиксировать текстуру. Так, образец на рис. 4 хранится без изменений уже больше 25 лет! Это, к слову сказать, важное преимущество ЖК-полимеров по сравнению с «обычными» жидкими кристаллами — сохранять свою структуру и оптические свойства в «замороженном» стеклообразном состоянии.

Поляризационно-оптическая микроскопия позволяет не только идентифицировать тип упорядочения, но и определять температуры фазовых переходов, если дооснастить микроскоп терморегулируемой приставкой. Например, видео красочного перехода из нематической в изотропную фазу при нагревании можно посмотреть здесь: [1].

Фазовые переходы из изотропной в холестерическую, затем смектическую и кристаллическую фазы при охлаждении вещества — здесь: [2].

Несмотря на долгую историю исследований жидких кристаллов (открыты они были в 1888 году), они не перестают удивлять. Так, в прошлом году был обнаружен сегнетоэлектрический нематик, удивительная и перспективная с точки зрения применения фаза, предсказанная более 100 лет назад Питером Дебаем и Максом Борном. Это убедительно демонстрирует, что, несмотря на то, что жидкокристаллический «бум», произошедший в 1970–1980-е годы, уже закончился, остается много разных вопросов и загадок в этой области. Думаю, в будущем жидкие кристаллы и упорядоченные молекулярные системы еще не раз удивят нас.

1. youtu.be/JjiE2_tkFK0
2. youtu.be/1jIZtg8-u9c
3. pnas.org/content/117/25/14021

VOX POPULI

► недостаточно прислушивается к мнению ученых, а 68% — что российский бизнес сегодня недостаточно активно внедряет достижения наших ученых.

Авторы опроса предполагают, что причины такого отношения состоят в том, что только 5% опрошенных считают, что будущее нашей страны в наибольшей степени зависит от развития отечественной науки и технологий. Большинство связывают будущее России с качеством государственного управления (47%) или состоянием экономики и бизнеса (18%). Иными словами, в массовом сознании развитие науки и технологий является следствием, а не причиной благополучия государства.

По материалам www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=5d258b54-7eb4-420f-b9a0-b36dafb0a941#content

* Принудительно внесен Минюстом РФ в реестр «иноагентов»

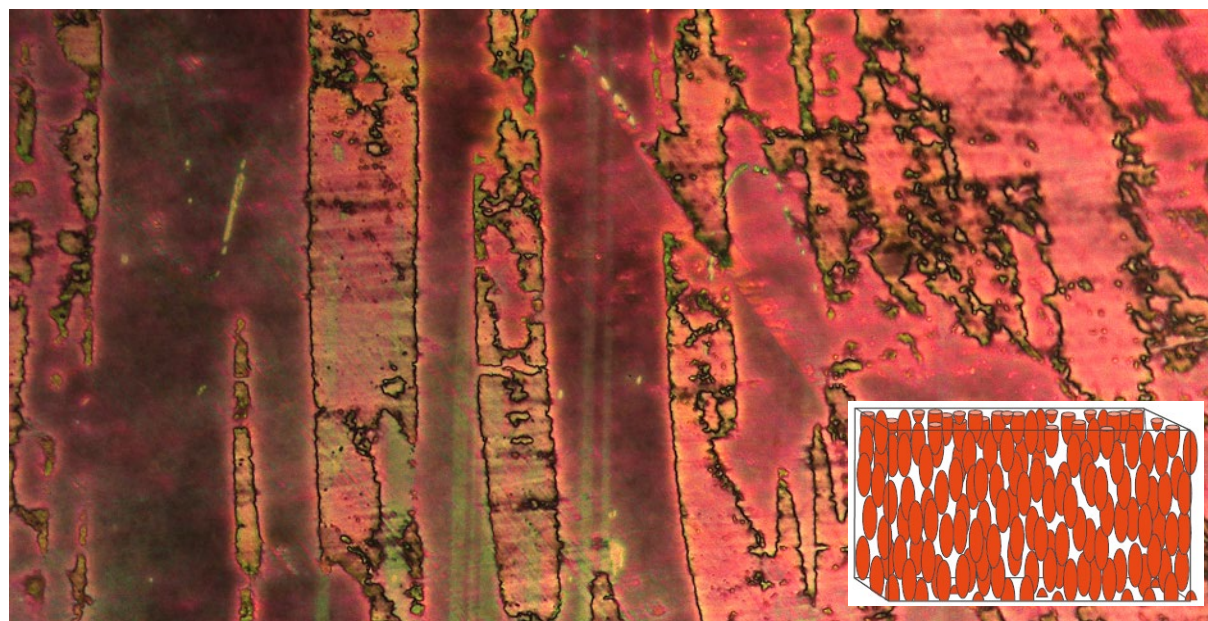


Рис. 1. Мраморная текстура нематического жидкого кристалла и строение этой фазы

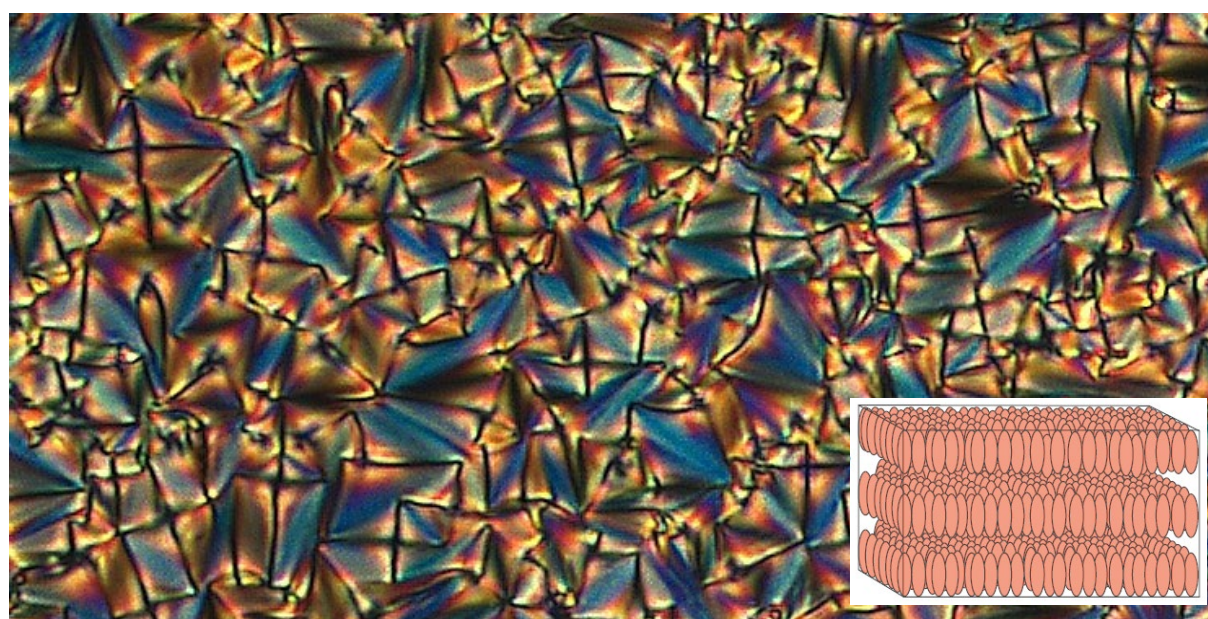


Рис. 2. Веерная текстура смектического жидкого кристалла и строение этой фазы

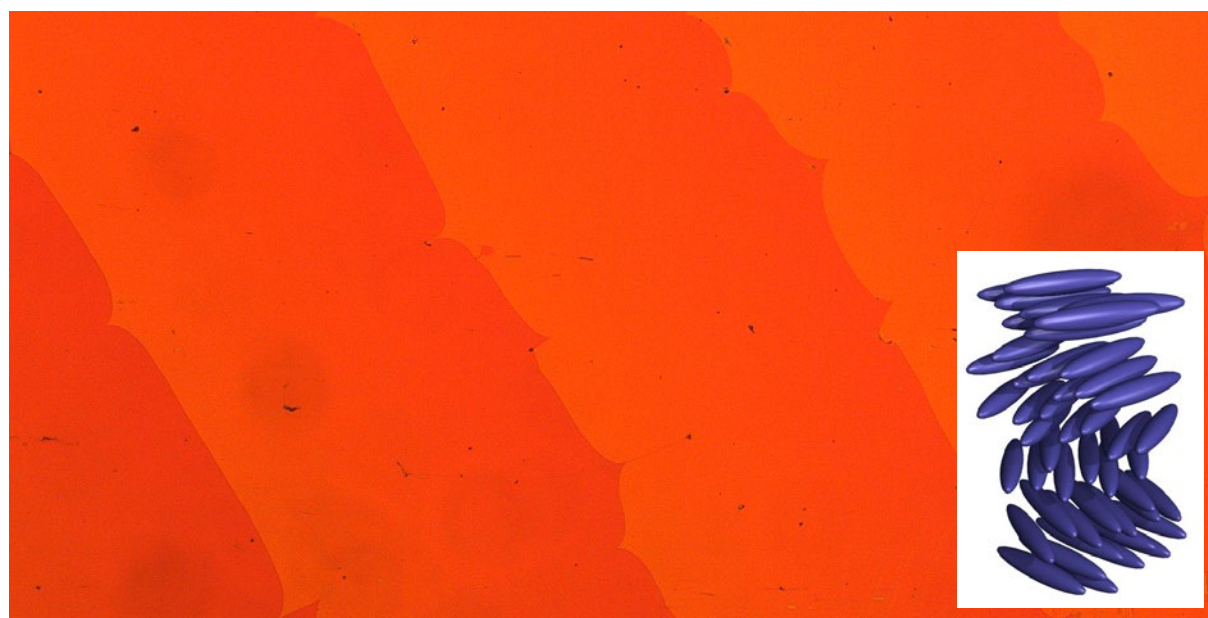


Рис. 3. Планарная текстура с линиями Кано – Гранжана холестерического жидкого кристалла и строение этой фазы

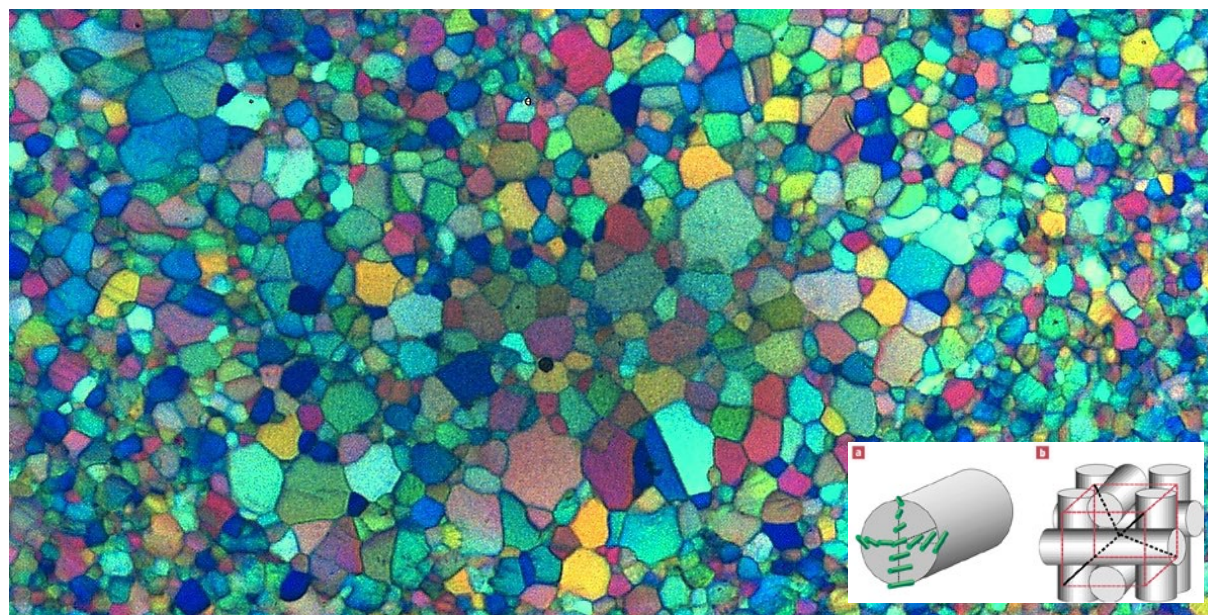


Рис. 4. Текстура «голубой фазы» и строение этой фазы (фаза формируется за счет кубической упаковки цилиндров, ориентация молекул в которых показана на малом рисунке слева)

Ефим Хазанов:

Не могу сидеть в башне из слоновой кости

О выборе пути в физику, о самых острых проблемах науки в России, о своем отношении к «птицам» и «лягушкам», о любимом научном направлении — физике лазеров и нелинейной оптике и свой гражданской активности член Клуба «1 июля», академик РАН, докт. физ.-мат. наук, гл. науч. сотр. и зам. директора по научной работе Института прикладной физики РАН **Ефим Хазанов** рассказал ТрВ-Наука. Вопросы задавала **Наталья Демина**.

— Как и когда вы решили стать физиком? Были ли колебания, кем стать?

— Мои родители никак не связаны с точными науками. Мама — врач, работала хирургом, потом — преподавателем хирургии. Папа — журналист, драматург, работал редактором на Горьковском телевидении с первого дня его основания. Однако у меня с младших классов был сильный интерес к математике, потом добавился интерес к физике, так что никаких колебаний не было. Шансов поступить в 1982 году в престижный московский вуз у меня не было, а в Горьком (Нижнем Новгороде) физика была (да и сейчас) значительно более развита чем математика. Так что выбор физики был простым и не мучительным.

Впрочем, была одна развилка: стать профессиональным шахматистом или тренером. В шахматы меня научил играть папа. Когда я был во втором классе, я начал иногда его обыгрывать, и он записал меня в шахматную школу. В девятом классе я стал кандидатом мастера, много ездил на соревнования и тренировочные сборы. Статьи, несколько московских вузов предлагали мне гарантированное («только напиши сочинение не на «два»») поступление, дабы я играл потом за их сборную. Я видел, что старшие мои друзья-соперники вполне успешно делали шахматную карьеру. Так что соблазн пойти по этому пути был, но все-таки я решил, что надо попробовать себя в науке.

— Какие научно-популярные книги вам в детстве и юности нравились? Была ли среди них та, которая повлияла на выбор профессии?

— Как и все интересующиеся в то время физикой и математикой, я был под влиянием книг Якова Перельмана. Они, конечно, на меня сильно повлияли. Кроме того, неизгладимое впечатление произвела на меня книга Дьердя Бизама и Яноша Герцега «Многоцветная логика» (М.: Мир, 1978, перевод с венгерского). В книге содержалось 175 логических задач, многие весьма сложные. Приводились и решения, изложенные простым языком, понятным школьнику. Задачи были сгруппированы по темам и по сложности таким образом, чтобы, прочитав решение первой задачи в каждой теме, до решения более сложных можно было додуматься самому. И задачи,

и решения авторы написали не сухим языком, а в живой, занимательной форме, с изрядной долей юмора. Я до сих пор храню эту книгу.

— Вы родились и живете в Нижнем Новгороде (Горьком). Видели ли вы А.Д. Сахарова? Говорили ли о нем в вашей семье в то время, когда он отбывал там ссылку?

— Нет, Андрея Дмитриевича я, разумеется, не видел. Фамилия Сахарова в кухонных эзоповых разговорах иногда звучала, в том числе в связи с его голодовкой и принудительным кормлением, но, честно говоря, в то время я мало что понимал. Значение А.Д. Сахарова для страны я понял уже позже, когда он был освобожден и стал публичным политиком и правозащитником. Тогда же он стал для меня безусловным морально-нравственным авторитетом. К сожалению, после его смерти это место так и осталось незанятым. Есть целый ряд людей, чье мнение для меня принципиально, и в совокупности они это место занимают, но одного человека назвать невозможно.

— Как сложились ваши научные интересы? Менялись ли они с годами?

— Направление научных интересов сформировалось с дипломной рабо-

ты — по физике лазеров и нелинейной оптике. В этой области я проработал всю жизнь. Причем для меня всегда физика лазеров и нелинейная оптика были не через запятую, а в тесной взаимосвязи и, я бы сказал, во взаимном проникновении друг в друга. Попробую пояснить. Цель нелинейной оптики —

изучить распространение мощного излучения в среде. Как правило, для такой задачи лазер нужен только как источник излучения; теоретическую статью и даже книгу по нелинейной оптике можно написать вообще без использования слова «лазер». В лазерах, в свою очередь, используется много чего, в том числе нелинейно-оптические элементы. Без них современный мощный лазер немислим, но они, как правило, применяются как готовые элементы, физика которых понятна и известна. Наряду с зеркалами, линзами, блоками питания, помпами, вакуумными насосами и т. д.

Кроме того, нелинейность в физике лазеров не всегда играет положительную роль — зачастую она приводит к паразитным эффектам. В моих исследованиях физика лазеров и нелинейная оптика всегда были настолько тесно переплетены, что большинство работ нельзя отнести к какой-то одной из этих обла-



Ефим Хазанов



На Общем собрании РАН 14 ноября 2019 года. Фото Н. Деминой



Позиция

О задержании академика Е.А. Хазанова

21 апреля 2021 года академик РАН, лауреат Госпремии в области науки и технологий Ефим Хазанов был задержан в Нижнем Новгороде. Причиной стал один репост сообщения об Алексее Навальном в «Фейсбуке». 22 апреля состоялось заседание суда, по решению которого физик был подвергнут штрафу. Он намерен подавать апелляцию.

Клуб «1 июля» опубликовал следующее заявление.

Клуб «1 июля» крайне обеспокоен беспрецедентным и возмутительным демаршем в адрес Российской академии наук: задержанием на рабочем месте академика Е.А. Хазанова, выдающегося российского физика, заместителя директора знаменитого нижегородского Института прикладной физики РАН, лауреата Государственной премии 2018 года, широко известного в мире в качестве одного из первооткрывателей гравитационных волн. Предлог выбран достаточно произвольный, чтобы не сказать мелкий, — перепост нежелательного сообщения в «Фейсбуке». А задержание произведено демонстративно — во время работы Общего собрания РАН.

Клуб считает, что ограничение свободы самовыражения отечественных ученых негативно скажется на интеллектуальном уровне и взвешенности решений, принимаемых по самым разным поводам. Очень важно, чтобы люди, способные давать им качественные экспертные оценки, были защищены и независимы. К сожалению, проект резолюции такого содержания не был поставлен на голосование Общего собрания, и мы не имеем явно оформленного солидарного мнения Академии наук. Тем не менее, клуб считает, что Президиум РАН должен разработать и добиться внедрения эффективных механизмов защиты членов РАН и других ученых от необоснованных преследований со стороны правоохранительных органов.

22 апреля 2021 года

1julyclub.org/node/372

стей физики. И это всегда служило для меня стимулом и драйвом.

С годами тематика, конечно, менялась. До конца 1990-х это были наносекундные лазеры и нелинейность, связанная с рассеянием Мандельштама — Бриллюэна. Это полезная нелинейность, используемая для улучшения параметров лазерного излучения, в частности для сжатия наносекундных импульсов и для обращения волнового фронта. Последнее позволяет подавить негативные последствия неизбежных тепловых эффектов в лазерах. Приобретенный опыт исследования этих эффектов позволил мне быстро переключиться на изучение тепловой нелинейности. Эти работы были инициированы вовлечением моего института, Института прикладной физики (ИПФ РАН), в международный проект LIGO (Laser Interferometric Gravitational Observatory) [1]. Это уже отнюдь не полезная, а, наоборот, паразитная нелинейность, которая наиболее актуальна не столько в наносекундных лазерах, сколько в непрерывных.

В начале 2000-х я поменял тематику, переключившись на фемтосекундные лазеры с большой пиковой мощностью ($1 \text{ фс} = 10^{-15} \text{ с}$. — *Ред.*). Это было связано со стартовавшим в ИПФ РАН в сотрудничестве с Российским федеральным ядерным центром и ВНИИ экспериментальной физики (РФЯЦ-ВНИИЭФ) проектом создания петаваттного лазера ($1 \text{ ПВт} = 10^{15} \text{ Вт}$).

В основу этого лазера, в отличие от традиционно используемого принципа усиления света за счет инверсии населенности, был положен принцип

параметрического усиления — классического нелинейно-оптического эффекта, который позволяет преобразовать лазерную энергию узкополосного наносекундного импульса в энергию широкополосного фемтосекундного импульса, несмотря на переход от непрерывных лазеров к фемтосекундным, в центре моего внимания осталась нелинейная оптика, «сменившая» роль паразитного эффекта на роль фундаментала, на котором «стоит» весь лазер.

Но и в этой работе без паразитных эффектов нелинейной оптики не обошлось. Очень быстро выяснилось, что мощность нашего фемтосекундного лазера ограничивается энергией наносекундного импульса накачки параметрического усилителя, которая, в свою очередь, лимитируется самофокусировкой, вызванной кубической нелинейностью. Пришлось глубоко изучить этот открытый в 1960-х годах эффект, использовать известные методы его подавления, а также придумать новые. Итогом стало успешное создание петаваттного лазера. Но не только это.

Дело в том, что к началу 2010-х годов кубическая нелинейность широко использовалась в фемтосекундных лазерах для сжатия импульсов и для увеличения их мощности. Однако это было возможно только для относительно маломощных лазеров, в которых самофокусировка не играла существенной роли. Эффективное использование кубической нелинейности в сверхмощных лазерах было «запрещено» из-за самофокусировки. ▶

► Другими словами, кубическая нелинейность представлялась в виде двуликого Януса, являясь одновременно как полезным (из-за сжатия импульсов) эффектом, так и паразитным (из-за самофокусировки). Отделить одно от другого казалось принципиально невозможным. Об этом ограничении, в частности, написал будущий лауреат Нобелевской премии по физике (2018) Жерар Муру (Gérard Mourou) в своей заявке на патент по сжатию импульсов.

Проведенное нами детальное изучение самофокусировки показало, что для фемтосекундных импульсов ее можно очень эффективно подавить, сохранив «нетронутым» полезный эффект сжатия импульсов. Это открыло возможность нелинейного сжатия импульсов и увеличения пиковой мощности сверхмощных лазеров.

Сейчас мы видим, что вслед за нами по этому пути идут или собираются идти многие лаборатории мира. Более того, «снятие запрета» на кубическую нелинейность в этих лазерах позволило поставить вопрос о ее использовании не только для увеличения мощности импульса, но и для других целей: удвоения частоты, увеличения временно-го контраста импульса, управления его поляризацией. Этими исследованиями мы занимаемся в последние годы. О планах на будущее рассказывать не буду, расскажу, когда они реализуются.

Таким образом, возвращаясь к вашему вопросу, скажу, что, с одной стороны, конкретные интересы менялись довольно сильно, но, с другой стороны, я всегда был верен физике лазеров и нелинейной оптике в их теснейшем переплетении.

— **Каким научным результатом вы больше всего гордитесь?**

— Это трудный вопрос. Сродни тому, кого из детей больше любишь. Так что у меня ответа нет. Пусть коллеги оценивают мои результаты.

— **В физике вы «птица» или «лягушка» (по классификации Фримана Дайсона)? «Птица», если работаете на макроуровне и летаете высоко, а «лягушка», если предпочитаете работать на микроуровне.**

— «Лягушка». Я люблю решать конкретно сформулированные задачи, независимо от того, насколько потенциально важным и глобальным может быть результат.

— **Вы бы себя отнесли к построителям теории (theory-builder'ам) или решателям задач (problem-solver'ам) — классификация лауреата Филдсовской медали 1998 года Уильяма Гоуэрса (W.T. Gowers)?**

— Скорее, к problem-solver'ам. Мне нравится придумывать именно решения, особенно такие, которые требуют непрямых, обходных подходов. Еще мне интересно формулировать задачи — это, наверное, посередине между theory-builder и problem-solver.

— **Вам наверняка нередко говорят: «Вы академик РАН, занимаетесь такой интересной физикой, зачем вам политика? Почему вам не сидится в вашей башне из слоновой кости?». Что вы на это отвечаете?**

— Да, этот вопрос часто приходится слышать. Последний раз слышал в суде. Политиком (в моем понимании этого термина) я не занимаюсь, я занимаюсь общественной или гражданской деятельностью. Впрочем, спор об определении — дело благодарное, а ответ на ваш вопрос заключается в том, что я не вижу большой радости в том, чтобы сидеть в своей «башне из слоновой кости», наблюдая через окно за тем, что сейчас творится вокруг. Творится с другими людьми, которые по тем или иным причинам находятся вне башни.

Если я считаю, что могу кому-то или чему-то помочь, потратив на это разумные ресурсы (время, деньги, нервы и т. д.), то помогаю. Мне кажется, что любой человек, находящийся в башне, да и вне башни тоже, должен поступать также. Другое дело, что объем разумных ресурсов — это вопрос, разумеется, сугубо индивидуальный, и каждый для себя его определяет сам. И здесь разброс очень большой: от огромных до совсем минимальных, лишь бы эти ресурсы были не нулевыми. Как вы понимаете, я на этой шкале где-то посередине, во всяком случае, весьма далек от обеих крайностей. Я часто обращаюсь к людям, которые выделяют гораздо большие, чем я, ресурсы, с восхищением, благодарностью и извинениями, что я до них не дотягиваю, хотя мог бы.

В свою очередь, другие люди, менее активные, чем я, с тем же самым обращаются ко мне; особенно часто в последнее время. Многие такие обращения ко мне не публичны. В сложившейся ситуации это вполне нормально, так как люди боятся (и есть чего!), а страх — это базовое чувство, его просто так не подавишь. По себе знаю. Ненормально, пожалуй, полное отсутствие эмпатии, с которым приходится сталкиваться, увы, часто.

— **Какую проблему организации науки в России вы считаете самой острой?**

— Одну проблему, к сожалению, не выделить. Даже если ограничиться более близкой мне фундаментальной наукой, то меньше трех не получается.

Во-первых, недостаточное финансирование. Читать можно по-разному: процент от ВВП, финансирование на душу населения, финансирование на одного ученого — но, как ни считай, получается, что Россия далеко позади лидеров. А чтобы догнать или хотя бы не отстать, нужно выделять денег больше, чем у лидеров.

Во-вторых, запредельная бюрократия. Ученые заполняют огромное количество бумаг (как в электронном виде, так и в бумажном), подавляющее большинство из которых нужно только для оправдания существования бюрократической надстройки. Последняя становится всё больше и больше, количество и надуманность бумаг тоже растет, отнимая у сотрудников научных институтов массу времени, да и денег (см. также пункт первый). Добавлю, что это еще и отталкивает людей от научной работы и карьеры, переходим к третьему пункту.

В-третьих, дефицит квалифицированных научных кадров. Это связано с большим оттоком научных сотрудников за границу или в другие области деятельности, а также с маленьким притоком новых кадров. Престиж профессии ученого в обществе крайне низок, во всяком случае, он не сопоставим с престижем в советское время. Меня нельзя заподозрить в ностальгии по советскому времени, но это так. Сколько россиян в ответ на вопрос «Кому на Руси жить хорошо?» назовут ученых в первой десятке?

Наука в России потихоньку (да потихоньку ли?) из дела государственного сползает в некое подвижничество. Конечно, для ученого важны энтузиазм, драйв, горящие глаза, но это всё же вишенка на торте, которая без самого торта бесполезна. К падению престижа ученого приложила руку и девальвация научных степеней, которые можно получить, копируя чужие тексты.

Усилиями «Диссернета» масштаб этой пагубной практики вроде начал уменьшаться, но до полного отбеливания репутации степени кандидата или доктора наук далеко. К вышесказанному можно добавить, что отток ученых подогревается... назовем это закручиванием гаек, и ученые едут туда, где этого нет. С этим же связан и практически нулевой приток ученых из-за границы, в том числе россиян. А такой приток — очень важный драйвер развития науки во многих странах, включая Китай, например. Приток талантливой молодежи становится всё меньше и меньше, в том числе из-за низкого уровня образования, как высшего, так и среднего. В образовании, к слову сказать, те же проблемы: недофинансирование, бюрократия, нехватка квалифицированных преподавателей.

Эти три самые острые проблемы, хотя есть и другие. Например, появляющиеся в последнее время ограничения на общение с иностранными коллегами. Фундаментальная наука, по определению, интернациональна, и любая изоляция ведет только к деградации. Замечу, что решать все эти проблемы надо незамедлительно и радикально, так как научное отставание России от стран-лидеров растет на глазах с каждым годом; буквально. Да и те, страны что еще вчера были явными аутсайдерами, сегодня уже наступают на пятки.

— **Как, на ваш взгляд, должна быть организована наука в России прекрасного будущего?**

— Надо решить перечисленные выше проблемы. Как их решать, довольно понятно, если принять основополагающий принцип: нужно, чтобы наукой управляли ученые, а не чиновники. Даже если это будут ученые «в прошлом», не занимающиеся активно наукой в настоящее время. Главное — чтобы они не были чиновниками, не мыслили как чиновники, не говорили как чиновники.

— **Что вы сейчас читаете? Какие книги за последние 1–2 года привлекли ваше внимание? Что порекомендуете?**

— Я сейчас под впечатлением двух книг Юваля Харари: «Sapiens. Краткая история человечества» и «Homo Deus. Краткая история будущего», а также двух книг Стивена Хокинга: «Теория всего» и «Высший замысел». Кладесь знаний и мудрости, тонны вопросов, над которыми сразу начинаешь размышлять; прекрасный слог, много часов чистого удовольствия. Из художественных — «Списанные» Дмитрия Быкова и «Казус Кукоцкого» Людмилы Улицкой. Вот такие рекомендации.

О проекте LIGO см. trv-science.ru/tag/ligo/



Битвы памяти: уроки Юрия Дмитриева

П рологом к вечеру в поддержку историка, поисковика мест захоронений жертв сталинских репрессий Юрия Дмитриева, состоявшемуся 23 апреля 2021 года в Сахаровском центре* (Москва), стали одночасное трио Шуберта и несколько частей из дивертисмента Моцарта для струнного трио, исполненные замечательными музыкантами: Владимиром Спектором (скрипка), Ольгой Коган (альт) и Сергеем Ананичем (виолончель). И сразу возник нужный настрой, объединивший всех, обравшихся в этом зале.

Вечер открылся выступлениями трех руководителей организаций, участвовавших в подготовке вечера: Сергея Лукашевского (Сахаровский центр*), Яна Рачинского («Международный Мемориал») и Александра Архангельского (ПЭН-Москва). «Нам необходима стойкость, чтобы, сознавая, что освобождение Дмитриева может наступить не завтра, и, к сожалению, не послезавтра, продолжать жить и действовать, помня о нем публично, а не только внутри себя», — сказал глава Сахаровского центра. «К сожалению, мы движемся не от старых времен, а скорее возвращаемся к ним. Мы всё чаще наблюдаем фальсификацию дел, всё чаще видим неправосудные приговоры и всё чаще сталкиваемся с внесудебными репрессиями того или иного рода, поэтому ожидать быстрой победы, наверное, нет оснований», — отметил председатель «Мемориала».

В свою очередь Александр Архангельский (ПЭН-Москва) заметил, что битвы памяти порой бывают не менее жесткими и жестокими, чем конфликты с властью на улицах и площадях. И такие битвы мы наблюдаем сейчас. Но рецепт не победы над оппонентами, а объединения общества был предложен тем же Юрием Дмитриевым. «Мы понимаем, что и дети — потомки жертв и потомки палачей — перемешались, сплелись. И единственно, что мы можем сделать, — это восстанавливать память и прорабатывать эту память», — уверен Александр. По его мнению, такое спокойное настойчивое прорабатывание, верность своим взглядам — это важный урок Ю.А. всем нам.

Адвокат Виктор Ануфриев рассказал, что 12–15 мая собирается отвезти кассацию по делу Дмитриева в Верховный суд России. Тот вправе принять дело или отказать в принятии: «Если Верховный суд РФ не находит оснований для истребования дела — отказывает, то на территории РФ больше жаловаться некуда». ЕСПЧ, куда подано несколько исков Дмитриева, не имеет права пересматривать уголовные дела, он может только вынести решение, если нарушены права при задержании и в ходе судебных процессов. Виктор Михайлович отметил, что третий суд, проходящий сейчас в Петрозаводске, очень важен, так как без признания Ю.А. виновным по статьям о фото и оружии приговор об «иных действиях сексуального характера» находится в подвешенном состоянии. Тем более, что по этим статьям (по которым идет третий процесс) он уже дважды был признан невиновным. «Наша задача одна: сделать всё возможное, чтобы в материалах дела были все доказательства невиновности Ю.А. и то, что все доказательства обвинения не являются таковыми».

Историк, соавтор Дмитриева по книгам Анатолий Разумов рассказал, что готовится к печати второй том многотомника «Место памяти Сандармох». В предисловии к этой книге бу-

дут слова Ю.А.: «Спасибо за поздравления ко дню рождения. У нас прививка к посадкам своевременно сделана, сколько тысяч уголовных дел мы перечитали, а со сколькими носителями реального лагерного быта встречались, вот это и позволяет держать себя в руках, не поддаваться панике или упадническому настроению, и сам этот опыт впитываешь, и другим ныне тебя окружающим рассказываешь. Срок не пуля, когда-нибудь закончится. Хотелось бы, конечно, побыстрее, но это уже как Бог даст. Ладно, выйдем — продолжим. Не болейте, не сдавайтесь, работайте. С з/к приветом, Юрий Дмитриев Хоттабыч».

Актер Анатолий Белый прочел фрагменты из последнего слова Дмитриева, с которым тот выступил в июле 2020 года на втором судебном процессе в Петрозаводске. Эти слова обязательно стоит послушать [1].

Народная артистка СССР Инна Чурикова не смогла присутствовать на вечере, но с ней накануне мы записали видео в поддержку карельского историка [2]. В его финале она даже обратилась к президенту России с просьбой ознакомиться с этим делом. Прозвучали также видеозаписи слов поддержки Ирины Прохоровой, Людмилы Улицкой и Виктора Шендеровича.

Точные проникновенные слова переводчиков, писателей, журналистов, музыкантов, активистов сопровождали и музыкальными вставками. Так, Татьяна Великовская спела под гитару любимую песню Юрия Дмитриева «Зимородок». В своих письмах петрозаводский узник рассказывал, что считает фильм, снятый на студии «Беларусьфильм» (1972), одним из лучших фильмов о войне. «Без истеричного политического пафоса просто фильм о войне и Памяти. ...И в этом фильме звучала незатейливая песенка с таким же названием». В общем — это моя песня. ...А что: птица непростая, гнездится в земле, летает по воздуху, а кормится в воде».

*Зимородок — это вовсе не птица,
Это сердце мальчишки,*

*взлетевшее ввысь!
И крылатое сердце ничего не боится,
Может врезаться в солнце — держись!
Он друзьям из-под облака крикнет,
На исходе весеннего дня.
Он исчезнет, и снова и снова возникнет
Из воды, из грозы, из огня!*

(Музыка Оскара Фельцмана,
слова Юрия Визбора)

В Сахаровском центре в этот вечер открылась и выставка замечательных фотографий журналиста «Новой газеты» Анны Артемьевой, посвященных герою вечера и месту памяти Сандармох. Эти фото представили Ирина Галкова, директор Музея «Международного Мемориала», и журналист Никита Гирин. Выставку по-прежнему можно увидеть в СЦ.

*Стенограмма вечера будет
опубликована на сайте газеты.*

Наталья Демина

* Принудительно внесены Минюстом РФ в реестр «иноагентов».

- [1. youtube.com/watch?v=tBLE5XLRvpk](https://www.youtube.com/watch?v=tBLE5XLRvpk)
- [2. youtube.com/watch?v=0y3oi18Wwyy](https://www.youtube.com/watch?v=0y3oi18Wwyy)

Современного человека трудно удивить вопросами, что такое электричество или передача тепла — каждый имеет по этим поводам свое мнение. Кто — теоретическое, основанное на изучении физики, а большинство — памятью незабываемые ощущения от удара током в процессе починки розетки при неотключенном напряжении на щитке или от случайного прикосновения к раскаленному утюгу. Гораздо меньшее число читателей знакомо с явлением термоэлектричества. В древнегреческой мифологии важное место занимают кентавры — дикие, смертные существа с головой и торсом человека на теле лошади, обитатели гор и лесных чащ. Явление термоэлектричества подобно кентавру: электрическое напряжение между краями образца возникает в результате его неравномерного нагрева.



Сергей Шарапов



Юлия Шикина

лягушка может представлять собою лишь измерительный прибор, электрометр, в десятки раз более чувствительный, чем уже давно существующий электрометр с золотыми листочками. Вольты настойчиво привлекает внимание к одной физической особенности опытов Гальвани: для того чтобы вызвать сокращение мышц, образующие дугу металлы должны быть различными.

Он спрашивает: действительно ли металлические проводники служат лишь для того, чтобы, соприкасаясь друг другом, установить связь, предоставляющую электрическому флюиду путь, по которому тот естественным образом стремится перейти из одного места в другое? Действительно ли их роль чисто пассивна, или же они являются активными агентами, приводящими в движение электрический заряд? В дальнейших своих опытах Вольты показывает, что мышца, по существу, не участвует в создании самого явления, ее сокращение есть эффект протекания заряда, генерируемого контактом двух различных металлов. Таким образом, фактически, он открывает явление, которое связано с контактной разностью потенциалов.

Диспут между Луиджи Гальвани и Алессандро Вольты

История открытия и последующего изучения термоэлектричества насчитывает более двух веков и начинается с вошедшей в историю дискуссии между Луиджи Гальвани и Алессандро Вольты. В середине XVIII века популярной темой в науке стало изучение электрических явлений, в том числе животного электричества, например, порождаемого электрическими скатами.

Ввиду этого профессор Болонского университета физиолог Луиджи Гальвани стал изучать, что происходит с препарированной лягушкой при пропускании через нее тока. В результате многочисленных экспериментов Гальвани убедился, что каждый раз, когда он, прикасаясь к нервам лягушки присоединенным к электрической машине проводником, извлекал из нее искру, лягушку охватывала судорожная дрожь.

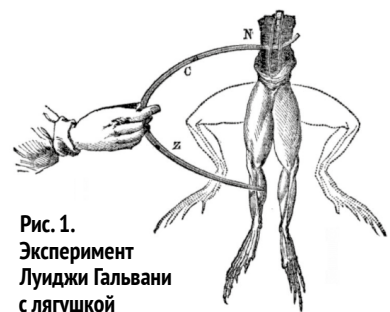


Рис. 1. Эксперимент Луиджи Гальвани с лягушкой

Еще одно экспериментальное обстоятельство настолько привлекло внимание Гальвани, что он специально упоминает о нем в своем труде: сокращение мышц лягушки оказывается значительно более сильным, если металлическая дуга составлена последовательно из двух различных металлов: например, железа и меди или же, что гораздо лучше, серебра. Эти эксперименты привели знаменитого итальянца к заключению о том, что электричество может генерироваться самой тканью животного.

Профессор Павийского университета Алессандро Вольты относился с недоверием к так называемому животному электричеству. И тем не менее, по настоянию коллег, он повторяет описанные в работе Гальвани опыты. В результате его скептицизм стал рассеиваться, и 3 апреля 1792 года он пишет Гальвани: «Итак, вот я наконец обращен. С тех пор как я стал сам очевидцем и наблюдал эти чудеса, я, пожалуй, перешел от недоверия к фанатизму». В публичной лекции 5 мая 1792 года Вольты рассказывает об опытах Гальвани, превозносит их, но вместе с тем высказывает мысль, что

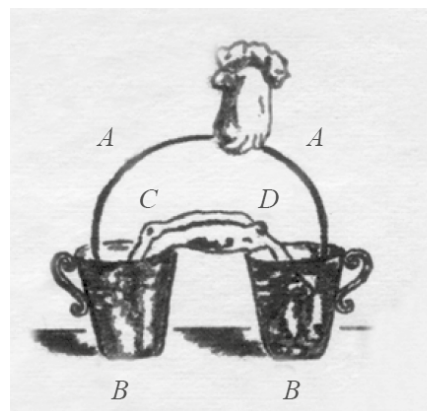


Рис. 2. Схема эксперимента Алессандро Вольты, который привел к открытию термоэлектричества

В своих сомнениях Вольты идет далее. В качестве дуги он пробует использовать проводник из одного металла, но помещает концы мышцы лягушки и концы дуги в сосуды с холодной и горячей водой. Мышца сокращается и в этом эксперименте, что позволяет ученому объяснить протекание электрического флюида (заряда) неравномерным нагревом металлического проводника. Связь между электрическим током и разностью температур обнаружена! Эти эксперименты он описывает 10 февраля 1794 года в своем письме аббату Антону Мариа Вассалли.

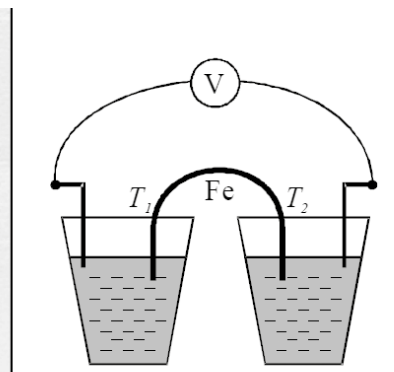
Однако Вольты не акцентировал свою дальнейшую работу на этом открытии: его больше заинтересовало практическое применение обнаруженного эффекта, в результате дальнейших исследований которого он создал свою батарею, называемую также вольтовым столбом.

Йенская школа и открытие Иоганна Зеебека

Томас Иоганн Зеебек, немецко-эстонский физик, химик и врач, родился в 1770 году в ганзейском городке Ревель (ныне Таллин). В возрасте 17 лет он переезжает в Германию, чтобы изучать медицину, и в 1792 году сдает в Геттингене на «отлично» выпускные экзамены по медицине.

Однако под сильным влиянием харизматичного профессора физики Георга Кристофа Лихтенберга Зеебек решает посвятить себя физике. В марте 1802 года Зеебек получает докторскую степень и переезжает в Йену. Здесь он попадает в бурлящую интеллектуальную среду, центральной фигурой которой является Иоганн Вольфганг фон Гёте, великий поэт, страстный естествоиспытатель и исследователь. Будучи влиятельным администратором Веймарского двора и личным другом герцога Саксен-Веймар-Эйзенахского, он помогает молодым талантам начать их академическую карьеру.

Зеебек впервые встретился с Гёте на обеде 3 декабря 1803 года. Там же он знакомится и со своим сверстником, будущим прославленным фило-



софом Георгом Гегелем, с которым они становятся друзьями. Гёте ищет ассистента для проведения своих оптических исследований, и Зеебек становится для него прекрасным помощником. Их продолжительное сотрудничество привело к тому, что внесенный Зеебеком вклад стал важной частью «Теории цветов» — главного научного труда Гёте. Однако близость к фигуре Гёте подавляет его — он покидает Йену. Наконец, в 1818 году, после ряда лет скитаний по университетским городам Германии, Зеебек за его работы по оптике избирается членом-корреспондентом Берлинской Академии наук и перебирается в Берлин.

21 июля 1820 года Ханс Кристиан Эрстед публикует свое знаменитое эссе «Эксперименты о влиянии электрического тока на магнитную иглу», которое открывает дверь в новую область науки — электромаг-

нетизм. Зеебек оставляет свои оптические эксперименты и углубляется в идеи Эрстеда. Очень скоро, после нескольких месяцев работы, Зеебек приходит к главному результату своей научной карьеры — открытию явления, названного им *термомагнетизмом*, по аналогии с *электромагнетизмом* Эрстеда.

Об этом он сообщает на заседании Берлинской академии 14 декабря 1820 года. Двумя годами позднее Эрстед посещает лабораторию Зеебека в Берлине с целью ознакомиться с его экспериментами и уже в марте 1823 года сообщает об открытии Зеебека на заседании Французской Академии наук. При этом он дает физически правильную интерпретацию нового явления и вводит для его обозначения принятый сегодня термин «*термоэлектричество*». Эрстед высоко оценивает работу Зеебека, называя ее «самым прекрасным из открытий, порожденных его исследованиями».

Количественной характеристикой термоэлектрического эффекта служит *коэффициент Зеебека* — разность потенциалов между концами проводника ΔV , возникающая при поддержании между ними разности температур ΔT :

$$S = \frac{-\Delta V}{\Delta T} = \frac{E}{\nabla T}, \quad (1)$$

где $E = \frac{-\Delta V}{\Delta x}$ — величина возникающего в проводнике электрического поля, а $\nabla T = \frac{\Delta T}{\Delta x}$ — градиент температуры. Соответственно, напряжение, вырабатываемое термопарой, созданной двумя различными металлами, имеющими температуры T_1 и T_2 , определяется разностью напряжений между их концами:

$$V = S_B(T_2 - T_1) - S_A(T_2 - T_1) = (S_B - S_A)(T_2 - T_1). \quad (2)$$

К сожалению, в обычных металлах оно оказывается весьма малым. Например, при приложении доступной разности температур в 300 °C к термопаре, одним из электродов которой является висмут, а вторым — сурьма, создаваемое напряжение составляет около 36 мВ. Таким образом, чтобы заменить две обычные пальчиковые батарейки, используемые в компьютерных мышках, пультах и многих других гаджетах, пришлось бы соединить 100 таких термопар и поддерживать между их электродами разность температур в 300 °C! Это уж слишком!

Дальнейшая судьба открытия Зеебека

Термоэлектричество довольно быстро нашло свое применение, во всяком случае в физических лабораториях. Так, известный всем закон Ома был открыт в 1826 году. После опубликования первой статьи Георгу Омму посоветовали отказаться от гальванической батареи, поскольку за время измерения электродвижущая сила такого источника существенно изменялась. Более точные результаты измерений для второй статьи 1827 года были получены уже благодаря использованию термоэлектрического источника тока (пара медь — висмут), способного поддерживать постоянное напряжение.

Далее исследования открытого Зеебеком явления продолжились в 1830-е годы в работах Жана Шарля Атаназа Пельтье, который обнаружил обратный термоэлектрический эффект: нагревание или охлаждение стыка двух проводников при протекании через него электрического тока. Его суть в 1838 году исследовал российский физик немецкого происхождения, один из основоположников электротехники Генрих Фридрих Эмиль Ленц (в России его называли Эмилием Христиановичем Ленцем, и под этим именем он вошел в учебники). Он поместил каплю воды в углубление на стыке двух стержней из висмута и сурьмы (с сопротивлением R) и обнаружил, что при протекании электрического тока I в одном направлении капля превращалась в лед, при смене же направления на противоположное лед таял. Этот простой и впечатляющий эксперимент показал, что при протекании через контакт двух различных металлов тока, помимо известного Джоуля тепла I²R, выделяется или поглощается дополнительное тепло, пропорциональное первой степени тока. Последнее получило название *тепла Пельтье*.

Через несколько десятилетий, в конце 80-х годов XIX века, в работах немецких ученых Вальтера Нернста и Андреаса фон Эттингсхаузена были описаны различные термомагнитные явления, где в игру, помимо разности температур, вступило еще и магнитное поле, однако микроскопическая природа термоэлектричества оставалась непонятной.

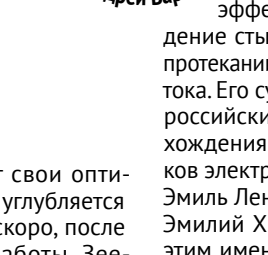
Да, что термоэлектричество?! Вплоть до середины 30-х годов XX века отсутствовало понимание на микроскопическом уровне устройства и самих металлов. Для создания соответствующей теории вначале было необходимо как минимум понять структуру составляющих их атомов, а необходимый для этого математический и понятный аппарат — квантовая механика — был сформулирован только в конце 1920-х годов.

Тем не менее на феноменологическом уровне понимание явления термоэлектричества продвигалось вперед. Во второй половине XIX века в работах Джозайи Гиббса, Людвигу Больцмана и других ученых развивается новая область физики — статистическая механика, изучающая системы большого числа частиц. Возможность описывать их свойства с помощью классической механики иллюзорна: не только решить, но и даже выписать уравнения классической механики для большого количества частиц не представляется возможным. Взамен ученые обнаруживают для системы большого числа частиц совершенно новые, так называемые статистические закономерности. Они понимают, что для необходимого описания свойств здесь лишняя информация (координаты, скорости всех частиц) просто не нужна. Следует научиться задавать природе новые вопросы и понимать, как получать на них ответы.

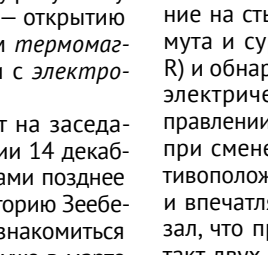
В числе прочих новых понятий Гиббс в 1875 году вводит *химический потенциал* μ — ту энергию, которую следует затратить для добавления в систему большого числа частиц еще одной частицы. В условиях равновесия эта величина остается постоянной по всему объему системы — иначе частицы перетекали бы с одного места на другое. Понятие химического потенциала



Андрей Варламов



Сергей Шарапов



Юлия Шикина

легко обобщить и на случай преобразования системы во внешнем поле (под которым мы в дальнейшем будем подразумевать электрическое поле с потенциалом ϕ): для этого к химическому потенциалу μ нужно просто добавить соответствующую потенциальную энергию частицы с зарядом q , приобретаемую ею при попадании в систему. Теперь уже условием равновесия оказывается постоянство электрохимического потенциала $\mu + q\phi$.

Вернемся к опыту Алессандро Вольта 1794 года. Противоположные концы железного проводника он помещал в кипящую и ледяную воду, создавая тем самым в системе находящихся в металле свободных электронов градиент температуры. Эта система, вместе с нагревателем и холодильником, строго говоря равновесной не является: для поддержания разности температур к ней следует непрерывно подводить и отводить тепло. Если концы провода не соединены между собой в электрическую цепь (скажем, лягушачьей лапкой), электроны перемещаются в первый момент так, чтобы их плотность соответствовала локальной температуре (как в любом газе при постоянном давлении: где холоднее, там плотность больше). При этом следует помнить, что они являются заряженными частицами, поэтому внутри металла возникает отличное от нуля электрическое поле, а между концами проводника — разность потенциалов. Вот вам и объяснение термоэлектричества, достаточно лишь знать о существовании в металле свободных электронов (сам электрон был открыт лишь в 1897 году).

Как вышеприведенные слова превратить в полезную формулу для коэффициента Зеебека? Для этого понадобятся всего несколько строчек. Электрохимический потенциал в проводнике остается постоянным, следовательно, его производная по координате равна нулю. Это обстоятельство позволяет связать возникающее в проводнике электрическое поле с градиентом температуры, а именно отношение этих двух величин, согласно формуле (2), и определяет коэффициент Зеебека. Таким образом, мы приходим к так называемой формуле Кельвина, связывающей коэффициент Зеебека с производной химического потенциала по температуре:

$$S = \frac{E}{\nabla T} = \frac{1}{q} \left(\frac{d\mu}{dT} \right) \quad (3)$$

Скажем сразу, что она не описывает термоэлектрический эффект во всех случаях жизни, тем не менее окажется чрезвычайно полезной для нашего дальнейшего рассказа.

Химический потенциал и коэффициент Зеебека в металлах и полупроводниках

Существуют оценки, показывающие, что стоимость электроэнергии, вырабатываемой в начале XX века непосредственным сжиганием топлива в паровом котле и преобразованием давления пара в механическую работу, была почти в 40 раз ниже стоимости электроэнергии, вырабатываемой доступными в то время термоэлектрическими источниками.

Химический потенциал электронов в металле при низких температурах (что означает и при температуре окружающей нас среды) огромен — $\mu \approx 3$ эВ, однако от нее он зависит очень слабо. Поэтому и соответствующий коэффициент Зеебека в металлах оказывается очень мал:

$$S = \frac{-\pi^2 k_B^2 T}{3e \mu} \approx 10^{-8} T \frac{V}{K} \quad (4)$$

Так, для комнатных температур наша оценка приводит к величине коэффициента Зеебека порядка несколь-

ких микровольт на Кельвин, что делает металлы малоприменимыми для использования в качестве термических генераторов напряжения. И только в 1929 году, основываясь на экспериментальном обнаружении высоких значений (в сотни микровольт на Кельвин) коэффициента Зеебека в полупроводниках, Абрам Иоффе выдвинул идею, что для повышения КПД термоэлементов следует заменить металлы полупроводниками. Понять, почему именно полупроводники являются более перспективными материалами для термоэлектрических источников энергии, можно следующим образом.

При оценке коэффициента Зеебека в металлах мы использовали тот факт, что концентрация электронов в нем огромна, и химический потенциал вырожденного электронного газа с ростом температуры меняется слабо. В полупроводниках это не так: концентрация носителей заряда очень сильно (экспоненциально) зависит от температуры, приводя к гораздо более сильной зависимости химического потенциала от нее. Это и обуславливает большие значения коэффициента Зеебека в полупроводниках. Они особенно велики в так называемых легированных полупроводниках, которые похожи на рассмотренные выше металлы. В них для изменения электрических свойств специально добавляются примеси, которые, встраиваясь в кристаллическую решетку, сбрасывают с себя (или отнимают) лишние электроны. В результате в таком полупроводнике, подобно тому, как это происходит в металле, образуется газ свободных электронов. Поскольку концентрация примесей по сравнению с концентрацией атомов самого полупроводника всегда мала, то по сравнению с металлическим малым оказывается и соответствующий химический потенциал.

При достаточно низких температурах этот газ оказывается вырожденным, и для коэффициента Зеебека полупроводника можно воспользоваться приведенной выше формулой для металла, только μ в ней будет составлять не электронвольты, а всего лишь десятки или сотни миллизонтов. Соответственно, и коэффициент Зеебека возрастет в десятки или сотни раз по сравнению с его значениями в металлах.

Проблема коэффициента полезного действия термоэлектрического генератора и методы его повышения

Коэффициент полезного действия термоэлектрического устройства определяется отношением энергии электрического поля, выделяемой на нагрузку за время Δt к полной тепловой энергии, поглощенной контактом за это же время. Безразмерный показатель качества, $ZT = \sigma \cdot S^2 / \kappa$ (где σ — электропроводность, а κ — теплопроводность) характеризует эффективность термоэлектрического устройства, а само число Z называется *термоэлектрической добротностью* материала, или *числом Иоффе*. К сожалению, для металлов показатель качества оказывается весьма мал: при характерных рабочих температурах термоэлектрических устройств он составляет величины порядка $10^{-3} \div 10^{-4}$.

Понятно, что для повышения эффективности термоэлектрического устройства следует уменьшать теплопроводность используемого материала при одновременном увеличении его проводимости и коэффициента Зеебека. Как мы уже видели выше, последний в металлах весьма мал из-за огромной концентрации электронов. Однако те же электроны обеспечивают металлу и высокую проводимость.

Правда, как знает каждый, кто хоть раз размешивал сахар в чае серебряной ложечкой и обжегся, металл обладает также высокой теплопроводно-

стью. Проводимость металла жестко связана с электронным вкладом в теплопроводность, и их отношение обратно пропорционально температуре.

Однако, помимо электронов, тепло в металле передается также и его решеткой. Ее вклад при комнатных температурах может оказаться весьма значительным, поэтому *термоэлектрическая добротность* включает в себя сумму обеих теплопроводностей.

Таким образом, повышение эффективности термоэлектрического устройства на практике сводится к:

- увеличению коэффициента Зеебека материала;
- увеличению его проводимости;
- подавлению его решеточной теплопроводности.

Для того чтобы *термоэлектрические устройства* стали конкурентоспособными по сравнению с другими технологиями возобновляемых источников энергии (например, солнечной и геотермальной), необходимо достичь значений их эффективности $ZT \geq 4$. Для достижения этой цели было потрачено огромное количество исследовательских усилий. Ниже мы познакомим вас с несколькими примерами таких работ.

Новые материалы для термоэлектричества

а) Термоэлектрические материалы с «разномасштабной» структурой дефектов

Снижение теплопроводности во многом связано со структурой материала. Решетка передает тепло посредством распространяющихся по ней упругих волн. Эти волны нужно рассеивать, подобно тому, как волноломы отражают штормовые волны у берегов морей и океанов. Проблема с теплопроводностью заключается в том, что рассеивать нужно колебания решетки во всех масштабах, от атомных до микронных. Этого можно добиться, наноструктурируя объемные термоэлектрики нового поколения, вводя в них разномасштабные рассеиватели колебаний решетки. Такое «разномасштабное» использование микроструктурных дефектов усиливает рассеивание упругих волн на разных длинах, не подавляя при этом электронную проводимость, что позволяет создавать термоэлектрические материалы с высокими характеристиками.

В наноструктурированных термоэлектрических материалах переносящие тепло волны с малыми длинами могут рассеиваться встроенными в решетку внедрениями с характерными размерами в нанометры, в то время как волны больших длин рассеиваются на дефектах микронного диапазона с точно выверенной архитектурой.

Стратегии улучшения термоэлектрических материалов направлены как на современные объемные материалы, так и на использование низкоразмерных систем.

Наноструктурирование термоэлектрических материалов на основе полупроводников, снижающее теплопроводность решетки при увеличении коэффициента Зеебека, привело к заметным улучшениям в преобразовании тепловой энергии в электрическую. Однако даже самые «перспективные» материалы пока не преодолели минимальное требование $ZT = 4$. Кроме того, созданные на сегодняшний день наноструктурированные материалы имеют ряд технологических, экологических и экономических недостатков, таких как их ограниченные размеры, немалые затраты на производство и содержание редких и токсичных материалов.

б) Термоэлектричество в электролитах и ферромагнитных жидкостях

Ученые продолжают искать экологически чистые и экономичные новые типы термоэлектрических материалов, таких как полимеры, ионные проводники и др. Одним из таких объектов недавно стали жидкие электролиты.

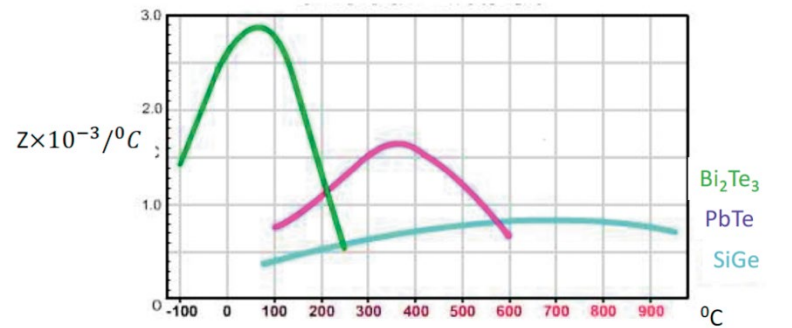


Рис. 3. Зависимость термоэлектрической добротности от температуры для различных термоэлектрических материалов

Оказывается, что значения коэффициента Зеебека у них обычно на порядок больше ($S \approx 0,5$ мВ/К), чем у полупроводниковых материалов, даже наноструктурированных. Кроме того, они состоят из доступных и нетоксичных элементов. К сожалению, электрическая проводимость таких жидкостей на несколько порядков меньше, чем у легированных полупроводников, поэтому жидкие электролиты считались неэффективными для использования в качестве источника тепла.

Совсем недавно новый импульс поискам пригодных для практического применения термоэлектрических материалов придало исследование ионных жидкостей. Последние представляют собой расплавленные соли, жидкие как при комнатной температуре, так и при температурах, намного превышающих 100 °С (некоторые могут превышать и 300 °С). В отличие от жидких электролитов, наряду с большими коэффициентами Зеебека, ионные жидкости обладают высокой электропроводностью, что обеспечивает их высокую эффективность ($ZT \approx 2$). На сегодня самое высокое значение коэффициента Зеебека, полученное в широком диапазоне температур в системе с ионной жидкостью, превышает 2 мВ/К. Таким образом, ионные жидкости являются перспективными кандидатами для утилизации тепловых потерь, например, преобразования тепла выхлопной трубы автомобиля в электроэнергию, которой будет достаточно для работы кондиционера, охлаждающего его салон.

Коэффициент Зеебека жидких электролитов может быть также увеличен посредством введения в их объем магнитных наночастиц (феррожидкость). Их медленный дрейф под воздействием разности температур и взаимодействие с электродами улучшают термоэлектрические свойства жидкости.

Имеющееся понимание термоэлектрической природы сложных жидкостей еще далеко от полноты, однако в этой захватывающей области ведутся активные экспериментальные и теоретические исследования, обещающие долговременное применение в утилизации тепловых потерь, наносящих вред не только экономический, но и экологический. Упомянутые выше феррожидкости являются рабочим телом для термогенераторов нового поколения, разрабатываемых в настоящее время учеными консорциума нескольких европейских лабораторий с инженерами MAGENTA.

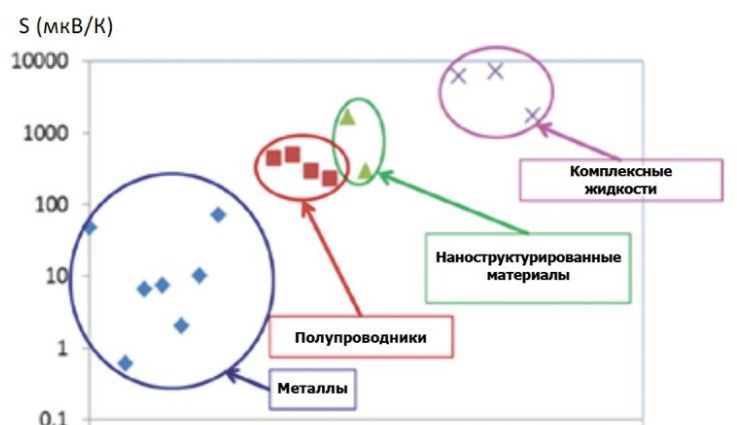


Рис. 4. Характерные величины коэффициента Зеебека для различных классов термоэлектрических материалов

Несколько слов о применениях

В настоящее время термоэлектрические устройства имеют широчайшую область применения, начиная от выработки электроэнергии и заканчивая термоэлектрическими приемниками излучения. Надежность и простота термоэлектрических устройств позволяет использовать их даже тогда, когда традиционные источники энергии более эффективны. Помимо термопар, достаточно широко используются устройства, работающие на принципе эффекта Пельтье: охладители для различных продуктов, оптоэлектронные приборы, небольшие холодильники, системы охлаждения/обогрева сидений в автомобилях. В качестве рабочего материала в таких устройствах, как правило, используется полупроводниковая пара Bi_2Te_3 - Sb_2Te_3 .

Жюль Верн в своем романе «Двадцать тысяч лье под водой» (1870) обсуждал возможность того, что источником энергии для «Наутилуса» могла бы быть термоэлектрическая батарея, работающая за счет разности температур воды на разных глубинах. Современные атомные подводные лодки, как мы знаем, используют более традиционные паровые турбины. Но вот на космических аппаратах, которые направляются в глубины космоса, действительно стоят термоэлектрические источники энергии.

Дело в том, что за пределами планеты Марс солнечный свет слишком слаб для питания космического корабля с солнечными батареями. Поэтому необходимая для функционирования бортовых систем электроэнергия обеспечивается путем преобразования тепла, выделяющегося при радиоактивном распаде Pu^{238} , в электричество с использованием термоэлектрических пар. Такие радиоизотопные термоэлектрические генераторы использовались НАСА в различных миссиях, таких как «Аполлон», «Пионер», «Викинг», «Вояджер», «Галилео» и «Кассини». Источники питания для «Вояджера» без движущихся частей всё еще работают, что позволяет космическому кораблю делать научные открытия после более чем 35 лет эксплуатации. Радиоизотопный термоэлектрический источник электроэнергии весом 45 кг, дающий мощность в 110 Вт, стоит и на недавно начавшем изучать Марс аппарате «Персеверанс».

Полностью см. на сайте TrV-Наука

Жирафы, зебры, или, может быть, все-таки люди?



Мальчик, идущий в школу краем минного поля. Ангола, 2005 год

В Центре Вознесенского (Москва, ул. Большая Ордынка, 46) с 14 апреля по 31 мая 2021 года проходит выставка фотографа и журналиста **Виктории Ивлевой** «Африканские Дневники» — 150 черно-белых фотографий. Это, пожалуй, самая большая выставка, рассказывающая о жизни людей в разных африканских странах, организованная в России. Специально для нашей газеты Виктория Ивлева написала небольшой текст о поездках на Черный континент и о своем отношении к Африке и ее проблемам.

Африка вошла в мою жизнь в раннем детстве страшным разбойником Бармалеем из сказки Корнея Чуковского. Много позже я поняла, что на самом деле коллективный Бармалей — это мы, белые люди, а бармалейство — всё то, что мы веками делали с черными. А что, собственно говоря, мы делали? Да ведь мы попросту их веками уничтожали, превращали в рабов, избивали, перевозили в трюмах наших пароходов, торговали ими, топили, унижали, уродовали, морили голодом, не давали образования, учили убивать друг друга современным оружием. Этому последнему учим и сейчас. Стыд за себя и сострадание к ним, мучимым нами, — две главные составляющие моего отношения к Африке.

Моя первая поездка туда получилась в обстоятельствах чрезвычайных: это было летом 1994 года, и это был генерал в Руанде, одной из самых маленьких стран континента. Я услышала по радио, что Россия направляет в Руанду гуманитарную помощь самолетом МЧС, который должен будет на обратном пути забрать российских гражданок, вышедших замуж за руандийцев. Лететь куда-то за своими гражданами было тогда внове, как и помогать какой-то стране, находящейся вне зоны наших политических интересов. Мне страшно захотелось попасть в Руанду, и, приложив довольно большие усилия, я получила разрешение и оказалась на борту самолета Центроспаса.

Я пробыла в Руанде и соседнем Заире (ныне Конго), где располагался совершенно безумный лагерь беженцев Мугунга, десять дней, увидев совершенно адские вещи: разрубленные мачете головы, трупы, которые собирали бульдозерами в подобие курганов и пересыпали землей, голодных людей, вынужденных каждый день по несколько часов шагать через джунгли за водой, пробираясь по грязи, цепляясь за лианы, застревая в корягах... Все эти несчастные были одеты в европейские обноски — стыдно за это было мучительно. Уровень страданий был совершенно непредставим и невыносим для европейского человека. Последние дни в Руанде я не занималась журналистикой, а развозила по госпиталям умирающих людей, которых мы с водителем подбирали вдоль дорог...

Потрясение от этой поездки заставило меня почти на десять лет уйти из журналистики.

В следующий раз я попала в Африку в 2003 году. Это было большое путешествие для «Новой газеты» — мы делали историю о детях-солдатах и побывали в Конго, Уганде, Кот



Продовольственный конвой МКК. Судан, 2005 год

д'Ивуаре и Сьерра-Леоне. Самые тяжелые воспоминания оставила Уганда, где в то время шуровала повстанческая Армия сопротивления Господня, солдаты которой целенаправленно воровали детей из окрестных деревень и невыносимыми жестокостями и издевательствами превращали их в юных убийц. Ну, например, могли поставить детей в круг, раздать им палки и велеть забить насмерть какого-нибудь мальчика или девочку... Там, в Уганде, в реабилитационном центре для детей, переживших насилие в этой повстанческой армии, я познакомилась с 15-летним мальчиком, который сказал, что очень хочет учиться и стать врачом, и попросил заплатить за его школу. Я пообещала сделать это, но только когда вернусь в Москву, поскольку лиш-

них денег с собой не было. Увы, из Москвы ничего сделать не удалось, и мне пришлось поехать через год в Уганду снова, чтобы найти его. Как-то было неудобно: дала мальчику честное слово — вроде как нельзя было не сдержать.

В прошлом году этот мальчик закончил медицинский факультет РУДН и сейчас учится в ординатуре, станет кардиологом. Мы дружим. Всё, задуманное нами в джунглях Уганды, сбылось. Мальчика — он уже, впрочем, давно не мальчик, — зовут Одонга Босо, он есть на Facebook, на аватарке у него — фотография в студенческой мантии и четырехугольной академической шапочке выпускника...

Еще одна моя поездка в Африку — на этот раз в Анголу, одну из беднейших стран, несмотря на найденные там нефть и алмазы. В 2005 году

я была там в полях, нашпигованных противопехотными минами, уродующими мирных людей и через много лет после почти 30-летней тяжелой гражданской войны. Очень неприятно было понимать, что среди этих мин были и сделанные в моей стране, и очень неприятно было видеть ржавеющие советские военные машины, всякие танки и БМП, на которых играют дети, — иных детских площадок в Анголе нет.

Самая радостная моя поездка в Африку — это поездка в Судан, тоже в 2005 году. Я принимала участие в продовольственном конвое Международного комитета Красного Креста в голодающую провинцию Дарфур — мы привезли продукты для 12 тысяч человек, и сознание хорошо и правильно сделанного тогда дела не покидает меня и до сих пор.



Похороны руандийских беженцев. Заир, 1994 год

Моя выставка называется «Африканские Дневники», но я для себя называю ее «Тотальная Африка». Мне кажется, что именно вот эта непаздная, нищая, невыносимая жизнь, в которой, как бриллианты, мелькают удивительной красоты лица, фигуры, позы, жесты, и есть настоящая жизнь этого континента. А то люди у нас при слове «Африка» почему-то начинают думать прежде всего о жирафах и зебрах — может быть, чтобы не чувствовать свою вину за всё происходящее там и до сих пор?

5 мая в 19:30 Виктория Ивлева будет вести экскурсию по выставке. Запись по ссылке: voznenskycenter.timepad.ru/event/1608631/

Подробнее о выставке см. voznenskycenter.timepad.ru/event/1602929/



Уганда, 2003 год

О том, что нехорошо читать чужие письма, люди узнают раньше, чем учатся читать. Исключение из этого правила — письма людей, масштаб личности которых столь велик, что написанные ими письма становятся таким же достоянием человечества, как их научные и литературные труды.

Академик Владимир Афанасьевич Обручев (1863–1956) — один из таких людей. Он был геологом и географом. Причем одним из первых в России, чья штатная должность так и называлась. Первая запись в штатном расписании Иркутского горного управления «Геолог» появилась именно с его фамилией.

Знаменитый австрийский ученый Эдуард Зюсс, тот самый, которому мы обязаны понятием геосферы и гипотезами о существовании Гондваны и океана Тетис, писал в 1894 году молодому русскому коллеге: «Между исследователями Центральной Азии теперь имя Обручева будет во все времена в числе первых...». Они переписывались больше 20 лет и даже успели встретиться в 1898 году,

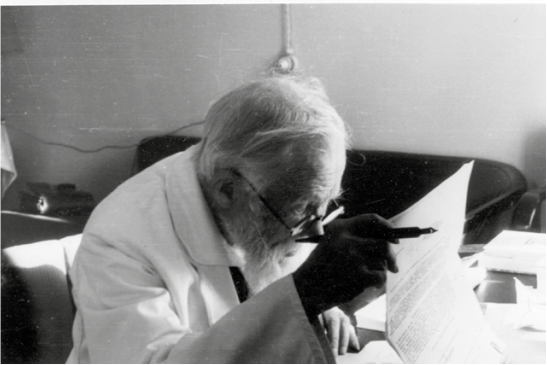
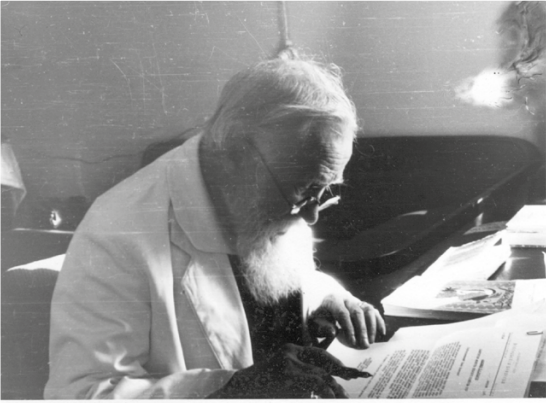
когда В.А. Обручев был в Вене. К сожалению, письма Обручева Зюссу не сохранились. Впрочем, расшифровка их потребовала бы дополнительных усилий, поскольку писал Владимир Афанасьевич своему старшему коллеге, разумеется, по-немецки. Немецкий язык он знал не хуже русского, чем весьма удивил и обрадовал своего институтского учителя и наставника И.В. Мушкетова. Когда это выяснилось, студент Обручев незамедлительно получил от него книги одного из основоположников научной геологии и физической географии, автора термина «Великий шелковый путь» Фердинанда фон Рихтгофена...

Архив писем академика Обручева включает в себя более 900 единиц хранения. Они собраны в Группе истории геологии Геологического института АН СССР. Идея создания этой Группы (до 1956 года — Кабинета, позже Отдела, сектора) принадлежала самому В.А., а реализовал ее В.В. Тихомиров, член-корреспондент АН СССР, личность, сама по себе невероятная. Достаточно сказать, что он, боевой летчик, потерял на войне зрение. Что не помешало ему в дальнейшем не только продолжить работу геолога, но и защитить по довоенным материалам кандидатскую диссертацию. Диссертация была признана докторской, с присвоением автору соответствующей степени. После смерти В.А. Обручева Тихомиров обратился через прессу к общественности с просьбой присылать в Институт геологических наук оригиналы или копии писем академика Обручева.

В архивах Группы истории геологии хранятся оригиналы его писем, машинописные и фотокопии, некоторые даже на разбитых стеклянных фотопластинках. Писал Владимир Афанасьевич исключительно от руки. Круг его адресатов невероятно широк — от коллег-академиков и министров до школьных учителей и даже просто детей-школьников. Письма Обручеву доставлялись ежедневно в огромном количестве, и отвечал академик всем, независимо от возраста и положения. Это требовало времени и сил, о чем он иногда упоминает, но только в качестве оправдания задержки ответа. К тому же в 1948 году В.А. из-за катаракты ослеп на один глаз, да и второй видел всё хуже и хуже. В начале 50-х он уже не мог читать без сильной лупы, а машинописный текст не разбирал вовсе. Но писать продолжал, практически до своей смерти в июне 1956 года. И при этом часто ругался по поводу безобразного качества послевоенной писчей бумаги, на которой чернила постоянно расплывались...

Празднование 90-летия в 1953 году закончилось для его жены, Евы Самойловны Бобровской, инфарктом, а для самого Владимира Афанасьевича — семимесячным пребыванием в больницах и санаториях, однако письма доставлялись и туда. Врачи запретили ему работать, и запрет этот дисциплинированный академик, конечно,

Академик В.А. Обручев. Письма



выполнял. Но на письма отвечал, считая это не работой, а отдыхом и развлечением.

Письма коллегам-геологам составляют значительную часть архива. Будучи крупнейшим авторитетом в геологии сибирских месторождений золота, В.А. Обручев активно поддерживал молодых геологов В.Г. Дитмара и М.М. Гапееву, которые предложили новый взгляд на происхождение золотосодержащих россыпей Забайкалья. Традиционно их считали четвертичными, содержащими золото из размытых кварцевых жил. Дитмар и Гапеева выяснили, что близлежащие жилы золота не со-

держат, следовательно, оно попало в четвертичные отложения откуда-то из другого источника.

Этим источником оказались древние протерозойские элювиальные и пролювиальные отложения, обнаруженные, в частности, в районе гольца Высочайший. Это были переотложенные и погребенные за сотни миллионов лет пляжи давним-давно исчезнувшего протерозойского моря. Как и любая новая идея, гипотеза Дитмара и Гапеевой вызвала неприятие и критику большинства сторонников традиционной точки зрения. И только Обручев, который еще в 90-е годы XIX века предполагал нечто в этом роде, молодых коллег поддержал, обращаясь с письмами на всех уровнях, вплоть до Президиума Академии наук и занимавшего тогда пост министра геологии и охраны недр П.Я. Антропова.

В специальном обращении к министру В.А. Обручев писал: «Я изучал золотоносные месторождения этого района в 1890–1891 и в 1901 годах и пришел тогда же к выводу, что кварцевые жилы, пересекающие в разных местах древние протерозойские горные породы, слагающие этот район на большей части его протяжения, источником добываемого золота не являются. А самые эти горные породы, представляющие известняки, разные песчаники и глинистые сланцы, золота, на первый взгляд, не содержат. И только в конце XIX века на гольце Высочайшем в бассейне реки Хомолхо была найдена площадка из глинистых и углистых сланцев с прожилками кварца, содержащего золото... Представляя Вам, как министру геологии Советского Союза, эту записку, я считаю необходимым просить Ваше распоряжение об отпуске организаторам этих интересных и важных исследований... в лице геологов В.Г. Дитмара и М.М. Гапеевой, достаточных средств на продолжение в 1956 году их исследований золотоносности древнейших протерозойских и архейских отложений в Ленском районе Сибири, для полного выяснения продуктивных горизонтов, их распределения и состава...».

Одной из важнейших своих функций В.А. Обручев считал просветительскую. Заключая договоры с издательствами журналов, он обязательно предусматривал получение 25–30 авторских экземпляров для рассылки в библиотеки и шко-

лы, а также учителям, с которыми состоял в постоянной переписке. С учительницей географии Альбиной Ивановной Груздевой переписка продолжалась с 1948-го по март 1956 года. Студентка Ивановского Педагогического института, Альбина Груздева успела закончить институт, уехать по распределению в Новосибирскую область, затем в город Новосибирск и еще позже — в город Ибреси в Чувашии. И все эти годы она продолжала получать от своего именитого корреспондента книги, журналы с публикациями, практические рекомендации по работе с детьми, в том числе и по организации с ними полевых занятий, а также длительных геологических и географических экскурсий. Непосредственно ученикам Груздевой академик Обручев тоже писал. В частности, в этих письмах содержатся ответы на многочисленные вопросы, которые возникли у детей после прочтения его фантастического романа «Земля Санникова».

Немалую помощь получили от него и ленинградские школьники, члены Клуба юных геологов при городском Дворце пионеров. Создатель и руководитель этого клуба В.Ф. Барабанов состоял в переписке с Владимиром Афанасьевичем с 1950 по 1956 годы. Клубу было присвоено имя Обручева, чем его «крестный» очень гордился. Помощь ребятам и их наставнику советами и книгами не исчерпывалась. Вот, например, короткий текст на корешке почтового конверта: «Многоуважаемый Владимир Федорович! Перевожу 1000 рублей на экскурсию юных геологов под Вашим руководством, на покупку инструментов и рюкзаков согласно Вашему письму от 25 мая».

Нередко бывает, что ученые, получившие, и вполне заслуженно, известность и обладающие безукоризненной репутацией в своей области знаний, полагают себя специалистами и в смежных, да и не только в смежных, областях. К этой категории деятелей науки В.А. Обручев не принадлежал. Академик и живая легенда научного сообщества, он не считал для себя зазорным обратиться к коллегам, если сам не обладал достаточными знаниями по какому-либо вопросу.

Климатологией академик Обручев никогда специально не занимался, хотя и имел, конечно, общее представление об атмосферных процессах и факторах формирования климата. Затянувшаяся зима 1954–1955 года навела его на мысль о возможном приближении нового ледникового периода, однако, не располагая необходимыми знаниями, Обручев обратился с вопросами к географу-климатологу А.В. Шнитникову. Вот фрагмент письма, которое В.А. написал ему, получив ответы на свои вопросы:

«Многоуважаемый Арсений Владимирович! ... Я теперь полагаю, что нужно выждать еще несколько лет, чтобы решить вопрос, являются ли вспышки холода нормальными вообще в климатическом ходе колебаний, или предвестниками

наступления серьезных изменений климата в начале нового ледникового периода. Вместе с письмом Вы прислали мне целую пачку таблиц по метеорологии, которые для меня, по незнанию ее основ, бесполезны. Отмеченные Вами книги по этому вопросу я заметил и доставлю в библиотеку Академии, а таблицы возвращаю Вам с благодарностью. С майским сердечным приветом, В. Обручев».

Но уж в своей области ни дилетантизма, ни, тем более, косности мышления Владимир Афанасьевич не допускал категорически. Множество его писем, особенно начала 1950-х годов, посвящено дискуссии о происхождении лёсса (осадочной неслоистой суглинисто-супесчаной горной породы, имеющей светло-желтый или палевоый цвет — прим. ред.). Гипотеза о его образовании из переносимой ветром пыли, или «золовая гипотеза» впервые была высказана Фердинандом Рихтгофеном. Впоследствии предположения Рихтгофена подтвердились собственными наблюдениями Обручева в Каракумах, в ходе работы на трассе Закаспийской железной дороги, а также результатами экспедиций в Китай и Монголию.

Лёссовые толщи, достигающие мощности в 100–120 м, никак не могли образоваться как элювий (от лат. eluo — «вымываю»), путем выветривания коренных пород. Золовая гипотеза Рихтгофена, получив геологические и геохимические подтверждения, превратилась в золовую теорию, однако противников у нее хватало, в том числе в лице академика Л.С. Берга — ученика основоположника школы научного почвоведения и географии почв В.В. Докучаева, человека не менее уважаемого в академических кругах, чем В.А. Обручев.

Владимир Афанасьевич об этой дискуссии писал так: «Геологи признали золовую теорию; географы разделились пополам, а почвоведы с ней не согласились». Объяснялось это, по мнению академика, просто ленью, ведь лёсс — почвообразующая порода. Так в письме Р.Э. Тукману (1955 года) он отмечал: «Почвоведы так упорно отвергают золовую теорию потому, что вся их отрасль науки основана на коре выветривания. А признав золовую теорию, они должны будут переделывать почвенные карты больших площадей, и им этого не хочется, гораздо проще оспаривать, отрицать золовую теорию, заявлять, что она еще не доказана и переделывать

карты поэтому не нужно»... Научным спорам «эолистов» и «антиэолистов» (терминология В.А. Обручева — Л.П.) посвящено множество писем героя нашего рассказа в адрес самых разных коллег.

Академик Владимир Обручев был и остается выдающимся человеком, равных которому по величине вклада в отечественную и мировую науку о Земле в нашей стране немного. Конечно, за прошедшие со дня смерти 65 лет о нем написаны книги, диссертации, а также множество статей и рефератов. Тем не менее, читая письма, приходишь к убеждению, что лучше всего о себе написал он сам, совершенно не ставя перед собой такой задачи.

Ученый, академик, директор Геологического института и Института мерзлотоведения АН СССР, писатель, человек, отец — у него было множество, как сейчас принято говорить, социальных ролей. И все они, так или иначе, проявляются в написанных им письмах. Их еще очень много, ждущих прочтения, расшифровки и публикации. Но, надеюсь, к 160-летию академика В.А. Обручева, автора не только множества научных трудов, но также обожаемых миллионами читателей «Плутонии», «Земли Санникова», «Записок кладоискателя» и других замечательных книг, эта работа будет завершена и получит возможность публикации. Время еще есть, правда, всего два года.

Леонид Перлов, учитель, почетный работник общего образования РФ (Москва)

Фотографии предоставлены Геологическим институтом РАН

Памятник Сахарову на площади Академика Сахарова в Санкт-Петербурге. Фото В. Шипова



photo.gradpetra.net

В начале июля 1978 года, находясь с театром на гастролях в Калуге, слушая вечером, как обычно, «БиБиСи», я узнал, что в городе открывается процесс по делу Александра Гинзбурга, распорядителя Фонда Солженицына. Этот фонд, основанный на гонорары за книгу «Архипелаг ГУЛАГ», был учрежден Солженицыным для помощи политическим заключенным в СССР и их семьям. На следующий день в местной газете появилась маленькая заметка, сообщающая, что в городском суде начинает слушаться дело «об антисоветской деятельности А. Гинзбурга, проживавшего на территории Калужской области». Распросив, где находится суд, я после репетиции направился туда.

Суд располагался в живописном месте, напротив Дома пионеров, на высоком обрыве, откуда открывался совершенно удивительный вид на бескрайнюю даль. С одной стороны здание суда граничило со старым парком, отделенное от него оградой, поросшей кустарником, с другой стороны через дорогу — огромный овраг. Попастись к зданию можно было только по единственной дороге, оканчивающейся тупиком. Уже на подходе было много милицейских постов, но пропустили без препятствий.

Перед зданием суда на равном расстоянии друг от друга прохаживались или стояли крепкие молодые парни в штатском, чья выправка сразу давала понять, для чего они здесь (как выяснилось позже, они были командированы из Москвы и жили в одной гостинице со мной). Среди этих молодых людей выделялся средних лет милиционер, казавшийся чем-то инородным. Невдалеке, в небольшом скверике, стояла группа из шести-семи человек. Молчали, чего-то ожидая. По обе стороны входа на ступеньках сидели «мальчики». Я подошел, мне преградили путь, спросив, куда я направляюсь.

— На процесс.
— Ваш пропуск.
— Какой пропуск может быть на открытый процесс?

— Дело в том, что зал небольшой и не может вместить всех желающих.

Я это уже слышал на «самолетном процессе», но здесь вежливо, спокойно.

Я отошел в сторону и огляделся. Что-то было почти нереальное во всем этом: тихий теплый день, солнце, пробивающееся сквозь листву деревьев; лениво прогуливающиеся молодые люди в штатском; группа неважно одетых, с усталыми лицами, немалых уже мужчин и женщин; какой-то корреспондент с иностранным фотоаппаратом на плече, любопытно осматривающийся вокруг; под деревом одиноко на спортивной сумке в сером костюме сидящий средних лет высокий мужчина. И тишина. А там, внутри здания, идет суд, к которому приковано

внимание всего мира, решается судьба человека, а может, и не одного! Все это не складывалось в единую картину, не стыковалось одно с другим.

Неожиданно на дороге появился энергичный молодой человек и смело направился к входу в здание суда. Привычным движением руки показал удостоверение и на приличном русском сказал, что он корреспондент «Франс Пресс», специально прилетел из Парижа освещать процесс. Ему сказали, что в зале нет мест. Он согласился постоять.

— Одну минутку.
Дежурный ушел внутрь здания. Все с интересом ждали, чем это кончится. Через некоторое время дежурный вернулся и сказал, что не разрешают... по причине пожарной безопасности.

Минут через пять из дверей почти выбежала молодая, но уже поседевшая женщина:

— Бандиты! Что они с Аликсом сделали! Я его сначала не узнала!

Ее окружили друзья, те, что ждали в сторонке, и она говорила, говорила. Человек в сером костюме, сидевший под деревом, встал и направился к группе.

— Андрей Дмитриевич, они бандиты! — женщина бросилась к нему. — Но Алик — молодец, держится хорошо, хотя очень бледный, узнал меня, кивнул.

Андрей Дмитриевич? Сахаров?!!! Это было время, когда в советских газетах всячески поносили академика Сахарова, публиковали письма «трудящихся» с его осуждением за правозащитную деятельность. Еще в 1968 году на Западе была опубликована его работа «Размышления о прогрессе, мирном сосуществовании и интеллектуальной свободе» (в СССР появившаяся в самиздате), которая наметила всю дальнейшую деятельность Андрея Дмитриевича как защитника прав человека. Основные темы — о войне и мире, о диктатуре, сталинском терроре, свободе мысли, демографические проблемы, загрязнение среды обитания и той роли, которую могут сыграть наука и научно-технический прогресс. Те же темы прозвучали и в нобелевской лекции «Мир, прогресс, права человека», которую зачитала на церемонии присутствия академику Андрею Сахарову Нобелевской премии мира за 1975 год его жена Елена Боннэр. Сам Сахаров не присутствовал на вручении премии, боясь, что советские власти не впустят его обратно на родину.

— Я хочу сделать заявление для прессы, — Андрей Дмитриевич произнес это спокойно, но прозвучало очень весомо. К нему подошли корреспонденты из «Франс Пресс» и тот, с фотоаппаратом, оказавшийся корреспондентом какой-то английской газеты. Они отошли в сторону и стали записывать заявление Андрея Дмитриевича.

Оказалось, что был объявлен перерыв в заседании суда, хотя из зала никто не вышел, кроме жены подсудимого Александра Гинзбурга Арины Жолковской и его адвоката, и друзья достали термос, бутерброды, чтобы накормить их. Публику, присутствующую на суде, кормили в буфете внутри здания. Неожиданно термос выпал из чьих-то рук и разбился. Наступила неловкая пауза.

— Это к счастью, — сказал я.
— Да, да, к счастью, — подхватил кто-то.

Очень хотелось в это верить. К группе подошел Андрей Дмитриевич:

— Я пойду на почтамт, позвоню в Москву.

В Москве в это же время шел громкий процесс над Анатолием Щаранским, «подкупленным международным сионизмом и империализмом», как писали советские газеты, обвиненным в шпионаже и измене Родине. Там «дежурила» Елена Боннэр (надо сказать, что на время всего процесса международная телефонная связь с Калугой была прервана, а из гостиницы, в которой разрешено было поселиться только жене Гинзбурга Арине, и междугородняя).

После перерыва Арина вернулась в зал заседаний (из всех друзей Гинзбурга туда допустили только ее), а группа вместе с корреспондентами перешла на солнечную сторону улицы, и завязался разговор. Среди присутствующих оказался известный советский физик-ядерщик Сергей Поликанов, который, узнав, что корреспондент из Парижа, рассказал анекдот:

Один говорит другому:
— Что-то опять в Париж захотелось!
— Часто там бывал?
— Нет, часто хотелось.

Вернулся Андрей Дмитриевич, и они с Поликановым стали прогуливаться по дороге рядом с судом. Неожиданно откуда перед ними появились двое «прохожих» (появились именно с той стороны, откуда прохода нет). Поравнявшись с ними, один, зло глядя на Сахарова:

— Сахаров... Небось, Цукерман какой-нибудь.

Поликанов вздрогнул от неожиданности, затем с усмешкой:

— Глас народа!
Андрей Дмитриевич примирительно:

— Ну, ладно, люди на работе.

Действительно «на работе», иначе и не могло быть: откуда советский человек мог знать Сахарова в лицо? По телевизору не показывали, в газетах портрета не печатали, всю жизнь был засекречен. А вообще интересно задуматься над тем, что в СССР (да и сейчас в России) слово «еврей» или еврейская фамилия употребляются как обвинение человека в чем-то.

Вечером у гостиницы, куда проводили Арину, можно было наблюдать любопытную картину: в крохотный «Запорожец», еще первого выпуска, за рулем которого сидел Поликанов, втиснулся, сложившись чуть ли не вдвое, Андрей Дмитриевич, и они поехали в Москву, так как ночевать в Калуге им было негде. И так все дни, пока шел процесс!

На следующий день, перед тем как идти на процесс, я зашел на рынок и купил пять роскошных алых роз. Мизансцена у суда была прежней. Интересно, что, кроме меня и всё тех же друзей Гинзбурга, ночевавших неизвестно где, никого посторонних не было. Власть зря опасались проявлений какого-либо интереса, уже не говоря о протесте советских людей против происходящего. Уже заканчивался перерыв в заседании, и я, подойдя к Арине, протянул цветы:

— Держитесь!
Она улыбнулась, хотела что-то сказать, но ее окликнули — началось заседание. Помахав цветами, она скрылась за дверью. Я представил

ее в зале суда среди нагнанных туда каких-нибудь номенклатурных, идеологических работников райкомов, горкомов и т. п. с букетом алых роз! Должно быть, впечатляющая картина! Но это продолжалось не долго. Минут через 10 Арину вывели из зала суда якобы за реплику, брошенную ею в ходе дачи показаний одним из «свидетелей» по поводу «аморального образа жизни» Александра Гинзбурга. Ее окружили друзья, подошел Андрей Дмитриевич. Корреспондент попросил разрешения сфотографировать ее с букетом роз на фоне здания суда. Подошла охрана и вежливо попросила отойти подальше и снимать так, чтобы здание не было в кадре. Вся группа переместилась на другую сторону улицы. Андрей Дмитриевич остался один. Я подошел и сказал:

— Андрей Дмитриевич, вы великий человек. Вам поставят памятник в России. Не думайте, что все в нашей стране подонки.

Он удивился, улыбнулся своей какой-то светлой, детской улыбкой, но ничего не ответил. К нему подошел Поликанов и отвел для какого-то разговора.

Я, поставив на землю портфель, стал ждать дальнейших событий.

— Это ваш портфель? — вдруг вывел меня из раздумий негромкий твердый голос.

От неожиданности я даже вздрогнул — прямо передо мной стоял человек в штатском. Я обернулся — сзади с каким-то извиняющимся выражением лица стоял немолодой милиционер.

— Возьмите портфель и следуйте за мной, — всё так же негромко приказал молодой человек.

Мы двинулись в сторону перегороженных двумя грузовиками ворот во двор суда. Протиснувшись между ними, оказались внутри уютного дворика. Из боковой двери вышел еще один

молодой человек, который потребовал у меня паспорт. Меня обыскали, попросили вынуть всё из портфеля. Там оказались ноты — я шел с репетиции. Спросили, что я делаю в Калуге.

— Это кто? — оживился штатский, доставая фотографию, которую я всегда ношу с собой.

— Папа.

Интерес сразу пропал, и, забрав паспорт, молодые люди скрылись за боковой дверью в здании суда.

— Не связывайтесь с ними, — неожиданно произнес милиционер, — ничего хорошего от них ждать нельзя.

Я поблагодарил его. Один из молодых людей вернулся, отдал мне паспорт и предупредил, что, если я еще раз появлюсь здесь, у меня будут большие неприятности. Затем показал на незаметную калитку в глубине двора и попросил уйти через нее.

— А как же я найду дорогу?

— Вам покажут.

Я не понял, но пошел к калитке, через которую попал на задворки городского парка. Пройдя несколько шагов по тропинке, увидел двоих молодых людей, сидящих на какой-то самодельной скамейке и играющих в шахматы. С такой выправкой только в шахматы и играть!

— Вы откуда?

— Оттуда, — я указал назад. — Как мне пройти к выходу из парка?

Они понимающе кивнули и показали путь. Через поворот тропинки опять сидели «шахматисты».

Выйдя из парка, я пошел в гостиницу. Стал накрапывать дождь. На душе было гадко. По щекам потекли слезы — слезы бессилия.

Декабрь 2002 г.

P.S. Вернувшись с гастролей, я ожидал, что мной займется КГБ, но никакой реакции не последовало. Лишь много-много позже случайно в разговоре возникла тема гастролей в Калуге, и артистка балета N рассказала, что тогда она вместе с подружками пошла после спектакля подругинать в ресторан гостиницы, где мы жили, и там они познакомилась с молодыми людьми, оказавшимися гэбэшниками из Москвы. Один из них спросил, работает ли в театре пианист Дмитрий Цвибель. Девушки очень удивились, что я такой знаменитый, и с гордостью наговорили про меня много хорошего. Те просили передать, чтобы я больше не приходил на судебный процесс, а то у меня будут неприятности. Девушки набросились на опеших ребят, пообещав, что если те донесут на меня, то неприятности будут у них, что они больше не сядут с ними за один стол и пр., и пр. Но после шампанского с одной стороны и приглашения на спектакль с другой конфликт был исчерпан.

Я до сих пор не могу объяснить себе, почему сказал А. Д. про памятник в России, а не в Советском Союзе, или в СССР, как тогда было принято, но решил, что обязательно приеду на открытие, где бы его ни возвели и где бы я ни находился. Не получи-

Андрей Дмитриевич

Нина Литвинова и Дмитрий Цвибель. Фото Н. Деминой



лось: я узнал о памятнике только на следующий день после открытия. Его открыли 5 июля 2003 года в Санкт-Петербурге (автор Левон Лазарев). В это время я был на учебе в Иерусалиме, где уже через год после смерти Андрея Дмитриевича прямо на въезде в город в 1990 году по инициативе Натана Щаранского и легендарного мэра столицы Тэдди Коллека был разбит миниатюрный парк, и всех, въезжающих в город, встречает надпись на иврите, арабском, английском и русском языках «Сады Сахарова».

Возвращаясь домой, я посетил памятник, установленный на площади Академика Сахарова на Васильевском острове, около Санкт-Петербургского университета (здания Двенадцати коллегий) и Библиотеки Российской академии наук, оставив на гранитной глыбе-постаменте камешек, привезенный из Израиля. Несколько позже узнал почти детективную историю, связанную с этим памятником, и даже встретился в Израильском культурном центре Петербурга с членами инициативной группы, благодаря которым и стало возможным его открытие: Исааком Кушниром, Андреем Степаненко, Валерием Гаврилюком, Виктор Елисейевым. Больше всего они гордились

► тем, что памятник создан исключительно на частные пожертвования¹.

В 2012 году в Интернете появилось интервью того самого корреспондента «Франс Пресс», Никола Милетича, которого я видел у здания суда, данное Елене Поляковской, под названием «Серб и молод». На вопрос Поляковской: «Что же вас так привлекало в этой стране?» ответил:

— Люди. Удивительные люди, которых я здесь встретил (...) Недели через две после приезда в Москву меня отправили в Калугу, где был суд над Александром Гинзбургом. Одновременно с этим в Москве шел суд над Щаранским, но дело в том, что у нас в АРФ был специалист по еврейским делам — Пьер Лэгал, и никто не мог претендовать на эту тему, кроме него. Поэтому я отправился на суд Алика Гинзбурга. Там я познакомился практически со всеми, кто занимался правозащитной деятельностью: с Сахаровым, Боннэр, Мальвой Ланда, Ходорович, Ариной Гинзбург, естественно (...).

Мне и до этого хотелось как-то помочь, но я не очень понимал как. Но когда ты слышишь рассказ Арины о том, что происходит в зале суда, когда ты видишь людей, которые мирно стоят, никого не трогают, а их грубо отгоняют или говорят, что в здании суда нет мест — абсолютная ложь, когда ты видишь морды людей в штатском, то ты понимаешь: все, что я могу сделать против этих мерзавцев, буду делать. В этом заключалась простота той эпохи — было видно, где добро, а где зло (...).

То есть если у тебя еще оставались какие-то сомнения по поводу происходящего вокруг полного маразма, после этого они благополучно исчезали. Я говорил своим друзьям в Париже, что для того, чтобы понять, что такое советская пресса, нужно купить газету «Правда» и прочитать ее от начала до конца...

А сейчас?

А сейчас я уже пятый (!) год хожу на процесс по делу Юрия Дмитриева, который нашел схороненные в страшных ямах останки и вернул из забвения тысячи имен убитых советской властью людей на территории Карелии — то, что должна была сделать сама страна, породившая столь чудовищный режим. Вместо этого на Дмитриева завели сфабрикованное уголовное дело по гнусной статье, чтобы можно было вести дело в закрытом режиме. Дважды Юрий Дмитриев был судом оправдан, но это не устроило заказчиков, и вот идет третий суд!

Список людей и организаций, как российских, так и зарубежных, вставших на его защиту, занял бы несколько десятков страниц, но судилище продолжается. Люди приезжают из других городов, чтобы пока Юрия Дмитриева охранники (от четырех до шести) проводят по лестницам и коридору, аплодисментами выразить ему свою поддержку. Случай беспрецедентный!

Там я и познакомился с Ниной Литвиновой, внучкой Максима Литвинова, народного комиссара по иностранным делам СССР (1930–1939), дочкой Флоры Литвиновой (Ясиновской)². Нина Литвинова, как оказалось, тоже была на процессе над Александром Гинзбургом в Калуге в 1978 году — 43 года назад!

Сколько же еще надо прожить, чтобы увидеть Россию светлой и свободной?!

Дмитрий Цвibelь,
концертмейстер и композитор

Апрель 2021 года

Часть статьи была опубликована в книге Цвibelь Д.Г. *Мой еврейский вопрос*. // Серия «Библиотечка газеты „Общинный вестник“», 2006.

Моя дежурная адъютантэсса, — Принцесса Юния де Влантро, — Вмолнилась в комнату бодрей экспресса, И доложила мне, смеясь остро...

И. Северянин

Недавно одно издание так обозначило известного адвоката и правозащитницу: «адвокатка С. сообщает...». Это возмутило выпускающего редактора нашей газеты: надо было спросить, согласна ли обозначаемая называться в прессе именно так. А не адвокатом или адвокатессой, или адвокатшей. Сама С. скромно пояснила, что предпочитает обозначение «адвокат».

Интересно, что больше столетия назад, еще до революции, когда женщин-адвокатов было крайне мало, и даже еще раньше, когда они только боролись за допуск к адвокатской деятельности, назывались эти женщины исключительно феминитивами. Женщина-адвокат — в начале XX века уникальное явление, диковина, невиданное дело! Не «мужским» же словом его называть! Характерно поправляет себя корреспондент «Петербургской газеты» в 1912 году «...охотнее всего француженки идут в адвокаты, или вернее — в адвокатессы».

Такая речевая ситуация прошлого наверняка удивит всех, кто думает, что феминитивы к слову адвокат — странные новообразования.

Вообще, когда занимаешься феминитивами, становится ясно: если то или иное занятие существовало «до исторического материализма», то надо всегда проверять, не завелся ли в свое время и соответствующий феминитив, хоть в какой-то узкой сфере или вообще для метафорического использования. Например, монастырские должностные лица казначея и келаря, «крестьянка-философка» (то есть умная) и докторша, «целительница» в приключенческой прозе XVIII века; агрономка, то есть помещица, изучившая и применяющая на своих полях труды по агрономии...

Доступа к юридической деятельности, в отличие от некоторых других ее видов (искусство, образование), женщины добивались долго, и не только в России. Первый (по доступным источникам) феминитив к слову «адвокат», употребленный в отношении реальной работы адвокатом, встречается еще в 1893 году в статье о положении итальянских женщин в журнале «Северный вестник»¹. В статье рассказывается об итальянке, получившей юридическое образование, блестяще сдавшей необходимые экзамены и ставшей доктором права, но не допущенной к практике. На основании того, пересказывает автор решение Туринской апелляционной палаты, что... «суд мог бы подвергнуться клевете, обвинением в пристрастном решении дел, которые защищала хорошенькая адвокатесса».

Адвокатесса! Этот феминитив нечасто, но регулярно используется с нулевых годов XX века при описании как российских, так и зарубежных реалий:

«Одна из наших первых „адвокатесс“, Мария М. Гиришман, подала в комиссию по составлению проекта судебной реформы Государственной Думы докладную записку. В ней она рассказывает, как ей судебная палата отказала в зачислении в сословие адвокатов, и просит комиссию „взять на себя великодушный почин в проведении закона, который бы категорически признал за женщиной право на занятие адвокатурой во всех ее легальных формах“» (газета «Русское слово», 1908).

«Феминизм всё сильнее распускает во Франции свои корни... образовался особый женский адвокатский кружок... Во главе этого общества стоят две наиболее известные в Париже адвокатессы: Милль Обье и наша соотечественница, г-жа Миропольская. Вновь возникшее общество берет на себя бесплатную защиту бедных клиентов» («Петербургская газета», 1912).

Всего дореволюционных примеров нашлось чуть больше десятка. Слово вполне нейтрально, даже книжно, употреблялось на заседаниях Государственной Думы. Но интересно, что стенографический отчет заседания Государственного Совета за 1913 год сохранил чье-то возмущение «порчей языка», причем не по факту феминитива, а по факту неправильного словообразования: «словопроизводственный уродец».

В чем дело? В суффиксе. Но ведь феминитивы на -есса в русском языке были? Конечно, с ранней Петровской эпохи. В 1705–1706 годах фиксируются *принцесса*, *метресса* «любовница», *душесса* «жена дюка; герцогиня, княгиня».

¹ tinyurl.com/3схасна5

Адвокатесса? Адвокатка? Адвокатша?

Тайная жизнь феминитивов

Ирина Фуфаева



Ирина Фуфаева

В XIX веке *поэтесса*, *патронесса*. Но все это заимствования, в основном галлицизмы. Автор возмущается именно тем, что *адвокатесса* — «даже и не перевод с французского». Так что, похоже, это самое раннее живое свидетельство породнения суффикса -есса с русским языком.

В советское время, когда, с одной стороны, женщины-адвокаты стали обычным явлением, а с другой — адвокат перестал быть публичной фигурой, этот феминитив используется крайне редко, например, в отношении иностранки: «Справа за роялем миссис Лунд, в прошлом одна из самых многообещающих лондонских адвокатесс, а ныне личный секретарь миллиардера» («Комсомольская правда», 1964). Академическая грамматика-80 отмечает его существование с пометой (разг.) наряду с другими словами на -есса — *поэтесса*, *стюардесса*, *клоунесса*.

В языке эмигрантов феминитивы, видимо, вообще сохранялись лучше. В воспоминаниях Евгения Тизенгольда «Без родины» можно прочесть: «...Моя адвокатесса была одной из представительниц той „славной плеяды, которая на своем знамени смело начертала — дорогу эмансипированной женщине“» (Рига, 1930).

В постсоветское время адвокат снова становится публичной, «говорящей» персонажей, и частота употребления слова *адвокатесса* в СМИ и прозе заметно растет. Уже без всякой связи с феминизмом, эмансипацией и т. д. (женщина-адвокат сейчас рутина), а скорее, чтобы удовлетворить «грамматическую нужду в феминитиве», когда он необходим.

«По словам адвокатессы Елены Липцер, оба жалуются на нарушение двух статей Европейской конвенции по правам человека — 3-й, гарантирующей право не подвергаться бесчеловечному и унижающему достоинство обращению, и 5-й, гарантирующей свободу и личную неприкосновенность» («Труд-7», 2005).

Поэтому закономерно появление феминитива в «Русском орфографическом словаре» под ред. В.В. Лопатина за 2012 год: АДВОКАТ, -а, м. (...) ж. адвокатесса [тэ], -ы (разг.).

Ну, а слово «адвокатка»? Интересно, что оно... еще старше! Это слово употребляет Евдокия Ростопчина в острожной повести из итальянской жизни «Палаццо «Форли»» в 1854 году. Середина XIX века! Но, конечно, речь в ней не идет о женщине-адвокате. «Адвокаткой» в переносном смысле писательница называет девушку, отважно и хитроумно защищающую перед мужчинами свою подругу.

Спустя десятилетия, в 1913 году, дочь Ф.М. Достоевского Любовь Фёдоровна публикует роман «Адвокатка», где героиня по имени Алекс после краха семейной жизни едет в Париж, где на юридической факультет принимает женщин, и увлечается адвокатской практикой.

Но этот феминитив не закрепился в русском языке вовсе. Дальше еще лишь один эмигрантский контекст — воспоминания Нины Берберо-

вой «Курсив мой» (1960–1966): «...у адвокаток такие умные глаза, такие очаровательные задумчивые улыбки, они как стрекозы над озером», — да всего один советский за 1972 год, повесть Ады Левиной «Койка в углу».

А вот *адвокатша* нет-нет да и мелькнет в современных детективах. При этом само слово гораздо моложе и впервые появляется в дневнике К.И. Чуковского за 1968 год, где он пишет, что «адвокатши» диссидентов — «истинные героини, губящие свою карьеру».

Есть несколько свидетельств того, что в закрытом и неизвестном публике жаргоне юристов феминитивы употреблялись в течение советского времени и употребляются сейчас. «Адвокатесса и адвокатша — говорят. Но на письме — адвокат. Полицейская и полицейский, пристав и приставша, дознаватель — дознавательница, оценщик — оценщица. По отраслям права (так называют преподавателей соответствующих дисциплин и узких спецов, практикующих в определенной сфере): процессуалист — процессуалистка, уголовщик — уголовщица, арбитражник — арбитражница».

Разнообразие феминитивов к слову «адвокат» демонстрирует характерную черту образования женских коррелятов к некоторым названиям профессий, занятий, статусов, у которых нет четкого показателя деятеля — суффикса, такого, как *-тель*, *-ник*, *-щик*, *-ист*.

Если такой суффикс есть, феминитивы образуются автоматически, незаметно и без вариантов: *писатель* — *писательница*, *дознаватель* — *дознавательница*, *пиарщик* — *пиарщица*, *оценщик* — *оценщица*, *разработчик* — *разработчица*, *программист* — *программистка* и т. д. В пару каждому суффиксу деятеля имеется суффикс деятельности.

Если же у названия профессии такого суффикса нет, что часто бывает с заимствованиями, то... то феминитивы всё же образуются, особенно в разговорной речи, медийной, дневниковой, то есть более свободной, и это говорит о том, что потребность в них есть, но образуются неустойчиво, вариативно, не автоматически. То так, то эдак.

Сейчас, похоже, обслуживать такие заимствования все чаще вызывается суффикс -есса, впервые обретший самостоятельную жизнь в русском языке, как обнаружилось, больше века назад. Вспомним прижившееся в сети *френдесса* — если звезды зажигают, значит, это нужно носителям языка. Возможно, заимствования типа *френд*, *адвокат*, *пилот* и пр. обретут в этом суффиксе устойчивую модель образования женских коррелятов. По крайней мере, никто не возражает, когда ее (да, ее) называют *френдессой*, да и про возмущение использованием феминитива *пилотесса* в СМИ я не слышала.

При этом обозначение конкретного человека, с которым беседует журналист, конечно, должно согласовываться с этим самым человеком. Это касается и использования феминитивов. ♦



Ирина Фуфаева и Ирина Левонтина на книжной ярмарке Non/fiction, март 2021 года. Фото Н. Деминой

Почему бы и нет?

Социолог РАНХиГС **Дмитрий Рогозин** рассказывает об итогах опроса, посвященного роли секса и сексуальности в жизни россиян.



Дмитрий Рогозин

Можно. И, если задумались над этими вопросами, нужно. В середине марта этого года задумались и мы, в Центре полевых исследований ИнСАП РАНХиГС. Сделали, что умеем. Составили анкету и опросили совершеннолетних россиян об их представлениях о сексуальной жизни. Чуть больше тысячи опрошенных. Было больше, но на такие темы информированное согласие следует получать не только в начале анкеты.

— *Можно вам задать несколько вопросов об интимных и сексуальных отношениях?*

И 24% сказали, нет, не нужно. Мы и не задавали. Разговор продолжился лишь с теми, кто согласился, из любопытства или вежливости, до конца причины никогда не понять.

Опрос проводился в социальных сетях на потоковой неслучайной выборке. Опрос нерепрезентативный, не про россиян, а про ответивших. По отдельности каждый из нас готов согласиться с тем, что секс — это молодость, когда же собираем ответы в некоторую конфигурацию, отказываемся от лозунгов и метафор, ведем последовательный разговор о сексе, получаем иную картину.

Во-первых, молодежь реже людей среднего возраста вступает в сексуальные отношения. Так, среди респондентов младше 35 лет о наличии сексуальных отношений за последний

месяц высказались 67%, среди людей среднего возраста, от 35 до 55 лет включительно — 73% (рис. 1). Месячная сексуальная аудитория в старших возрастах, от 56 до 70 лет — 50%, что не катастрофически меньше, чем у молодежи.

Данные нашего опроса показывают, что секс доступен для всех возрастов, если есть желание, силы и постоянный партнер. А вот здоровье значимо, но не критично. Да, больным и немощным интимность не только не чужда, но и необходима.

Но почему молодежь занимается сексом не так регулярно, как их родители, и не настолько чаще бабушек и дедушек?

Причина — в наличии постоянного партнера. Даже с учетом необузданных желаний и страстных умений интимные контакты незамужних и неженатых случаются куда реже, чем семейных, имеющих постоянного партнера. Среди тех, кто живет один, об интимных контактах за последний месяц упоминали всего 40% ответивших, кто состоит в браке — 87%, у кого есть постоянный партнер — 92%. Хорошее дело браком не назовут, но, судя по цифрам, брак куда лучше свободного сексуального плаванья, смены и активного поиска партнеров. И вместе с тем сексуальных затруднений в семейной жизни никто не отменял, и психотерапевт будет не лишним для супругов, отказавшихся от интимности (как минимум чтобы отказ был осмысленным и принятым обоими).

Остается открытым вопрос о качестве секса, удовлетворенности интимными отношениями. Всё же постоянство гасит страсть, а значит, и качество должно хромать. Но об этом либо говорить чужому человеку (даже в анонимной анкете) не с руки, либо плохой секс лучше его отсутствия. Люди в основном говорят о своей удовлетворенности в области секса (рис. 2). Более того, подавляющее большинство сексуально активных людей утверждают, что с сексом у них всё в порядке, они удовлетворены. Лишь 13% среди тех, кто имел сексуальный контакт в прошлом месяце, признались в своей неудовлетворенности.

Наконец, «дети — плоды любви и цветы жизни». Кричащие, вопрошающие, требующие постоянного внимания и заботы.

— *Какой тут секс, когда грудничок рядом или подросток? Не с руки.*

Но это не так. Дети не причина отказа от секса, а лишь повод и оправдание для совсем иных причин.

Частота и удовлетворенность от секса не снижаются с наличием детей. Конечно, бывает разное, но в среднем дети не выступают значимым фактором в повышении или снижении желания. Дети — про другое. Более того, в парах, где есть дети, отмечается чуть большая удовлетворенность от сексуальных отношений, не очень заметная, но большая.

Ни пол, ни доходы, ни уровень образования не играют значимой роли в сексуальной жизни. Секс — великий демократизатор нашей повседневности. Социальное неравенство в сексе не наблюдается. Разве что в сериалах и бульварных романах, но не в жизни. Единственная характеристика, значимым образом сказывающаяся на сексуальных отношениях, — возраст. Да, старики испытывают не меньшие потребности, но приучают себя не думать об этом, жить для других. Более четверти респондентов старше 55 лет ответили, что секс для них не важен:

— *Нет никого, да и ладно.*

Только одна поправка: не важен для тех, у кого нет постоянного партнера. Не сложилось, как говорится. Если есть партнер, то и важность секса сама собой восстанавливается, он куда не уходит, не сдается перед одиночеством, унынием и потерей смысла жизни.

— *Если есть с кем, почему бы и нет.*

Итак, не случайно, не репрезентативно, не политически и не социально мы заявляем: сексуальность важна для всех возрастов, физических и ментальных состояний. Она не детерминирована гендером, возрастом, образованием, уровнем доходов или социальным статусом.

Сексуальность зависит от близости, от партнера, от желания жить и любить. Сексуальность — это дар, открытая книга. И если уж она перед нами, почему бы в нее не углубиться? ♦



Рис. В. Александрова

Кто-то скажет, что в исследованиях сексуальности нет особой надобности. Дело интимное, личное, не терпящее чужих разговоров и пересудов, которые моментально трансформируются в сплетни и слухи. Каждый может с этим разобраться и как-то представить, объяснить, рассказать. Может, но надобности особой нет. «Секс — дело молодых и здоровых. Они экспериментируют, ищут, увлекаются и влюбляются. С возрастом и болезнями сексуальность уходит, любой врач это подтвердит. Уходит сексуальность и в долгих отношениях. Влечение замещается привязанностью, страсть — нежностью, желание — привычкой». «В семье много секса быть не может, нет искры, неожиданности, риска. Опять же дети». «С рождением ребенка столько забот, о сексе ли думать. Каждый это знает и принимает»...

Можно ли что-то добавить?

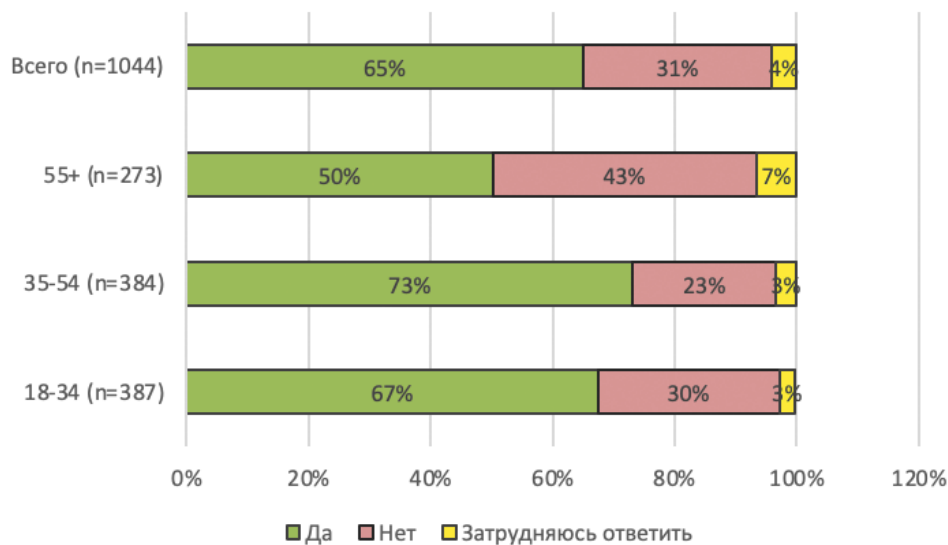


Рис. 1. За последний месяц вы (хоть раз) состояли или не состояли в сексуальных, интимных отношениях? Процент от ответивших в трех возрастных группах и в целом по выборке



Рис. 2. Насколько вы удовлетворены сексуальной жизнью (или ее отсутствием) за последний месяц? Процент от ответивших

Цезарь Август

Уважаемая редакция!



Хочу поздравить всех вас, дорогие коллеги, с Праздником весны и труда, а также с Днем Победы! И горячо поблагодарить нашего президента — Владимира Владимировича Путина — за предоставленную

народу возможность отдохнуть 10 дней и побережись от коронавируса. И за заботу о науке: в своем эпохальном послании он сказал, что в ближайшие три года на гражданскую науку будет выделено 1 трлн 630 млрд руб. Очень внушительная сумма, если считать в рублях!

Я вообще внимательно читал и анализировал это послание и должен сказать, что в очередной раз убедился в величии нашего лидера и даже понял, какого масштаба историческому персонажу можно уподобить Владимира Владимировича. Не так давно я сравнивал его с Юстинианом Великим, но, пожалуй, нужно брать выше. Подходящий образец — Октавиан Август, точнее Цезарь Август, поскольку Октавианом его стали именовать позднейшие историки, а сам он никогда не стремился подчеркнуть свое происхождение из рода Октавиев. Основатель великой Римской империи, человек, принесший своей державе, истерзанной неурядицами и конфликтами, мир и процветание. Ровно то же самое сделал для нашей страны Владимир Владимирович.

Август уделял большое внимание восстановлению моральных устоев римлян, стимулированию вступления в брак, поддержке семьи, чтобы обеспечить рост численности жителей Италии и, соответственно, наличие необходимого количества молодых боеспособных мужчин италийского происхождения. И не его вина, что изнежившиеся римляне не стали размножаться активнее. Владимир Владимирович Путин также уделяет большое внимание моральным устоям и, как показывает в том числе последнее его послание, поддержке материнства и детства.

Важнейшей ценностью для Августа был мир, он даже устроил в Риме и поныне сохранившийся Алтарь Мира. Последовательная и миролюбивая политика императора, тем не менее, не всегда могла найти достаточно полное выражение из-за постоянных козней окружающих империи варваров. Точно так же и для нашего президента важнейшими ценностями являются мир и добрососедство.

У Владимира Владимировича примерно те же враги, что и у Цезаря Августа, — германцы, англосаксы, да франки... Как и Цезарь Август, он стоит на передовой борьбы великой традиционной цивилизации с диким и вероломным варварством.

Цезарь Август умел навести конституционный порядок на недавно приобретенных территориях, наш президент тоже смог сделать это на территориях практически утерянных, но заново обретенных. Небольшим исключением явился для империи незначительный инцидент в Тевтобургском лесу, но существенного урона он не нанес.

Цезарь Август, как и Владимир Владимирович, отличался личной скромностью, он был всего лишь первым среди равных — сенаторов. Он стремился покровительствовать наукам и искусствам, и его, говоря по-нашему, министр культуры, Гай Цильний Меценат, поддерживал крупнейших поэтов римского времени. Естественно, при этом Меценат всячески старался содействовать продвижению патриотических и государственных идей в произведениях деятелей римской культуры.

И у нас есть свой Меценат — Владимир Ростиславович Мединский, прилагающий все усилия для продвижения патриотической и государственных линии в искусстве, а также в истории. Так, недавно Минпросвещения одобрило новые школьные учебники по истории, которые выйдут под редакцией Владимира Мединского. Помощник президента отмечал, что в школьных учебниках должны с опорой на факты приводиться наиболее достоверные оценки ученых с учетом наших государственных интересов. И пояснял, что такой подход логичен, потому что в школьные годы учебники формируют личность человека.

В некоторых отношениях Владимир Владимирович даже превосходит Цезаря Августа. Так, мы ничего не знаем о действиях Августа в области охраны природы, а наш президент заботится об амурских тиграх и летает со стерхами. Также Владимир Владимирович внес вклад в археологию, добывая амфоры со dna Черного моря. Цезарь Август же, насколько нам известно, ничего такого не делал, в лучшем случае он заботился о том, чтобы создать материал для исследования будущих археологов.

Пока, правда, Август заметно превосходит Путина по длительности правления: даже если считать время его единоличного правления, это более 40 лет. Но, полагаю, с учетом спортивного образа жизни Владимира Владимировича и достижений современной медицины, и тут всё исправимо.

Ваш Иван Экономов

Фудзи — самая высокая гора Японского архипелага (ее высота составляет 3776 м). Она представляет собой гигантский усеченный конус почти правильной формы, который хорошо виден даже из мест, отдаленных на десятки километров. Неудивительно, что в течение многих веков Фудзи производила на наблюдателей неизгладимое впечатление.

Однако значимость Фудзи для японца объясняется далеко не только одними физическими («объективными») характеристиками этой громады. Образ Фудзи несет в себе и множество накопленных за долгие века культурных смыслов. Сейчас мнится, что Фудзи была символом Японии всегда. Но это обманчивое впечатление. Хотя Фудзи обычно представляется неподвластной времени твердыней, на самом деле образ этой горы постоянно менялся. Время не старило ее — она высилась все там же, ее облик оставался почти неизменным. Время воздействовало не столько на саму гору, сколько на людей.

Мы располагаем сведениями о том, что думали японцы по поводу Фудзи с VIII века. Тогда Фудзи была действующим вулканом, и подъем на нее был маловозможен. Гора располагалась далеко (на расстоянии около 450 км) от культурного центра страны — столиц Нара и Хэйан (Киото). В то время японская знать была увлечена даосскими идеями, согласно которым обителью бессмертных мудрецов является гора Хорай (кит. Пэнлай). Японцы считали, что Фудзи — это и есть Пэнлай.

Достичь бессмертия — задача не из легких. В качестве доказательства этого Фудзи стали изображать в виде изборозжденного ущельями цилиндра, на вершине которого и находится дворец этих мудрецов. Таким образом, с самого начала склоны Фудзи изображались недоступными, и эта Фудзи не имела ничего общего с Фудзи реальной.

В то время над Фудзи всегда вился дымок. Появляются легенды, что это дымок от эликсира бессмертия, возжигаемого на вершине. Название «Фудзи» так и записывали: «Без-смерти». «Очевидцы» сообщали, что в клубах вулканического дыма они видели небожительниц, у подножия горы обнаруживали драгоценные камни, выпавшие из занавесок дворца, где они обитали. Древние японцы ничего не знали об учении Фрейды о выпуклом и вогнутом и считали, что там обитают женские божества. Горы для Японии — это вода. Японские реки берут свое начало в горах, а потому они «управляются» женскими божествами плодородия.

Шло время, извержения стали случаться реже. Сильное извержение в древности произошло в 1083 году. После этого вулкан в течение нескольких веков пребывал в относительном спокойствии, а последнее извержение случилось в 1707 году. В результате на юго-восточном склоне образовалась локальная вершина Хозэйдзан, и Фудзи приняла свой окончательный (нынешний) вид.

Столичные жители путешествовали в то время мало. Немногие из них видели Фудзи воочию. Столичные аристократы представляли себе не Фудзи, а образ этой горы, каким он сложился в культуре. А над этой Фудзи всегда вился дымок, она была покрыта вечным снегом (на самом деле в разгар лета снежная шапка на Фудзи тает). Поэтому, когда столичным путешественникам все-таки удавалось увидеть Фудзи, они бывали по-настоящему поражены. Один из них, проходя мимо Фудзи летом 1242 года, с нескрываемым удивлением отмечал в своем дневнике: «В старых книгах написано, что на вершине Фудзи всегда лежит снег, а я его не вижу; говорят, что над горой вьется дымок, но где он? Наверное, и все эти предания о небожительницах — тоже ложь». И тут же сочиняет стихотворение:

*Белые облака,
Гонимые ветром
По Фудзи-горе,
На рукава одеяния
Девы небесной похожи.*

Таким образом, и этот скептик не смог проигнорировать сведения о Фудзи, которые имелись в его культурном багаже.

Преобразование извержений сделало гору более доступной. Теперь на нее стали подниматься буддийские паломники. К этому времени даосские идеи идут на убыль, зато обществом овладевают идеи буддийские. Паломники полагают, что Фудзи — это вовсе не Хорай, а гора Сумеру (Шумеру), центр буддийского мироздания. Они обнаружили на склонах Фудзи пещеру, через которую можно попасть как в рай, так и в ад — как того ты заслужил по своим деяниям. Они стали рисовать Фудзи по-другому — с тремя вершинами.



Гора Фудзи: путешествие во времени

17 апреля 2021 года состоялось празднование дня рождения ТрВ-Наука, на котором с докладом о знаменитой японской горе выступил наш постоянный автор, докт. ист. наук, профессор, главный научный сотрудник Факультета гуманитарных наук Института классического Востока и античности НИУ-ВШЭ японист **Александр Мещеряков**. Публикуем авторизованную версию его рассказа.

Картина Кано Мотонобу (1477–1559) изображает зигзагообразную дорогу, ведущую на вершину Фудзи. Мы видим паломников, которые направляются по ней. По правую и левую стороны от трехвершинной горы расположены Солнце и Луна, придающие картине соответствующую вневременность, что уподобляет Фудзи мировой горе Сумеру. На трех вершинах Фудзи имеются изображения трех будд: Дайнити (букв. «Большое солнце», Махавайрочана — космический, вселенский Будда), Амида (владыка рая) и Якуси (целитель). То, что будда Амида помещен в центре, свидетельствует, что дорога на вершину ведет в рай.

Если раньше мы видели совершенно недоступную «даосскую» гору, то теперь эти пики «буддийской» Фудзи становятся все-таки более пологими (хотя они и намного круче, чем на самом деле). Сама же вершина Фудзи уподоблялась цветку лотоса (священному в буддизме).

Следующий этап осмысления Фудзи приходится на сёгунат Токугава (1603–1867), который обосновался в Эдо (нынешний Токио), откуда гора прекрасно видна.

Для жителей Эдо гора Фудзи была деталью повседневного пейзажа. Неудивительно, что они «приземлили» ее образ. Знаменитый художник Хокусай и его коллеги вписали Фудзи в обыденную жизнь обитателей Эдо. Раньше главными характеристиками Фудзи представлялись сакральность и неизменность, ее изображения вписывались в принятый канон, даосский или буддийский. Теперь же Фудзи выступает фоном для жизни простых людей: торговцев, рабочих, рыбаков, обычных прохожих. В очередной раз склоны Фудзи потеряли в крутизне, но традиция «давила» и на эдоских художников — они были все равно далеки от действительности.

В середине XIX века Япония, которая в течение более двух столетий придерживалась политики строгого изоляционизма, под давлением западных стран открыла часть своих портов. Испытывая оправданный страх перед угрозой превращения в колонию, руководство страны приступает к ускоренной модернизации. Одной из главных ее стратегических целей являлось конструирование японской нации — только достижение этой цели могло обеспечить мобилизацию населения для решения грандиозных задач по превращению Японии в «современную» страну. Помимо реформ «практического» свойства (административный аппарат, армия, образование, экономика и т. д.), огромное значение имела деятельность по созданию такой картины мира, которая разделялась бы всеми обитателями этой страны. И здесь Фудзи была уготована огромная роль.

Выбор Фудзи в качестве предмета иконизации был обусловлен многими причинами. Испытывая глубокий комплекс неполноценности перед Западом, японцы того времени считали, что Япония не создала ничего рукотворного, что могло бы стать предметом национальной гордости. Однако природа Японии вызывала восхищение у всех: как у европейцев, так и у са-



Кано Мотонобу (1477–1559). «Мандава Фудзи»

мих японцев. Поэтому включение природных объектов в список предметов для гордости выглядел совершенно оправданным. Япония обосновывала свою уникальность, а каждый природный объект уникален по определению. Тем более такой, как Фудзи.

У всех европейцев Фудзи и вправду вызывала только чувство восхищения. Первым иностранцем, который совершил восхождение на Фудзи в 1860 году, был британский дипломат Разерфорд Эллок (Sir Rutherford Alcock). Первым из русских, кто поднялся на Фудзи, был, кажется, известный ботаник и путешественник, основатель Батумского ботанического сада А.Н. Краснов (1862–1914).

Описание Андрея Николаевича горы Фудзи весьма красноречиво. По нему прекрасно видно: восхищение европейцами Фудзи обусловлено прежде всего тем, что они видели в природном объекте аналог создания рук человеческих: «И праздный турист, и любитель красот природы, и сухой кабинетный ученый одинаково будут поражены видом этой горы — единственной в своем роде на земном шаре. С общим обличьем ее, вероятно, знакомы читатели, рассматривавшие когда-нибудь японские изделия и рисунки, так как, наверное, встречали на них изображения горы в виде правильного усеченного конуса, правильностью своей заставляющего усомниться в понимании природы у рисовавшего ее художника. А между тем гора Фузи именно такова. Это идеально правильный, плосковерхий конус, точно выточенный рукою токаря, одиноко возвышающийся над другими менее высокими горами».

Кацусика Хокусай.
«Южный ветер в ясную погоду».
Из серии «36 видов Фудзи» (1830–1833)

«Правильность» формы Фудзи, симметричность ее склонов нравились всем европейцам. Что до японцев, то следует помнить: для них «симметрия» никогда не являлась показателем красоты. Они ценили «природность», а в ней не бывает симметрии.

И Краснов, и другие иноземцы, поднявшись на Фудзи, с восторгом описывали открывавшийся с нее вид. Эти описания не остались незамеченными и дали старт многочисленным описаниям Фудзи, которые принадлежали уже японцам. До этого времени они не описывали вида, открывающегося с Фудзи. На гору восходили паломники, поглощенные своими религиозными переживаниями, а не красотой вида. Что до поэтов, в стихах которых Фудзи фигурирует очень часто, то канон запрещал им описывать вид с вершины.

Теперь же Фудзи превращается в объект, на вершине которого японцы начинают оттачивать свое красноречие. Японские авторы, однако, описывали Фудзи по-своему: с вершины горы они видели не просто далеко — они видели всю Японию, а саму Фудзи уподобляли государю, которому окрестные горы приносят дань. Такие описания превращали Фудзи в объект политической и государственной значимости. Это хорошо видно по школьным учебникам, в которых сообщалось, что Фудзи — самая красивая гора в мире, и ее красота отражает душу японского народа.

Вместе с нарастанием милитаристских настроений происходит решительная актуализация образа Фудзи в официальной идеологии. Из символа страны, символа японского народа Фудзи с легкостью превращается в националистический символ. Ее позиционируют как воплощение «мужественности» (то есть воинственности), утверждается, что все человечество взирает на нее снизу вверх. В прошлой традиции Фудзи была женского рода, теперь она превратилась в воина-мужчину, охранителя.

Тем не менее Япония проиграла войну, которую сама же и начала. Эта война лишила японцев не только 3 миллионов жизней, но и многих идеалов. Вззошедший на Фудзи видел страну, выгоревшую от американских бомбардировок. Но жестокое поражение не смогло лишить государство главных символов единства японского народа. Оно не лишило японцев их императора, оно не лишило их и Фудзи, которая по-прежнему высилась в японском небе. Американские «Летающие крепости» не знали себе равных в этом небе, они превратили страну в руины, но сгоревшие города и Фудзи жили по разным законам. Мир физический и мир символический существовали в разных мирах.

Скорость, с которой произошла перекодировка символического объекта под названием «Фудзи», поражает воображение. Через год после капитуляции Японии император Сёва 3 ноября 1946 года провозгласил принятие новой «мирной» конституции. В этот же день было выпущено в свет 20 миллионов брошюр под названием «Новая конституция — светлая жизнь», по одному экземпляру на каждую семью. В брошюре, в частности, утверждалось: император стал теперь символом единства народа, подобно тому, как Фудзи символизирует природную красоту Японии, а сакура — благородство японской весны.

И теперь Фудзи стала восприниматься как символ новой, демократической и мирной Японии. Исторические обстоятельства изменились, но Фудзи не стала менее прекрасной. При кардинальной смене политического курса гора Фудзи не утратила своих «склеивающих» потенций. Гора осталась прежней, но теперь ей вновь — в который раз! — стали придаваться совсем другие смыслы. Символ продемонстрировал, что он пологий, но при этом он не может оставаться таким. Еще год назад он был наполнен милитаристским содержанием, но мгновенно заполнился мирной субстанцией. ЮНЕСКО признало Фудзи в 2013 году природным объектом мирового значения, что только закрепило ее новый статус. ♦



Александр Мещеряков

Наш маленький уютный магазин

При газете «Троицкий вариант» существует интернет-магазин (trv-science.ru/shop/), маленький, но заслуживающий внимания наших читателей. Через него можно подписаться на газету, но основной раздел — это книги. Книг немного, но все они написаны авторами «Троицкого варианта» (за исключением нескольких зарубежных звезд). Такое у этого магазина условие попадания на виртуальный прилавок. Оно же — некая гарантия качества.

Магазин существует давно. Сейчас мы резко расширяем ассортимент; несмотря на то что мы ограничены узким кругом авторов, они довольно плодотворны. В данный момент там представлены два книжных издательства: «Альпина нон-фикшн» (АНФ) и «Троицкий вариант» — есть такое издательство! Правда, последнее до сих пор ограничивалось одним автором (догадаетесь, каким!), но вскоре начнет массово издавать и других авторов газеты «Троицкого варианта» — это неплохая ниша.

Витрина магазина



Электронные книги (5)



Бумажные книги (17)



Подписка (1)



Аудиокниги (2)

Какие книги представлены в магазине в данный момент:

- Александр Соколов «Мифы об эволюции человека» (финалист премии «Просветитель» 2015 года), «Ученые скрывают? Мифы XXI века», «Странная обезьяна. Куда делась шерсть и почему люди разного цвета» (финалист «Просветителя» 2020 года);
- Елена Клещенко «ДНК и ее человек» (премия РАН за лучшую работу по популяризации науки 2020 года, финалист «Просветителя» 2019);
- Сергей Ястребов «От атома к дереву» (премия «Просветитель» 2018 года);
- Светлана Бурлак «Происхождение языка»;
- Ирина Якутенко «Воля и самоконтроль» (финалист «Просветителя» 2018);
- Андрей Журавлёв «Сотворение Земли. Как живые организмы создали наш мир»;
- Антон Первушин «Космическая мифология. От марсианских атлантов до лунного заговора»;
- Михаил Никитин «Происхождение жизни. От туманности до клетки»;
- Виталий Егоров «Люди на Луне. Главные ответы»;
- Владимир Сурдин «Вселенная в вопросах и ответах».

(Все вышеперечисленные книги выпустило АНФ).

- Четыре книги Бориса Штерна «Прорыв за край мира» (финалист «Просветителя» 2014 года, Беляевская премия 2015 года, в данный момент только электронная), «Ковчег 47 Либра», «Ледяная скорлупа», «Феникс сапиенс» — все «Троицкий вариант».
- Следующая крупная поставка ожидается от издательства «Corpus» — в ней будут преобладать лауреаты и финалисты «Просветителя» Александр Марков, Петр Талантов, Александр Панчин, Ася Казанцева, Ирина Фуфаева, Ирина Левонтина, Борис Жуков и другие.
- Из электронных книг пока есть только те, что изданы нами или переданы авторами. Это все книги Бориса Штерна и книга Сергея Масликова «Судьба астронома».
- Из аудиокниг есть «Ковчег 47 Либра» и «Феникс сапиенс».

Доставка: Мы можем отправить вам книги через Почту России. Книга «Троицкого варианта» с почтовой доставкой обойдется примерно в 500 руб., остальные книги — от 680 до 900 руб. Цены у Почты России кусаются, да и за процедуру отправки надо заплатить. Самый дешевый вариант — самовывоз (включено в базовую цену). Основным пунктом в Москве служит вахта Института проблем передачи информации РАН около метро «Цветной бульвар» и «Трубная». Дополнительным — московский магазин «Циолковский» у метро «Новокузнецкая» (только книги «Троицкого варианта»). С нашей помощью можно заказать доставку транспортной компанией (при заказе нескольких книг мы будем стараться предложить вам самый экономный вариант).

Развитие магазина будет зависеть от того, каким будет читательский спрос. И магазин, и издательство созданы для укрепления и поддержки газеты «Троицкий вариант». Поэтому мы призываем читателей газеты: «Покупайте книги! Поддержите газету! Кто знает, что там дальше!». ♦

Подписка на «Троицкий вариант — Наука» (газета выходит один раз в две недели)

Подписка (trv-science.ru/subscribe) осуществляется ТОЛЬКО через редакцию (с Почтой России на эту тему мы не сотрудничаем). Подписку можно оформить начиная с любого номера, но только до конца любого полугодия (до 1 июля 2020 года; до 1 января 2021 года и т.д.). Стоимость подписки на год для частных лиц — **1 200 руб.** (через наш интернет-магазин trv-science.ru/product/podpiska — **1 380 руб.**), на полугодие — **600 руб.** (через интернет-магазин — **690 руб.**), на другие временные отрезки — пропорционально длине подписного периода. Для организаций стоимость подписки на **10%** выше. Доставка газеты осуществляется по почте простой бандеролью. Подписавшись на **5 и более** экземпляров, доставляемых на один адрес, вы сэкономите до **20%** (этой возможности нет при подписке через интернет-магазин). Все газеты будут отправлены вам в одном конверте. Речь идет о доставке по России, за ее пределы доставка осуществляется по индивидуальным договоренностям. Но зарубежная подписка, как показывает практика, тоже возможна. Газеты в Великобританию, Германию, Францию, Израиль доходят за 2–4 недели.

В связи с очередными техническими трудностями, обеспеченными нам государством, система оплаты подписки изменилась.

1. Если в банковском переводе от физического лица на наш счет в Сбербанке будет упомянуто слово «подписка», то мы будем вынуждены вернуть деньги плательщику, обратив перевод ошибочным.

2. Однако если вы переведете на наш счет некую сумму (например, 600 или 1200 руб.) и сделаете пометку в назначении платежа «**Адресное благотворительное пожертвование на уставную деятельность**», то мы обязательно отблагодарим вас полугодовым или годовым комплектом газет «Троицкий вариант — Наука». Но не забудьте при этом указать адрес, по которому вы хотите получить наш подарок!

3. При переводе со счета юридического лица на счет АНО «Троицкий вариант» ограничений нет.

Оплатить подписку можно

1. «**Адресное благотворительное пожертвование на уставную деятельность**» можно произвести банковским переводом на наш счет в Сбербанке: заполнив квитанцию или используя наши реквизиты. Сам процесс перевода адресного пожертвования можно осуществить из любого банка, со своей банковской карты, используя системы интернет-банкинга.

2. Используя системы электронного перевода денег с вышеуказанной формулировкой или простым пополнением кошелька на счет Яндекс-деньги № **410011649625941**

3. Воспользовавшись услугами интернет-магазина ТрВ-Наука (trv-science.ru/product/podpiska). Стоимость подписки через интернет-магазин немного выше, но некоторым подписчикам такая форма оплаты покажется более удобной.

Переведя деньги, необходимо сообщить об этом факте по адресам miily@yandex.ru или podpiska@trv-science.ru.

Кроме того, необходимо указать **полные ФИО человека, оказавшего поддержку, и его точный адрес с индексом**. Мы будем очень благодарны, если к письму будет приложен скан квитанции или электронное извещение о переводе. Редакция старается извещать КАЖДОГО написавшего ей партнера о факте заключения нашего неформального договора о сотрудничестве.

Всылать заполненный бланк подписки вместе с копией квитанции об оплате **НЕ НАДО**, особенно если получено электронное извещение о получении адресной поддержки.

Для жителей Троицка действуют все схемы дистанционной подписки и адресной поддержки. Стоимость подписки — **800 руб.** на год, **400 руб.** на полгода. Для организаций Троицка стоимость подписки на **10%** выше.

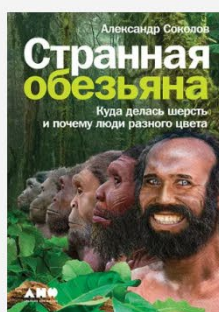
Приглашаем тех, кто уже не может представить свою жизнь без актуальной информации о науке и образовании в России, подписаться на «Троицкий вариант»!

Почтовое отделение 108840, г. Троицк, Москва, Сиреневый бульвар, 15 — партнер газеты «Троицкий вариант — Наука»



Виталий Егоров. Люди на Луне. Главные ответы
530,00 руб.

В корзину



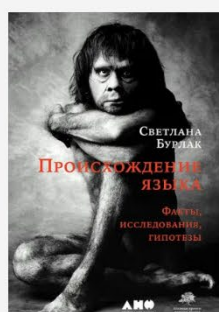
Александр Соколов. Странная обезьяна. Куда делась шерсть и почему люди разного цвета
540,00 руб.

В корзину



Андрей Журавлев. Сотворение Земли. Как живые организмы создали наш мир
540,00 руб.

В корзину



Светлана Бурлак. Происхождение языка
580,00 руб.

В корзину



Борис Е. Штерн. Ковчег 47 Либра (бумажная книга)
280,00 руб.

В корзину



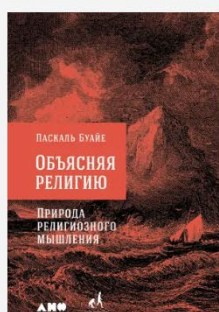
Борис Е. Штерн. Ледяная скорлупа (бумажная книга)
210,00 руб.

В корзину



Борис Е. Штерн. Феникс сапиенс (бумажная книга)
250,00 руб.

В корзину



Паскаль Буайе. Объясняя религию: Природа религиозного мышления
520,00 руб.

В корзину



«Троицкий вариант»

Учредитель — ООО «Трoвaнт»
Главный редактор — **Б. Е. Штерн**
Зам. главного редактора — **Илья Мирмов, Михаил Гельфанд**
Выпускающий редактор — **Наталья Демина**
Редаксовет: **Юрий Баевский, Максим Борисов, Наталья Демина, Алексей Иванов, Андрей Калинин, Алексей Огнёв, Андрей Цатурян**
Верстка — **Глеб Позднев**. Корректура — **Галина Серегина**

Адрес редакции и издательства: 142191, г. Москва, г. Троицк., м-н «В», д. 52;
телефон: +7 910 432 3200 (с 10 до 18), e-mail: info@trv-science.ru, интернет-сайт: trv-science.ru.

Использование материалов газеты «Троицкий вариант» возможно только при указании ссылки на источник публикации. Газета зарегистрирована 19.09.2008 в Московском территориальном управлении Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций ПИ № ФС77-33719.

Тираж 2000 экз. Подписано в печать 03.05.2021, по графику 16:00, фактически — 16:00. Отпечатано в типографии ООО «ВМГ-Принт». 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100.

Заказ №

© «Троицкий вариант»