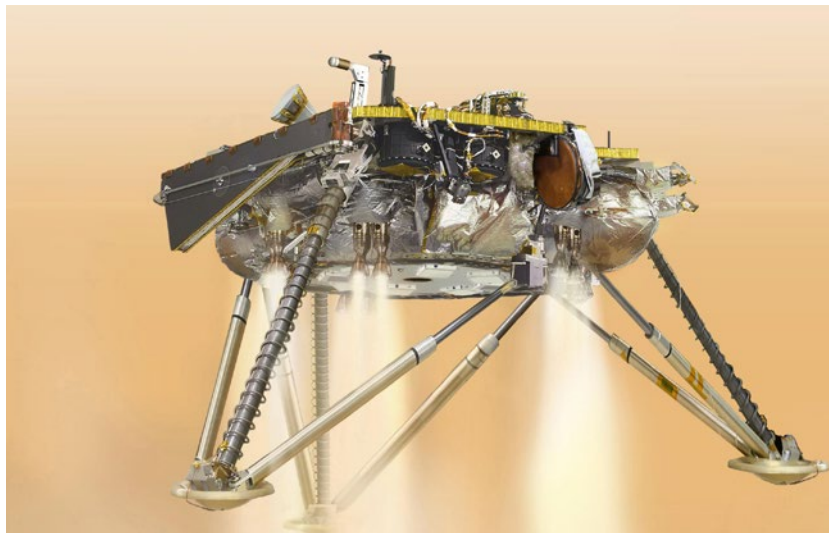


газета, выпускаемая учеными и научными журналистами



Одно из первых изображений, переданных аппаратом



NASA/JPL-Caltech/Lockheed Martin

ВГЛУБЬ МАРСА

26 ноября 2018 года специалистам NASA удалось успешно посадить на Марс аппарат InSight (Interior Exploration using Seismic Investigations, Geodesy and Heat Transport), предназначенный для изучения внутренних особенностей Красной планеты. Его расчетный срок работы — два года. Стоимость миссии — свыше полумиллиарда долларов без учета стоимости самого запуска.

Помимо нескольких камер и сейсмодатчиков, InSight снабжен зондом для измерения подповерхностных тепловых потоков. Специальный бур, представленный германскими планетологами, проникнет на пятиметровую глубину, что значительно превосходит все предыдущие скрепки, буры и манипуляторы, применяемые на Марсе.

Кроме того, планируется провести эксперименты по прецизионному измерению колебаний Марса под воздействием Солнца путем регистрации доплеровского смещения радиосигнала, посылаемого с Земли.

Место посадки InSight, как и было запланировано, — нагорье (лавовая равнина) Элизиум. Аппарат опустился в небольшой ударный кратер среди песчаных наносов (своего рода большую песочницу), однако это и к лучшему — легче будет бурить грунт. Он слегка наклонен (на 4°), однако это тоже не создаст проблем, так как InSight спроектирован для работы с наклоном до 15°.

Ожидается, что изображения с более высоким разрешением начнут поступать в ближайшие дни, после того, как InSight освободится от прозрачных пластиковых пылезащитных чехлов, которые предохраняли две его камеры во время посадки.

Операторов радует то, что уже в течение своего первого полного дня на Марсе (сол 1) солнечные батареи генерировали больше электроэнергии, чем любой предыдущий марсианский аппарат (4588 ватт-часов).

В настоящее время InSight развернул панели солнечных батарей, провел пробное фотографирование и занимается мониторингом

погодных условий на месте высадки с помощью метеорологического комплекта TWINS и магнитометра. Свою роботизированную руку аппарат разблокировал на следующий же день после посадки. Развертывание приборов для геофизических исследований у него займет примерно три месяца. Требуется получить большое количество стереофотографий для того, чтобы отыскать лучшие места для размещения зонда и сейсмометра (они будут располагаться отдельно от основного аппарата).

InSight был запущен с Земли 5 мая 2018 года с базы Ванденберг при помощи ракеты-носителя Atlas V 401. Вместе с основным аппаратом к Марсу отправились два так называемых кубсата MarCO-A и MarCO-B, которые наблюдали за высадкой, но сами пролетели мимо Марса. А вот передача снимков на Землю происходит через орбитальную марсианскую станцию Mars Odyssey, которая летает тут еще с 2001 года.

Марс — ровесник Земли и образовывался около 4,5 млрд лет назад примерно так же и из примерно того же материала. На Марсе есть гигантские вулканы, сосредоточенные в двух провинциях, находящихся неподалеку друг от друга, — Фарсиде и Элизиуме. Они больше земных горячих точек, породивших Гавайские острова и Исландию. Марсианский вулкан Олимп в провинции Фарсиды — самый высокий в Солнечной системе.

Северное и южное полушария Марса сильно различаются между собой: северное — низкое

равнинное; южное — высокое гористое. Возникает соблазн приписать это древней глобальной тектонике: вот океан, вот материк — и на Земле когда-то было нечто похожее. Но большинство специалистов сходятся на том, что северное полушарие — это нечто, подобное лунным морям, — результат удара крупного тела размером с Плутон. Сейчас на Марсе точно нет плитной тектоники, хотя какое-то ее подобие могло быть в далеком марсианском прошлом.

Масса Марса на порядок меньше земной, из-за этого его история и судьба оказались существенно иными. Из-за меньшего размера Марс успел почти полностью остыть. Хотя теоретические оценки и говорят о том, что ядро Марса горячее, по-видимому, оно недостаточно горячее для того, чтобы быть жидким и работать в качестве магнитного динамо. По крайней мере, об этом свидетельствует отсутствие на Марсе планетарного магнитного поля, которое защитило бы его атмосферу. Вероятно, когда-то оно было, поскольку остались участки с локальной намагниченностью. Насколько горячо ядро, как раз и должен определить InSight. Другая задача — определить границы между мантией и корой и их примерный состав.

Наконец, третья задача — выявить остатки сейсмической активности и заодно подсчитать, как часто на Марс падают метеориты.

Борис Штерн, Максим Борисов

В номере



Памяти защитника генетики

Неопубликованное интервью **Жореса Медведева (1925–2018)** — стр. 2–3

Генералы Большой игры

Лев Боркин рассказывает о полузабытом путешественнике **Михаиле Певцове (1843–1902)** — стр. 4



Non/fiction

Книги, встречи и премии — стр. 5



Дерзкие шутки Гамова

Ольга Орлова и **Сергей Шандарин** проводят «научно-спиритический сеанс» — стр. 6–7

Числовая магия денег

Поиск закономерностей в денежных системах **145 стран** — стр. 8–9



«Засушенному — верить»

Надежда Пантюлина с историей о подневольных переселенцах — людях и травах — стр. 10–11

Изгнание «нечестивых» математиков

Разбираем инцидент, «расколовший» Президиум ВАКА в 2017 году, — стр. 14

Сияете? Сияйте!

Ученые поздравляют **Бориса Гребенщикова** с 65-летием — стр. 16

Жорес Медведев: «Лысенко выдвинулся на репрессиях против генетиков»

Публикация Барбары Мартин и Геннадия Кузовкина

15 ноября в Лондоне умер биолог и публицист **Жорес Медведев** (1925–2018), автор знаменитой книги о «народном академике» Лысенко. В память о Жоресе Александровиче мы впервые публикуем фрагменты из интервью с ним, которое было записано более тридцати лет назад и в тот момент не предназначалось для печати (из-за опасений за судьбу тех участников самиздатской активности, кто остался в СССР). Вел беседу 4 декабря 1984 году в Бремене историк **Дитрих Байрау** – молодой профессор и вед. науч. сотр. Института изучения Восточной Европы¹ при Бременском университете. Текст адаптирован **Барбарой Мартин**, ею же написан открывающий публикацию краткий биографический комментарий о Жоресе Медведеве.

Полностью текст беседы будет напечатан в книге «Несколько интервью о Самиздате» – это проект исследовательской программы «История инакомыслия в СССР»² («Мемориал»). Книгу готовит к публикации **Геннадий Кузовкин**. В этой книге каждый транскрипт снабжен примечаниями, в них особое внимание уделено самиздатским текстам и людям, которые их писали, распространяли, читали. Когда составитель книги Геннадий Кузовкин обратился к Жоресу Александровичу с просьбой о комментариях, тот любезно согласился и отвечал весьма пунктуально и подробно.

¹ forschungsstelle.uni-bremen.de/ru/

² Web-страница программы на сайте «Мемориала»: memo.ru/ru-ru/history-of-repressions-and-protest/protest/dissidents/programma-istoriya-inakomyслиya-v-sssr-1954-1987-gg/

Вместе с братом-близнецом Роем, историком сталинизма и автором книги «К суду истории», Жорес Медведев получил известность на Западе после публикации своих научно-исторических и публицистических трудов, критиковавших разные аспекты советской действительности. С 1973 года Жорес Медведев жил в Лондоне.

Братья Медведевы – дети репрессированного коммуниста. Жорес в годы Великой Отечественной войны принимал участие в боях на Таманском полуострове, был ранен и демобилизован. В 1944–1950 годах он учился в Московской сельскохозяйственной академии им. Тимирязева. Защитил кандидатскую диссертацию по физиологии и биохимии растений (1950). В 1951–1962 годах был научным сотрудником МСХА. В 1962–1969 годах заведовал лабораторией молекулярной радиобиологии Института медицинской радиобиологии Академии медицинских наук СССР (г. Обнинск, Калужская обл.). В 1970–1972 годы – научный сотрудник ВНИИ физиологии и биохимии сельскохозяйственных животных (г. Боровск, Калужская обл.). Он автор нескольких монографий и около 200 научных статей по проблемам генетики, геронтологии, синтеза белка.

Однако Медведев известен не столько своими научными трудами, сколько публицистической деятельностью. Самым известным из его исследований стала опубликованная в США в 1969 году книга «Взлет и падение Лысенко: История биологической дискуссии в СССР (1929–1966)». В ней ученый разоблачал псевдонаучные теории Трофима Лысенко (так называемую мичуринскую агробиологию), которые нанесли ущерб развитию генетики в СССР и служили оправданием для репрессий против ученых, не желавших признавать шарлатанства и жульничества Лысенко. До публикации ранние версии этого исследования широко распространялись в самиздате и пользовались большой популярностью. Среди его читателей были Андрей Сахаров и Александр Солженицын. Автор знаменитого «Одного дня Ивана Денисовича» написал Ж.А. Медведеву: «За много лет буквально не помню книги, которая так бы меня захватила и взволновала, как эта Ваша»¹. После свержения Никиты Хрущёва Лысенко был лишен официального покровительства, и речь шла о публикации очерка Медведе-



Жорес Медведев. Фото: «Википедия»

ва, но этот проект не осуществился, и автор передал рукопись за границу.

После публикации Медведев был уволен из Обнинского Института медицинской радиологии. В мае 1970 года ученого насильственно поместили в Калужскую психиатрическую больницу. Скорое освобождение состоялось благодаря успешной, получившей международный резонанс кампании советских ученых и писателей в его защиту. В 1973 году Медведев получил разрешение на выезд в Англию на год для работы в Национальном институте медицинских исследований (National Institute for Medical Research, NIMR) Медицинского исследовательского совета (Medical Research Council)². Несмотря на его намерение вернуться в дальнейшем в Советский Союз, он был лишен советского гражданства в августе того же года. В эмиграции Жорес Александрович не прекратил свою общественную деятельность и поддерживал связь с братом Р.А. Медведевым и с другими инакомыслящими в СССР. В 1976 году он первым открыл миру тайну Кыштымской ядерной аварии 1957 года.³

«Я принадлежал к лагерю, который был против Лысенко»

Жорес Медведев: Я родился 14 ноября 1925 года в Тбилиси. В школе учился сначала в Ленинграде, куда переехала наша семья. В 1937 году мы переехали в Москву, где я продолжал учиться. После ареста отца⁴ нам пришлось уехать из Москвы. Собственно, мы были выселены. Дом, в котором мы жили, принадлежал Военной академии, где отец работал, так

² Организации, распределяющей бюджетные деньги на медицинские (в том числе фундаментальные) исследования.

³ Об этом см. воспоминания Ж.А. Медведева: 2000.ua/specproekty_ru/opasnaja-professija/glavy-iz-knigi-opasnaja-professija/tretij-raz-v-amerike_arhiv_art.htm

⁴ Медведев Александр Романович (1899–1941), советский военный деятель, отец Ж. и Р. Медведевых, участник Гражданской войны, полковой (по другим данным бригадный) комиссар, член ВКП(б) с 1918 года, старший преподаватель кафедры философии Военно-политической академии им. Толмачева (1930-е), узник сталинских лагерей (1938–1941, Верхний и Нижний Сейман, Магаданская обл., умер в заключении). Реабилитирован посмертно в 1956 году.

что мы переехали опять в Ленинград к родственникам, но там была очень маленькая комната, которую обменяли на Ростов-на-Дону, где я продолжал учиться в 7-м классе.

Затем началась война. В сентябре 1941 года мы эвакуировались из Ростова в Тбилиси, тоже к родственникам. Там я продолжал учиться в 9-м и 10-м классах, но 10-й не успел закончить, потому что был мобилизован в армию в январе 1943 года.

В армии я был семь месяцев. Был ранен на Таманском полуострове в мае 1943 года. После госпиталя я был выписан в конце сентября 1943 года как негодный к военной службе. <...>

Сначала я пытался поступить в Медицинский институт или в Московский университет. Но это был 1943 год, и Московский университет еще не вернулся полностью из эвакуации. В Медицинский институт поступить было трудно. У них была специальная программа, и туда не принимали людей, которые хотели поступить не вовремя. Нужно поступать с 1 сентября и т.д.

Поскольку у меня были интересы в области генетики, биологии, пришлось выбрать третье: выбор пал на Сельскохозяйственную академию имени Тимирязева, где меня принял студентом. Сначала я поступил на агрономический факультет, потом перешел на факультет агрохимии, потому что я больше интересовался биохимией.

Так что я закончил Тимирязевскую сельскохозяйственную академию по факультету агрохимии, но диплом делал по биохимии и физиологии растений, а кандидатскую диссертацию – тоже по физиологии и биохимии растений.

Первая моя научная должность была в биохимической лаборатории в Никитском ботаническом саду в Крыму, возле Ялты⁵. Я там работал полтора года, но был в очень плохих отношениях с директором, потому что моим научным руководителем был профессор Жуковский⁶, ботаник, который известен своими спорами с Лысенко. Потом он каялся на Сессии⁷, но, тем не менее, сохранил очень отрицательное отношение к Лысенко и ко всей этой школе.

В период, когда я был студентом, я участвовал во всех дискуссиях, которые в то время происходили, но на студенческом уровне, а не на уровне академическом. Я принадлежал к лагерю, который был против Лысенко. До начала моей работы с Жуковским я к Лысенко относился положительно, так как он производит впечатление на всех начинающих молодых студентов. Официальная пропаганда производит определенный эффект на людей. И до того, как люди начинают изучать генетику или начинают изучать более серьезно научные дисциплины, Лысенко не вызывает отрицательного отношения.

К счастью для меня, я начал свое образование в 1944 году и поэтому мог в тот период изучать классическую генетику⁸. <...> Позже генетики уже не было в программах – студенты просто не получали подготовки в этой области и не могли судить, кто прав, кто неправ.

Директором Никитского ботанического сада был некто Коверга⁹, физиолог растений, но лысенковец (Никитский ботанический сад входил в систему ВАСХНИЛА, в систему Академии сельскохозяйственных наук). Он мне дал тему, которая меня мало устраивала, – работу по физиологии маслин; у меня были интересы в области развития, области старения растений, так что мы, как говорится, не сработались, поэтому я уволился из Никитского сада примерно через полтора года после начала работы. В октябре 1951 года я вернулся в Москву и получил должность младшего научного сотрудника на кафедре агрохимии и биохимии растений. <...>

Мотивация писать [книгу о Лысенко] у меня была давно: первый полемический документ, который я написал по дискуссии о Лысенко, был в 1946 году. <...> Участие в этой дискуссии, в этой полемике, было непрерывным. Примерно в 1956–1957 го-

⁵ Никитский ботанический сад – научно-исследовательское учреждение, ведущее работы по вопросам плодородия и ботаники. Расположен на южном берегу Крыма между пос. Никита и Черным морем.

⁶ Пётр Михайлович Жуковский (1888–1975).

⁷ Речь идет о печально знаменитой сессии ВАСХНИЛ (31 июля – 7 августа 1948 года), где Лысенко обрушился на генетику.

⁸ В 1944-м, т.е. за четыре года до разгрома генетики в 1948-м.

⁹ Коверга Анатолий Сафронович (1904–1989), директор Никитского ботанического сада (1939–1958).

Я познакомился с Жоресом Александровичем через десять лет после этого интервью, в 1994 году, в Лондоне и время от времени общался с ним следующие лет десять. Мы с коллегой тогда довольно часто ездили поработать в Национальный институт медицинских исследований, а Медведев, уже будучи на пенсии, регулярно приезжал туда в библиотеку. В 1990–2000-е у него было много идей, касающихся российской политики (они с братом придерживались очень левых «еврокоммунистических» взглядов и возлагали серьезные надежды на Ивана Рыбкина), а также замедления старения при помощи правильного питания. По части питания у него были и серьезные практические достижения: в институте ежегодно проводился конкурс продукции домашнего садоводства и огородничества, на котором плоды Жореса Александровича часто получали призы в номинациях кабачков, моркови и др. при дружной поддержке всей русскоязычной диаспоры института. Жорес Александрович накануне обходил всех знакомых и просил прийти на выставку и проголосовать за него.

Я бы добавил еще пару ссылок на работы Ж. Медведева на стыке «науки и жизни».

1. Medvedev Zh. A. Caucasus and Altay Longevity: A Biological or Social Problem? // The Gerontologist, Vol. 14, Iss. 5 Part 1, 01 October 1974, P. 381–387. doi.org/10.1093/geront/14.5_Part_1.381

Слышал от английских коллег восторженный пересказ его доклада начала 1970-х, в котором он объяснял «феноменом кавказского долголетия» тем, что его придумали специально, чтобы угодить стареющему Сталину. Дело дошло до того, что в официальных советских статистических справочниках на возрастной «елочке» Грузинской ССР был подьем численности популяции в группе 100–110-летних по сравнению с 90–100-летними.

2. Международное сотрудничество ученых и национальные границы: тайна переписки охраняется законом. – Лондон: Macmillan, 1972. dc.lib.unc.edu/cdm/item/collection/rbr/?id=23415

Экспериментальное исследование закономерности перлюстрации писем, которые Ж. Медведев отправлял из СССР зарубежным коллегам. Методика простейшая – согнутый волосок на клеящей поверхности конверта, но дизайн и выполнение эксперимента очень красивые и убедительные.

Андрей Цатурян, вед. науч. сотр. НИИ механики МГУ, член совета ОНР

даж я начал работу в области строения и синтеза белков, и как раз в это время в этой области был сделан ряд открытий – в основном в Англии, а потом в Америке. Как раз в Институте медицинской биохимии, где я сейчас работаю в лаборатории биохимии, были открыты промежуточные ступени синтеза белка, которые связывали синтез белка с ДНК, т.е. связали генетику с механизмом синтеза белков в очень прямой форме.

В этот период возникла также теория генетического кода, дававшая логическое объяснение, как воспроизводится специфичность белков. Так что я стал непосредственно сталкиваться с биохимической генетикой, как таковой.

В этот период дискуссия с Лысенко уже шла. На уровне ботаники, в основном в области эволюции видов, Лысенко подвергался критике. В области механизма наследственности прямой критики Лысенко не было, потому что очень трудно было что-либо опубликовать. Главные позиции в биохимии (редакторы журналов – Опарин, Сисакян¹⁰) занимали люди из группы Лысенко, поддерживавшие его.

«У меня возникло решение издать книгу за границей»

Я опубликовал ряд обзоров, главным образом в смысле популяризации генетического анализа биохимических проблем, т.е. те вопросы, которые считались морганистскими, или менделистскими, или противоречащими лысенковской теории. Можно было уже печатать как обзор литературы в области синтеза белка, в области роли ДНК в синтезе белков. Это был уже период, когда я начал писать книгу о синтезе белков, которая предполагалась как докторская диссертация. <...>

¹⁰ Сисакян Норайр Мартиросович (1907–1966), биохимик, академик АН СССР с 1960 года, активный сторонник Лысенко. В 1959–1963 годах Сисакян был главным научным секретарем Президиума АН СССР.

► Книга была закончена в конце 1959-го или в начале 1960 года. Точно не помню. Это была первая монография по синтезу белков в связи с проблемой наследственности, развития и старения. Первая обстоятельная монография по синтезу белков. Даже на Западе не было книг по синтезу белков, которые анализировали современные проблемы.

Эту книгу я представил издательству «Наука», поскольку оно было издательством высшей школы¹¹, и я считал, что это естественно. Кроме того, с издательством «Наука» у меня были определенные контакты, потому что я там издавал сборники до этого. Как обычно, издательство принимает рукописи и посылает ее на рецензию двум авторам. У меня, естественно, спросили, кто бы мог рецензировать из признанных ученых. Издательство в праве решать само, кому послать на рецензию. Я рекомендовал одним из рецензентов моего хорошего знакомого и коллегу, очень серьезно ученого Никитина¹², который был наиболее крупным ученым в области старения в Советском Союзе <...>. У нас были хорошие отношения. Кто был второй рецензент, я даже не знаю.

Никитин написал очень положительную рецензию, но имел два критических замечания: глава о наследственности написана не с мичуринских позиций. И он рекомендовал эту главу либо переписать, либо полностью исключить из книги...

Меня это несколько удивило. А редактора, который был ответственен за мою книгу (я не помню имени этой женщины), не только удивило, но и испугало. Редакторы часто не читают или не понимают текста, но когда рецензент пишет, что «не с мичуринских¹³ позиций»... Так что она начала своего рода консультацию, очевидно, с некоторыми другими авторами или научными рецензентами. И в конечном итоге книга задержалась на полгода, потом еще дольше. Наука движется вперед, мне пришлось дополнять, переписывать. В конечном итоге мне книгу вернули с просьбой изъять главу о наследственности. Но с точки зрения чисто логической это было просто невозможно, потому что книга имела определенную структуру, определенную теоретическую основу, и изъять главу о наследственности — значило изъять связующее звено между первой частью книги, где излагались теоретические вопросы синтеза белка и нуклеиновых кислот, и второй частью, где излагались вопросы механизмов развития и механизмов старения. Поэтому глава о наследственности была ключевой главой, связующей обе части. Предложение издательства было просто неприемлемо.

Это был период, когда у меня возникло решение издать книгу за границей. Это не было политической литературой, но я знал, что таких книг нет за границей. И я начал осторожно выяснять, кто мог бы быть заинтересован в издании этой книги. У меня были с этой точки зрения контакты с несколькими учеными, которые приезжали в Тимирязевскую академию. И это был период, когда я в первый раз послал за границу для издания большую статью по старению, по теории ошибок, по биохимическому механизму старения. <...>

Прежде чем передать рукопись за границу, я передал ее в другое издательство — в Медгиз. Медгиз был менее зависим от Лысенко, и рецензенты были другие, рецензенты дали положительный отзыв, так что рукопись пошла в набор, пошла в издание.

Тем не менее в 1961 году, когда в Москве был Биохимический конгресс, я послал с одним из моих коллег¹⁴ рукопись за границу и просил выяснить, какое издательство может ее издать. Он нашел издательство, и книга была в конце концов издана в Англии с моими последними дополнениями. Она вышла после того, как вышло советское издание, в переводе с русского, поэтому никто не знал, что я послал рукопись. Это довольно большая работа. На английском языке вышло 600 стр. с дополнительными главами, которые были написаны для английского издания, чтобы сделать книгу более современной.

Был целый ряд приключений с русским изданием, потому что на последней стадии, когда книга была уже отпечатана и тираж частично на-

чал продаваться, всё было остановлено. И опять именно из-за этой главы о наследственности, где было несколько критических замечаний о Лысенко. Книга была под угрозой полного уничтожения. <...> В конечном итоге издательство пошло на компромисс после нескольких месяцев переговоров, потому что они не хотели уничтожать тираж полностью. И я не хотел уничтожать тираж. Несколько параграфов нужно было убрать и заменить другими — так называемая выдирка. Была сделана перепечатка и вклейка нескольких страниц. Это заняло несколько месяцев.

Критические замечания о Лысенко были извлечены из книги. Книга вышла в 1963 году. Но в начале 1962 года, когда книга была в печати, а я не был еще уверен, что она будет издана... даже в конце 1961 года, когда я сдал ее в Медгиз, но не был уверен, что будет положительный отзыв, накапливание всех этих отрицательных эмоций дало мне повод написать полемическую статью о Лысенко, которая была более историческая. То есть по истории возникновения Лысенко.

«Процесс самиздата возник более или менее спонтанно»

В этот период было много рукописей в самиздате о Лысенко¹⁵. <...> Но эти рукописи были сосредоточены на анализе лысенковских теорий, что теории неверные и доказательства, почему они неверные.

Мой подход был другой. <...> Как ученый Лысенко был под защитой Хрущёва. Хрущёв постоянно напоминал о том, какой, так сказать, великий ученый Лысенко. <...> И я решил, что более эффективно будет показать, что Лысенко, собственно говоря, выдвинулся на репрессиях против генетиков, что дискуссия в период 1930-х годов была не столь безобидной и что советская генетика потеряла очень много ученых через систему репрессий. И показать связь этих репрессий с той активностью, которую можно было ассоциировать с Лысенко и его школой (Презентом и другими), с обвинениями, которые они выдвигали. Моя точка зрения была такова: поскольку эта линия поддерживается Хрущёвым — критика Сталина, критика сталинского террора; после 1961 года, после XXII съезда это было популярно, — я считал, что с этой точки зрения будет очень трудно игнорировать этот подход к Лысенко.

Сначала была короткая версия. Примерно 57–60 стр. с анализом. Я ее дал нескольким людям прочитать. Все отнеслись к этому очень хорошо, подсказывали мне новые материалы. Но меня самого увлекли подход и анализ этой исторической части, поскольку таких документов не было.

Я начал работать в библиотеке, начал собирать библиографический материал. Это не так трудно найти, потому что в Советском Союзе есть Летопись журнальных статей, Летопись газетных статей, Летопись книг, причем мало кто пользуется этими летописями. Вот, допустим, директор Тимирязевской академии Столетов¹⁶... Известны его основные работы за Лысенко. А я прихожу в Ленинскую библиотеку, беру Летопись газетных статей и нахожу, что Столетов в 1937 году был в Саратове и напечатал там такую-то статью. Я выписываю «Саратовскую правду» и вижу, что есть прямая связь между арестами в Саратове и статьей Столетова против саратовских ученых, и т.д. То есть я мог по определенным фигурам из группы лысенковцев проследить связь между теми репрессиями, которые были среди генетиков, и теми обвинениями, которые выдвигались не только Лысенко, но и представителями его школы.

В итоге возник первый вариант рукописи под названием «Биологическая наука и культ лич-

¹⁵ Ж.А. Медведев упоминает о двух ученым, написавших труды о Лысенко, циркулировавшие тогда среди генетиков: А.А. Любищев и В.П. Эфроимсон.

¹⁶ Столетов Всеволод Николаевич (1906–1907) — 1989), советский государственный деятель и ученый-биолог, в 1951–1953 годах — министр высшего образования СССР, в 1959–1972 годах — министр высшего и среднего специального образования РСФСР, действительный член (1968) и президент АПН СССР (1972–1981). Член ВКП(б) с 1940 года, кандидат в члены ЦК КПСС (1952–1956). В 1938–1939-м — редактор журнала «Советское хлопководство». После разоблачительной статьи В.Н. Столетова «О вражеской науке», опубликованной в «Правде», старейший агроном страны, знаток земель юго-востока академик Н.М. Тулайков вместе с Г.К. Мейстером были арестованы и погибли в лагерь. (Об их судьбе рассказывал в своей работе Ж.А. Медведев). В 1948–1950 годах — директор Московской сельскохозяйственной академии, стал им сразу после августовской сессии ВАСХНИЛ.

ности», которую я дал прочитать ряду коллег в Тимирязевской академии и в Академии наук, которых я знал. Процесс размножения, процесс самиздата возник более или менее спонтанно. Возник он спонтанно <...> через «Комсомольскую правду». В «Комсомольской правде» один из сотрудников (я не помню имя) попросил у меня статью, популяризирующую генетику. Эта статья потом появилась в 1962 году в журнале «Нева»¹⁷. <...> Для того, чтобы поддержать эту статью, я представил в «Комсомольскую правду» и рукопись более крупной работы. <...> Для того, чтобы получить поддержку других ученых, «Комсомольская правда» размножила 20 экз. моей рукописи. (Это было 200 стр. примерно, под названием «Биологическая наука и культ личности»). Их разослали некоторым академиком: Капице, Кнунянц¹⁸ и другим¹⁹. Далеко не всё к ним вернулось. И это начало спонтанного процесса размножения в самиздате. Этот вариант был в самиздате значительно более широко распространен, чем вариант, который напечатан значительно позже. Он разошелся более или менее по всему Советскому Союзу. Тысячи экземпляров. Я встречал потом людей из самых различных областей и групп — ученых и даже партийных работников — и был удивлен, что почти все, кого я встречал, читали эту рукопись. Сахаров получил ее в тот период, и почти все академики из химиков и физиков получили ее. Размножение шло разными путями. Как она размножалась, не знаю, но размножение было очень широким.

К счастью для меня, последствий чисто административных, кроме обсуждения на парткоме Тимирязевской академии и определенного давления на заведующего не было. Я сам уволился из академии. Академия была в этот период в трудном положении. Я нашел работу в Обнинске и перешел туда, где Медицинская академия наук была в этот период более или менее независима от влияния Лысенко. Ее президентом был Тимаков, который тоже прочитал рукопись. Блохин, ставший президентом после Тимакова (Тимаков стал вице-президентом), тоже читал рукопись. Они отнеслись очень положительно. Так что препятствий в смысле получения работы в медицинской системе эта рукопись не вызвала. Вплоть до периода, когда Ольшанский²⁰ подверг ее критике в «Сельской жизни»²¹ и когда на Пленуме ЦК в 1963 году этот вопрос был выдвинул Егорычевым в официальной речи²². Так что это вышло в официальную прессу — вопрос о существовании рукописи как клеветы и т. д.

Если бы Хрущёв не был отстранен в октябре 1964 года, то, по-видимому, давление на Медицинскую академию было бы достаточно сильным, и меня, наверное, уволили бы из Института медицинской радиологии под давлением

¹⁷ Медведев Ж., Кирпичников В. Перспективы советской генетики // Нева. 1963. № 3. С. 165–178.

¹⁸ Кнунянц Иван Львович (1906–1990), советский химик-органик, основатель научной школы фтороргаников.

¹⁹ Комментарий Ж.А. Медведева (16.07.2016): «Я сейчас почти не помню тех ученых, которые читали мою рукопись. Но помню многих, которые не только читали, но и добавляли некоторые подробности, детали. Поэтому самиздатная версия несколько менялась в процессе циркуляции. В предисловии к первому полному русскому изданию (Книга, 1993) и к новому изданию (Время, 2012). Это уже под названием «Взлет и падение Т.Д. Лысенко» есть большой список тех ученых, больше 30 имен, которые не только читали, но и помогли, делали замечания и добавления и распространяли. Наибольшую помощь оказали А.И. Атабекова, В.П. Эфроимсон, Ф.Х. Бактеев, Б.Л. Астауров, В.Я. Александров, А.Р. Жебрак, А.А. Любищев, у них были и собственные разработки по проблеме, иногда самиздатные (Эфроимсон, Любищев), но чисто научные. Благодаря этому рукопись еще в период циркуляции «росла» и увеличилась к 1964 году почти в два раза».

²⁰ Ольшанский Михаил Александрович (1908–1988), советский агроном и селекционер, канд. с.-х. наук, профессор (1936), академик ВАСХНИЛ (1948). В 1960–1962 годах — министр сельского хозяйства СССР. Написал письмо (14.07.1964) в Центральный комитет КПСС Н.С. Хрущёву, где критиковал книгу «Биологическая наука и культ личности» и выступление А.Д. Сахарова на сессии АН СССР (публикацию письма см. lysenkoism.narod.ru/olsh.htm).

²¹ Ольшанский М.А., президент ВАСХНИЛ. Против фальсификации в биологической науке // Сельская жизнь № 195 (9673) от 18 августа 1963 года. С. 2–3. Дано по кн. Сойфер В. Власть и наука. См. fanread.net/book/8153574/?page=228

²² Егорычев Н.Г. Речь на Пленуме ЦК КПСС // Вечерняя Москва. 1963. 19.06. № 144 (12041). С. 4. Дано по кн. Сойфера В. Власть и наука. См. fanread.net/book/8153574/?page=228



Рой и Жорес Медведевы (britannica.com)

из ЦК, из других групп. Но как только Хрущёв был отстранен, всё изменилось. <...>

Дитрих Байрау: То, что писал ваш брат, и то, что писали вы — ваши книги о генетике и другие работы, — это попадало на Запад сознательно?

Жорес Медведев: Сознательно. Кроме первой версии книги о Лысенко, которая была напечатана в журнале «Грани»²³ тоже в 1969 году, почти одновременно с английским изданием²⁴, без моего согласия и даже против моего ясно выраженного желания.

Что касается меня и моего брата, то это всё было организовано. В нашем случае было важно, чтобы это шло к определенным людям, к определенным издательствам. У нас были связи. Книга о Лысенко, тот вариант, который напечатан... Он был напечатан в связи с тем, что после отставки Хрущёва возникло определенное давление среди академиков, довольно влиятельных людей, считавших, что книга может быть напечатанной, если ее сделать более умеренной, добавить главы о том, как Лысенко был смещен, т.е. показать не только подъем, но и падение.

Была создана комиссия Академии наук. <...> Я представил рукопись в издательство Академии наук, и они ее не отвергли, а создали довольно авторитетную комиссию из 12 человек во главе с вице-президентом Академии химиков Семёновым. [В ней был] хороший генетик Астауров. Я чувствовал, что не будет издано, но шанс был. В начале 1965 года был определенный шанс, что книга может быть издана.

Мне сделали официальное предложение переработать книгу. Я ее переработал: дополнил, расширил, сделал более академической. Как историю. Но на определенные вещи добавить невозможно без нарушения качества рукописи. Поэтому когда комиссия вынесла положительное решение, издательство все-таки отвергло книгу. То есть не издательство, а президент Академии наук Келдыш наложил запрет на публикацию.

И я принял сознательное решение передать ее за границу, но нужно было ждать необходимого канала. В этот период через западных журналистов это не делалось.

В определенный момент в 1967 году я встретил известного генетика из Швеции²⁵, с которым мы просто обговорили этот вопрос. И он согласился передать в Америку профессору Лернеру²⁶, который перевел... Там была переписка, я знал, что профессор знает об этой рукописи, и, в принципе, я знал, что он сможет организовать ее издание. Она попала к нему. ♦

²³ Биологическая наука и культ личности // Грани. 1969. № 70–71. В России издана почти через четверть века под названием «Взлет и падение Лысенко. История биологической дискуссии в СССР (1929–1966)». М.: Книга, 1993.

²⁴ The Rise and Fall of T.D. Lysenko. N.Y.: Columbia University Press, 1969.

²⁵ Комментарий Ж.А. Медведева (17.12.2015): Оке Карл Густафсон (Gustafsson, 1908–1988), ботаник, генетик (Швеция), в 1944–1968 — директор института генетики леса в Стокгольме, в 1968–1973 — директор института генетики Лундского университета. Координатор Шведской программы по мутагенезу растений (с 1940). Критик Т.Д. Лысенко. Вывез в 1967 году за границу рукопись (микрофильм) книги Медведева.

²⁶ Комментарий Ж.А. Медведева (17.12.2015): Михаил Лернер (Lerner, 1910–1977), генетик (США), из семьи российских евреев, живших в Харбине; проф. Калифорнийского университета, перевел, редактировал и издал книгу Медведева (1969).

В тени Николая Пржевальского

Полузабытый путешественник по Центральной Азии генерал-майор М.В. Певцов (1843–1902)

Лев Боркин,
Центр гималайских научных исследований
Санкт-Петербургского союза ученых

Исследования Центральной Азии во второй половине XIX века составляют одну из замечательных страниц истории нашей науки и страны. Организация многочисленных экспедиций в этот тогда практически неизученный, таинственный и подчас опасный регион не была случайной. Она определялась не столько научными, сколько экономическими, военно-стратегическими и геополитическими интересами Российской империи. Поэтому Императорское Русское географическое общество (ИРГО) тесно сотрудничало с Генеральным штабом, а многие экспедиции получили название *военно-географических*.

В их задачи входило описание неизвестных обширных территорий и выяснение удобных сухопутных путей к Тибету и Гималаям. Путь с юга контролировался Британской империей, которая ревниво следила за успехами России и всячески препятствовала ей в Центрально-Азиатском регионе. Соперничество обеих империй получило название *Большой игры* (*The Great Game*). Наряду с секретными операциями и дипломатией для достижения целей использовались и научные экспедиции.

По моим подсчетам, в Центральной Азии начиная с 1870-го (1-е путешествие Н.М. Пржевальского) по 1916 год было проведено более 80 российских экспедиций, из них 19 стали широко известными и даже знаменитыми. Среди героев-путешественников, долгое время будораживших воображение русского общества, первое место занимал Н.М. Пржевальский (1839–1888), неоспоримая слава которого дожила до наших дней. Среди его учеников наиболее знаменит П.К. Козлов (1863–1935). Остальные же участники центрально-азиатской эпопеи остались как бы в тени великого Пржевальского.

В эту блестящую плеяду ныне, увы, полузабытых первопроходцев входит *Михаил Васильевич Певцов* (1843–1902), чей 175-летний юбилей со дня рождения мог бы заслуженно широко праздноваться в России в этом году. К сожалению, этого не случилось.

Будущий военный путешественник родился в мае 1843 года в Новгородской губернии в небогатой семье. У его отца было небольшое имение возле села Городки в Устюжинском уезде. О детстве Певцова известно мало. В семь лет мальчик осиротел, и его взял на воспитание дальний родственник, бедный чиновник в Санкт-Петербурге.

Не имея средств для оплаты обучения, юноша несколько лет учился вольнослушателем в 1-й Петербургской гимназии. Окончив ее, также вольнослушателем в течение года посещал Императорский Санкт-Петербургский университет. Однако тяжелое материальное положение заставило бросить занятия и поступить на военную службу в 39-й Томский полк, стоявший в городе Тула.

Оттуда Певцов был направлен в Воронежское юнкерское училище. Здесь он хорошо успевал, проявляя особый интерес к истории, географии и математике. Юнкер получал жалованье в 1 рубль 60 копеек каждые четыре месяца, к которым ежемесячно добавлял еще 1 рубль, продавая сахар и чай из своего пайка. Деньги тратил на книги.

Отпуск молодой Певцов проводил в Новгородской губернии, где целыми днями бродил с охотниками по дремучим лесам. Небольшого роста и тщедушного вида, он, тем не менее, обладал хорошим здоровьем. Приучая себя к лишениям, юноша готовился к дальним путешествиям, о которых давно мечтал.

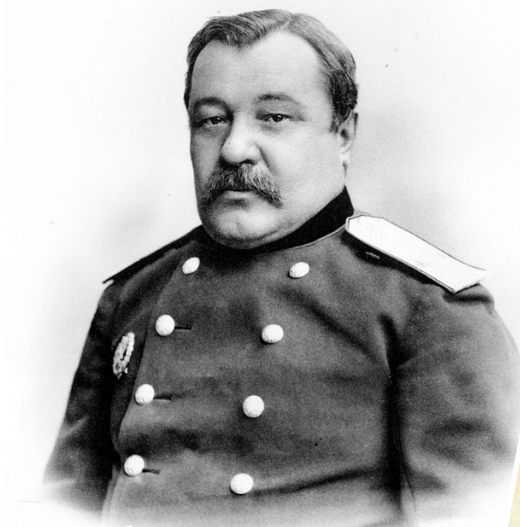
В 1862 году окончил училище с отличием, став первым среди выпускников, и получил чин прапорщика. Первые годы службы прошли в Варшавском военном округе. В 1868 году Певцов поступил в Академию Генерального штаба (Санкт-Петербург) на общее отделение. Помимо этого, учился на геодезическом отделении. Изучал также естественные науки, посещая университет, где приобрел навыки, необходимые для натуралиста-коллектора в экспедициях. В 1872-м окончил академию, показав успехи по всем наукам, но слабые знания по иностранным языкам, и был направлен в штаб Семипалатинской области.

В Семипалатинске Певцов прожил три года. Здесь он занялся географией Прииртышских степей и этнографией, изучая быт казахов и каза-

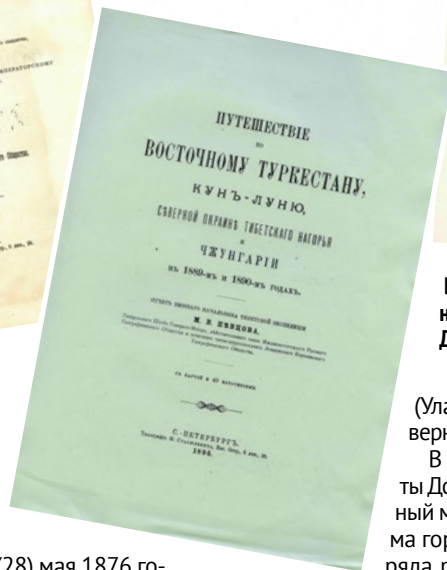
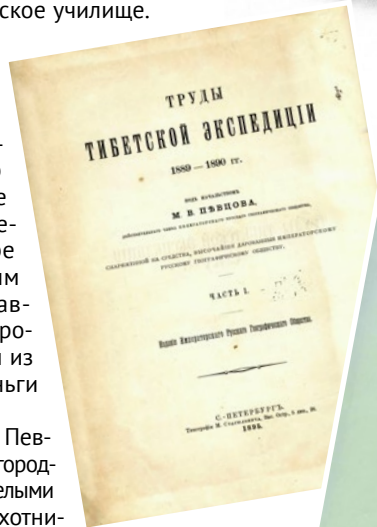


Лев Боркин. Омск, ул. Певцова.
Фото С.Н. Литвинчука, 2016 год

ский язык, начал осваивать арабский, а затем географию и историю Китая. В 1875-м был переведен в Омск. Первоначально Певцов преподавал географию в военной гимназии и написал учебник по физической географии (1881).



Портрет М.В. Певцова (1895)



Вид на Тибетское нагорье с перевала к югу от озера Даши-куль (Певцов, 1895)

(Улан-Батор) и Улясутай в июне вернулся в Россию (село Кош-Агач).

В ходе экспедиции были открыты Долина озер в Монголии и крупный массив песков, уточнены система горных хребтов и направление ряда рек. Были привезены коллекции по ботанике, зоологии, геологии, собраны сведения по этнографии и торговле. В 1879-м Певцова наградили Малой золотой медалью ИРГО.

В 1882–1883 годах Певцов руководил установлением российско-китайской границы на Семипалатинском участке. В 1883-м вышел его «Очерк путешествия по Монголии и северным провинциям внутреннего Китая», за который ИРГО присудило медаль имени графа Ф.П. Литке (1885). Путешественника наградили также орденом Св. Владимира 4-й степени.

С 1885 года Певцов исполнял должность начальника штаба Сибирского военного округа. В начале 1887-го назначен делопроизводителем Азиатской части Главного штаба в Санкт-Петербурге. После 12 лет жизни в Омске он навсегда покинул этот город, тепло провожаемый сослуживцами.

В 1888 году в самом начале своей пятой экспедиции неожиданно скончался Н.М. Пржевальский. В январе 1889 года ее новым начальником назначили Певцова. Его помощниками стали поручик В.И. Роборовский и подпоручик П.К. Козлов, уже имевшие опыт путешествий по Центральной Азии, а также геолог К.И. Богданович. В состав экспедиции вошли также переводчик, препаратор, 12 казаков конвоя, два проводника и несколько погонщиков-киргизов. Огромный караван состоял из 88 верблюдов, 22 лошадей, 100 овец (на еду) и нескольких сторожевых собак.

Певцов изменил первоначальный план. Вместо похода к запретной Лхасе и на юго-запад Тибета с заходом в Ладак (Западные Гималаи, Индия) было решено обследовать лишь север Тибета. В задачи экспедиции входило также изучение проходов внутрь Тибета для будущих путешествий.

Тибетская экспедиция для Певцова оказалась самой продолжительной.

Начавшись 13 (25) мая 1889-го, она завершилась 3 (15) января 1891 года (Зайсанский пост). В 1889–1890 годах отряд преодолел Тянь-Шань (хребет Кокшаал), спустился на Кашгарскую равнину и достиг старинного оазиса Яркенд. Затем, пройдя оазисы Хотан и Керия, зимовали в оазисе Ния. Из селения Карасай Певцов поднялся на необитаемое Тибетское нагорье, обследовал хребты Алтынтаг и Пржевальского (Аркаатаг), после чего вернулся в Кашгарию и через Турфанскую впадину и город Урумчи двинулся в Джунгарию, а оттуда — на Зайсан в Россию.

Результаты Тибетской экспедиции были опубликованы в трех частях (1892–1896), содержащих общий отчет руководителя (Певцов, 1895), отчеты самостоятельных маршрутов В.И. Роборовского и П.К. Козлова (1896), а также геологический отчет К.И. Богдановича (1892).

Тибетская экспедиция оказалась для путешественника последней. Следующие десять лет он прожил в Санкт-Петербурге, занимаясь преимущественно геодезией. М.В. Певцов плохо переносил невский климат и часто хворал. В январе 1902 года он тяжело заболел. 25 февраля (10 марта) в 9 часов утра М.В. Певцов скончался на руках любящей жены. Похоронили его на Смоленском кладбище; могила не сохранилась.

У М.В. Певцова был свой стиль работы в путешествиях, отличавший его от Н.М. Пржевальского. В отличие от *рекогносцировок* последнего, Певцов предпочитал более глубокие и детальные полевые исследования. Он, как и Г.Н. Потанин, значительно больше внимания уделял этнографии. В его Тибетской экспедиции, наряду с военными, *впервые* участвовал штатский исследователь (геолог).

М.В. Певцов был гораздо глубже подготовлен в вопросах геодезии. Он не только опубликовал серию статей в этой важной области, но даже разработал свой метод определения географической широты по высотам пары (северной и южной) звезд, который получил название *способ Певцова*. Ряд его публикаций посвящен климату и барометрическим измерениям высоты.

Будучи сдержанным и аккуратным человеком, Певцов внешне мог казаться замкнутым и даже суровым. Однако был добр и отзывчив, охотно приходил на помощь ко всем, кто к нему обращался. Лишенный честолюбия, довольствовался малым и всецело предавался научным исследованиям. В высшей степени скромный, приветливый, добродушный, идеально чистая душа и труженическая жизнь — таковы отзывы о нем П.К. Козлова.

Вклад Певцова в изучение Центральной Азии еще при его жизни был достаточно оценен в России и за рубежом. Пик официального признания пришелся на 1891 год: золотая Константиновская медаль (высшая награда ИРГО), произведен в генерал-майоры и назначен в число четырех генералов, состоящих при начальнике Главного штаба, пожизненная пенсия 500 руб. в год, орден Св. Владимира 3-й степени. В апреле 1891-го его избрали почетным членом Королевского географического общества в Лондоне.

По мнению известного путешественника, геолога и писателя В.А. Обручева, в истории изучения Центральной Азии почетное место *рядом* должны занять три русских путешественника: Г.Н. Потанин, Н.М. Пржевальский и М.В. Певцов.

Книги Певцова с описаниями его путешествий не раз переиздавались (1949, 1951, 2010, 2015). Имеются также две небольшие книги о нем самом. В 1967 году Омский отдел Географического общества СССР учредил премию имени Певцова. ♦

Mission Possible?

Максим Борисов

Две самые известные книжные ярмарки, проходящие в Москве, — это Московская международная книжная выставка-ярмарка, организуемая в сентябре на ВВЦ, и ярмарка интеллектуальной литературы Non/fiction в ЦДХ на стыке осени и зимы. Обозначение Non/fiction, конечно, не означает запрет на презентацию художественной литературы, однако Non/fiction, в принципе, отличается в лучшую сторону тем, что тут значительно реже встречаешь откровенное мракобесие, и вот даже и одиозный бывший главред «Литературки» Юрий Поляков (преследователь покойного Солженицына) обвинил накануне общественного совет ярмарки «в цензуре, не пропускающей нелиберальные издания к участию в выставке» (якобы, этот совет находится под влиянием Ирины Прохоровой)¹. Конечно, в наши дни всё это вряд ли так возможно, но, похоже, тут более-менее правильное место. Подтверждением тому — и большое число выступлений и презентаций наших хороших знакомых. К кому-нибудь да заглянешь, посетив заодно и саму ярмарку.

К сожалению, год от года я всё больше расхожусь с теми коллегами, что везут с ярмарки рюкзаки книг. В этот раз, быстро пробежав, не ухватил ничего. Но гигантское количество посетителей, трущихся у книжных прилавков в наш цифровой век, тоже вызывает немалое удивление. Впрочем, удивление, безусловно, приятное, ибо без всей этой «бумаги» и нам, цифровым креветкам, нечего было бы утаскивать к себе в наших интернетах. Так что на всё это нужно смотреть как на скопище альтруизма в три этажа.

Альтруизмом, безусловно, следует считать и инициативу благотворительного фонда «Система», выкатившего проект «Будущее время»² «по перезагрузке российской научной фантастики» и выделившего миллионный призовой фонд научно-фантастическим рассказчикам (жанр, влачащий довольно жалкое существование со времен падения тиражей советских научно-популярных журналов). Но наличествующая фэнская и писательская тусовка была предсказуемо шокирована и смущена. То ли по причине, то ли вследствие этого главной особенностью нового конкурса стало то, что судили его в основном люди «со стороны» — из журналистских и даже научных кругов. А центральной фигурой в жюри названа «известнейший критик Галина Юзефович», к которой у писателей-фантастов предсказуемо много претензий (и в первую очередь та, что НФ она читает или просматривает скорее по долгу службы или для широты охвата, признаваясь порой в нелюбви — о ужас! — даже к таким мэтрам, как братья Стругацкие). В общем, интрига закрутилась. Конкурс жюрило жюри, в котором не оказалось ни одного «настоящего» фантаста, но был зато, к примеру, ученый самого высокого калибра — Константин Северинов.

30 ноября в «лофтовом» зале «ДНК» под трубами и свечами вывесками

«Бессмертия» собралось порядочному народу, намеренного узнать, способен ли миллион рублей «перезагрузить российскую НФ». Первый победитель — в номинации «Приз читательских симпатий» — оказался вполне естественным — Алексей Андреев за рассказ «Креветка»³. Голосование проводилось на сайте N+1 и в соцсетях. В принципе, при всей своей известности (особенно в яркие времена появления первых интернет-СМИ) Лёха в среде фантастов всё же тоже маргинал, не упускающий случая заявить, что настоящую НФ пишет он один и ни в грош не ставит успехи «собратьев по цеху». Впрочем, на награждении Алексеем был умеренно ироничен и не являлся, как бывало, а первым делом поблагодарил жену, рассказавшую ему о конкурсе и «спихнувшую с дивана». И перехваченный со сцены тут же приключившимся корреспондентом ТрВ-Наука, весьма доброжелательно высказался и в ответ на вопрос о прочих конкурсантах, а также весьма положительно оценил тот факт, что обычная НФ-тусовка в этот раз осталась в стороне... Между тем краем уха мы услышали, что автора «Креветки» вновь зовут на сцену вручать очередной приз...

Тем не менее главный приз и полмиллиона получил, к сожалению, не Лёха, а совсем начинающий автор Артём Хлебников, представивший едва ли не первый свой рассказ с таким названием, что хотелось его немедленно «обыграть», — «Оно даже не прошло»⁴. Справедливости ради нужно отметить, что в нем, пожалуй, действительно больше новаторства, чем в крепкой и слаженной «Креветке» (с сюжетом, интригой, завязкой...). Тут вам и куски «срача» в будущих соцсетях, и весьма натуральные афиши с навязчивым пиаром, и совокупляющийся Гитлер, и новая форма шизофрении... Было ли это всё простодушием новичка или сознательным приемом, мы узнаем, конечно, в дальнейшем, если новоявленный автор не бросит писать после первой пробы пера.

А можно ли сказать, что использованные авторами «НФ-идеи» были полностью оригинальны? Вряд ли в наше время это возможно. Перспективней скорее новое сочетание уже имеющихся сюжетов. Артём Хлебников заставил вспомнить рассказ Святослава Логинова «Миракль рядового дня», а Лёха — роман австралийца Грегга Игана «Город перестановок».

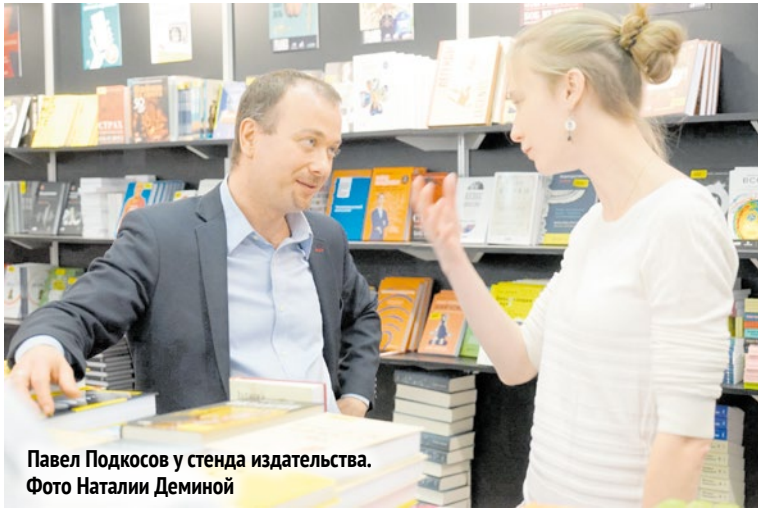
Интересно, кстати, как «креветкинскую» язвительность Лёхи, не преминувшего, конечно, вполне персонально поддеть российских олигархов, «тянувшихся к науке», воспринимают те олигархи, что отвалили миллион на этот праздник. Ну и зачем им это? Возможно, чтобы сникать больше симпатий публики, когда будет грозить очередной арест и отжим...

В любом случае в следующем году «Система» решила «перегрузить» уже не научную фантастику, а детскую литературу. Вероятно, Mission Impossible по «перезагрузке российской НФ» уже благополучно пройдена. ♦

³ nplus1.ru/blog/2018/10/31/a-shrimp

⁴ nplus1.ru/blog/2018/10/30/past-is-not-even-past

Победители конкурса и члены жюри. Фото Кирилла Соколова



Павел Подковос у стенда издательства. Фото Натальи Деминой

Yes, Non/fiction

Павел Подковос,

гендиректор издательства «Альпина нон-фикшн»

Мы часто говорим о среде. О том, что важной причиной просветительской деятельности, кроме необходимости объяснять, чем же все-таки занимается наука, является создание и расширение этой самой среды. На выставке Non/fiction эта среда есть. Выставка — почти идеальное сообщество в миниатюре. Хотя 30 тыс. человек за пять дней — не такая уж и миниатюра. Люди на Non/fiction — главное. Свободные, мыслящие, читающие, умеющие общаться и формулировать, не принимающие всё на веру, разные и в то же время с чем-то общим на уровне базовых ценностей. Важный маркер существования комьюнити, солидарности и просто умения сопереживать — внимание к Лене Макеенко, литературному критику, редактору проекта «Полка», автору портала «Горький». Лена борется с раком и на лечение нужны большие деньги, которые собирались во время выставки¹. На Нонфике кажется, что ты знаешь всех, они улыбаются, здороваются, обсуждают, думают и извиняются, если заденут в толпе. Выставке 20 лет и, похоже, это последний год в Центральном доме художника на Крымском валу. В следующем году встретимся в Манеже, и очень хочется, чтобы не пропало, не растворилось в огромном оренспресе новой площадки то, что два десятилетия росло и зрело. Среда.

Второе на Non/fiction — конечно, книги. Издатели печатают к выставке лучшее, прибегают к потенциальным бестселлерам и просто важные тексты. Готовятся к приему самого дорогого гостя, человека читающего. «Альпина нон-фикшн» привезла на выставку десять новинок. Три из них разлетались как цветы на 8 Марта. Номер один — «Биология добра и зла. Как наука объясняет наши поступки» Роберта Сапольски, биолога, приматолога и специалиста по стрессу — книга года, по мнению *The Washington Post* и *The Wall Street Journal*, бестселлер *The New York Times*. Работа масштабная во всех отношениях — от объема (почти 800 стр.) до широты охвата (всё самое ужасное и прекрасное в человеке). «Биология добра и зла» вполне способна поменять отношение к нейронаукам у читателя. Сапольски удалось показать, что это увлекательно и не безумно сложно. Привлекая множество научных дисциплин, автор пытается ответить на фундаментальный вопрос: что заставляет людей вредить или помогать друг другу? Чем обусловлено наше поведение, наша любовь и насилие, альтруизм и бесчеловечность, недоверие и прощение... Эта книга — строго научный,

¹ Помочь Лене Макеенко можно здесь: makeenko.win

доступный и с юмором написанный путеводитель по нашему мозгу, нервной системе, гормонам, эволюции и окружающему нас миру. За пять дней выставки продано больше 500 экз. Больше сотни в день. Отличный старт и бесконечная благодарность нашим читателям, не испугавшимся устрашающего объема. Перевели книгу Елена Наймарк и Юлия Аболина, научная редакция — Даниила Маркова.



Фото Кирилла Соколова

Вторым хитом продаж у «Альпина нон-фикшн» стали «Тамплиеры: рождение и гибель великого ордена» британского историка Дэна Джонса. Орден, конечно, привлекает всех. В его истории (от рождения на землях Палестины до чудовищно жестокого истребления во Франции) столько тайн, дымовых завес, заговоров и конспирологии, что тевтонцам и мальтийцам остается молча завидовать. Почти 500 книг продано на выставке. Тема ожидаемо привлекла «городских сумасшедших» в гомеопатическом разведении, всё же попадающихся на выставку. Один вот точно был. Событие, что «за „Альпиной“» пригласывает Орден Восточного Храма» и у нас всё будет в порядке. Ну ОК. Перевод Натальи Нарцисовой.

Третьим бестом на выставке стал новый Митио Каку «Будущее человечества. Колонизация Марса, путешествия к звездам и обретение бессмертия». Следом за Карлом Саганом всемирно известный популяризатор науки, физик и один из соавторов теории струн прямо говорит, что нам пора. Пора колонизировать космос. В «Будущем человечества» год за годом, столетие за столетие Каку создает «дорожную карту» величайшего грядущего переселения в истории человечества. Через освоение Марса, создание заправочных станций на кометах облака Оорта до встречи с инопланетным разумом и обретения бессмертия (к 2100 году) как важного условия освоения Вселенной. Подроб-

но и критично рассматриваются передовые космические идеи Безоса, Маска, Брина и Мильнера. Митио Каку придумывает, по сути, новое мировоззрение, программу и новые смыслы человеческого будущего. Каку идеален для входа в мир научно-популярной литературы. Его обожают подростки (он умеет говорить с ними) и ценят люди, интересующиеся будущим нашего вида, но далекие от физики и астрономии (он очень понятно объясняет). Перевод Натальи Лисовой.

Большой интерес вызвала «Клятва Ганнибала: жизнь и войны величайшего врага Римской республики» историка Джона Преваса, попытавшегося очистить историю Ганнибала от римской пропаганды и показать великого полководца Античности таким, каким он был на самом деле. Книгу перевели Дарья Петушкова и Егор Поздняков. Прекрасно принято переиздание книги «Происхождение языка. Факты, исследования, гипотезы» Светланы Бурлак, лингвиста, доктора филологических наук. В сравнении с изданием 2011 года (книга выходила в Согрус) здесь масса актуализированных данных в каждой главе, целая новая глава и потрясающий иллюстративный ряд, созданный специально для этой книги. Пользовались повышенным вниманием новые книги известнейшего ученого, физика Лоуренса Краусса «Почему мы существуем? Величайшая из когда-либо рассказанных историй» и британского популяризатора математики, профессора Математического института Уорикского университета Иэна Стюарта «Значимые фигуры. Жизнь и открытия великих математиков». Многие из перечисленных здесь книг поддержаны «Книжными проектами Дмитрия Зимина» и фондом «Траектория». Такая поддержка — гарантия качества текстов. Ну и снижение издательских рисков, конечно.

Третья важная составляющая Non/fiction — лекции, презентации и дискуссии. В этот раз мы организовали шесть событий в рамках выставки. Читателей было много на всех мероприятиях. Отмечу лекцию Станислава Дробышевского по книге «Байки из грота. 50 историй из жизни древних людей» (выпущена совместно с «Постнаукой»), умнейшего Андрея Журавлёва, автора книги «Сотворение Земли. Как живые организмы создали наш мир», лауреата премии «Просветитель-2018» и автора «От атомов к дереву. Введение в современную науку о жизни» Сергея Ястребова и яркий живой разговор четырех лингвистов — Светланы Бурлак, Владимира Алпатова, Александра Пиперски и Ирины Левонтиной.

Выставка Non/fiction прекрасна. Уверен, где бы она ни проходила, дух свободы, жажда знаний и самопознание никуда не исчезнут, как не пропадут и невероятно умные и компетентные читатели, общение с которыми дает четкое понимание: всё это мы делаем не зря. Наш труд ценят. А мы ценим вас, читатели. ♦

«Сегодня Гамова из американского университета уволили бы»



Ольга Орлова

В новом научно-популярном проекте «Лаб.медиа» (Laba.media) выходят подкасты по истории науки «Научно-спиритический сеанс „Не верьте лорду Кельвину“». В этом цикле научный журналист **Ольга Орлова** предлагает действующим ученым «поговорить» с умершими предшественниками, сообщить им важные новости, задать интересующие вопросы. В данном выпуске научно-спиритического сеанса докт. физ.-мат. наук, профессор Канзасского университета, космолог **Сергей Шандарин** «оживляет» **Георгия Гамова**.

— **Сергей Фёдорович, кого бы вам интересно было «оживить»?**

— Очень хотелось бы поговорить с Георгием Гамовым.

— **Почему с ним?**

— Гамов был очень многогранной личностью, чем он только не занимался! Ядерной физикой и приложением ядерной физики к звездам, даже генетикой! Но, пожалуй, сейчас его больше всего цитируют в связи с его вкладом в космологию, хотя там была своя драма и даже в некотором смысле трагедия. У Гамова какая-то совершенно фантастическая судьба, драматичная, и из этой судьбы можно было сделать сериал, многосерийный фильм.

— **Приключенческий роман? Историческую драму? Или документальный фильм по истории физики?**

— Думаю, даже комедию, потому что он был очень большой шутник. Настолько большой, что у него были проблемы с американскими физиками. Он очень нетривиально и иногда даже грубо шутил.

— **Если он уже тогда грубо шутил, то что бы случилось с Гамовым в современном американском университете, как вы думаете?**

— Его бы уволили.

— **Хорошо, что Гамов не дожил до этого времени, и мы можем спокойно поговорить с ним «побеседовать».** Но давайте все-таки начнем вот с чего. Гамов был одним из самых ярких учеников Фридмана. А вот как он к нему попал?

— Перво-наперво ему нужно было попасть в Ленинград, это было его решение. Он родился в Одессе. Наверное, отсюда происходит неудержимое чувство юмора. Получил очень хорошее образование в семье — он говорил на нескольких языках — французском, немецком... — но захотел заниматься физикой. В то время считалось, что в России есть только два центра — Москва и Петербург. Перевешивал Петербург. И у семьи было достаточно серебра, чтобы его продать и купить билет в Петербург, или, как он тогда уже назывался, Петроград. И Георгий Гамова — также по протекции отца — связали с какими-то людьми, скажем, теми, кто дал ему работу на метеорологической станции, где он должен был сколько-то раз в день измерять какие-то параметры — и в этом состояла его работа. Мир был достаточно маленьким, они как-то встретились с Фридманом, и Гамов стал — будучи студентом уже — на короткое время его учеником.

— **Легко предположить, что в Петрограде все метеорологи и все физики знали друг друга. И часто это были одни и те же люди. Недаром Гамов с самых ранних студенческих лет был знаком еще и с выдающимися физиками — своими ровесниками.**

— Да, в это время был бум в развитии квантовой механики, и студенты тогда — Гамов, Ландау, Амбарцумян, Бронштейн, Иваненко — образовали так называемую джаз-банду. Они получали новые работы по квантовой механике и обсуждали между

собой. Я думаю, учитывая имена, они, наверное, были более подготовлены в смысле квантовой механики, чем их профессор.

— **Как сказали бы сейчас, они были более продвинутые.**

— Да, самые продвинутые, но для этого нужно было получать информацию из центров квантовой механики. Это Германия, Франция, Дания и Англия. Гамов интересовался общей теорией относительности и, конечно, — я уверен в этом — был знаком с моделью Фридмана, что называется, из первых уст. Хотя первый его интерес был главным образом в квантовой механике и приложении квантовой механики к теории распада ядер.

— **Тогда как же он от квантовой механики пришел к космологии? Ведь это же заняло очень много времени!**

— Это был долгий путь. Сначала в первой же поездке за границу он прославился тем, что смог решить задачу по количественному описанию процессов альфа-распада ядер с помощью эффекта присутствующего только в квантовой механике, — так называемого туннельного эффекта, который позволяет частицам, в частности нейтронам, проходить подбарьерно, т. е., имея меньше энергии, чем энергия притяжения в ядре, покинуть ядро — что и есть распад ядра.

— **А это была его ранняя работа, когда он был аспирантом? Ведь в 1926 году он уехал аспирантом в Европу.**

— У него была командировка на несколько месяцев, но он пробыл там чуть больше года. Когда у него кончились деньги и он поехал в Петербург за деньгами через Копенгаген, то поделился с Бором этими своими идеями. А Копенгаген был тогда своего рода столицей квантовой механики. Бор организовал ему какой-то грант, и Гамов там «застрял». Потом съездил в Англию к Резерфорду. Там был самый важный экспериментальный центр, где проверялись разные квантово-механические эффекты. Таким образом Гамов прославился «в один день».

— **Но он после этого вынужден был вернуться в Советский Союз?**

— Он вернулся в Советский Союз и пробыл там дольше, чем хотел. Гамов понимал, что нужно вращаться в этих центрах и не просто ждать публикаций, которые, может быть, придут когда-то, а нужно иметь дело с людьми. Он попал второй раз — его пригласили на очень важную конференцию, и когда он туда приехал, у него было разочарование собой. Он почувствовал, что всего за год уже отстал.

— **То есть так быстро тогда развивалась наука и без всяких компьютеров — не было тогда соревнований в публикациях, как сейчас соревнуются — день в день, кто быстрее. И несмотря на это, за год он уже отстал?**

— Да, всё развивалось стремительно.

— **И когда он понял, что отстает, что же он решил?**

— Он был вынужден вернуться в СССР еще раз. И пытался — идея была такая — устроить жизнь так, как

устроил ее Пётр Капица, который оставался гражданином России, Советской России уже, но фактически постоянно жил в Кембридже, в Англии. Капица, конечно, имел полную возможность путешествовать, иметь доступ ко всей информации. Хотя Гамова и вдохновлял пример Капицы, у него так не получилось. Вот тут начинается такая кинематографическая история. Гамов женился и попытался вместе с женой пересечь границу нелегально. Первая попытка была в Черном море. Они на байдарке попытались переплыть в Турцию. Но их застал шторм на пути, и они должны были вернуться. Дальше была идея на собачьих упряжках переехать в Норвегию, и они поехали к границе, но поняли, что люди, которые управляют этими упряжками, привезут их к пограничникам.

— **То есть их сдадут?**

— Сдадут, да. Какие-то источники указывают, что они и там рассматривали возможность на плыву, на лодках переплыть, на байдарках, но somehow много было патрульных кораблей в это время, и они поняли, что это не получится. И тогда Гамова выручило то, что он был знаком с Бухариным. На каком-то докладе он понравился Бухарину. Гамов поговорил с ним, и Бухарин помог ему встретиться с Молотовым, который в то время был председателем СНК СССР и мог решить вопрос выезда. Когда Гамов встретился с Молотовым, он смело сообщил, что хочет поехать с женой. Молотов спросил: «А зачем вам жена там нужна?» Далее, по рассказу самого Гамова, физик ему ответил, что он, мол, мог бы сказать, что она будет выполнять роль секретарши, но на самом деле он хочет ее отвезти в Европу, чтобы она там походила по магазинам, развеялась. Как ни странно, Молотов после этого разрешил им уехать.

— **У Молотова тоже была жена. Он понимал Гамова.**

— Наверное. И вот так Гамов уехал и стал невозвращенцем.

— **Надо сказать, что вся биографическая линия для Гамова сыграла важную роль в его научной судьбе, ведь ему приходилось вместе со странами менять научные области.**

— Он пытался устроиться в Европе, и, кто знает, что бы он продолжал делать в Европе, где был центр развития квантовой механики, но работу он там найти не смог. Несмотря на то, что он был на тот момент уже членом Академии наук, кстати говоря. Это было примерно тогда, когда Ландау писал письмо Капице о том, что Гамова нужно сделать академиком, потому что он самый лучший теоретик в Советском Союзе.

— **Это Ландау Гамова считал лучшим теоретиком в Советском Союзе?! Ландау, от которого доброго слова не услышишь...**

— Да, Ландау был очень строгий судья, но репутация Гамова была высочайшая.

— **Тогда почему же, если у него была такая репутация восходящей звезды, Гамова в Европе не нашел работу?**

— Одной из причин, по которым Бор не хотел брать его к себе, была такая история: за Гамова поручился французский ученый-антифашист Поль Ланжевен. Гамова приглашали на какую-то очень престижную конференцию, и за его возвращение поручился Ланжевен. Бор считал, что Гамова подвел Ланжевен, и это одна из причин. У других лабораторий и институтов, вероятно, были другие причины, но, так или иначе, он долго не мог устроиться в Европе, отправился на разведку, так сказать, в США. Там он тоже был в нескольких местах, и всё никак не получалось найти работу. Перед самым отъездом обратно в Европу его пригласили в Вашингтон, чтобы он там сделал доклад на семинаре. Он сделал, людям очень понравилось, и так Гамов получил позицию в Вашингтоне, где прошла большая часть его карьеры и где он начал работать над проблемой структуры звезд и энергии звезд.

— **То есть там он стал активно заниматься астрофизикой?**

— Астрофизикой, но при этом ядерной физикой в приложении к астрофизике. Потому что люди не знали, на чем основана энергетика звезд, и Гамов там сделал основополагающие работы, но ему не удалось полностью расшифровать это. Это сде-



Историческая справка: Георгий Гамов — советский и американский физик-теоретик и популяризатор науки, родился в 1904 году в Одессе, умер в 1968 году в Боулдере (штат Колорадо, США). Невозвращенцем стал в 1933 году — остался на Западе без разрешения советского правительства. В 1938 году был исключен из Академии наук СССР, в 1990-м — восстановлен посмертно. Автор всемирно известных работ по квантовой механике, атомной и ядерной физике, астрофизике, космологии и биологии. Один из основоположников модели горячей Вселенной, один из инициаторов применения инструментария ядерной физики к вопросам эволюции звезд. Также впервые сформулировал проблему генетического кода в теоретической биологии.

лал его друг, немецкий ученый Ганс Бетте, который получил за это Нобелевскую премию.

— **А почему во время Второй мировой войны Гамова с его талантом, с его репутацией и с тем, что он занимался физикой высоких энергий и ядерной физикой, не привлекли в атомные проекты?**

— По многим сведениям, американские власти не доверяли ему. Они боялись, что у него все-таки остались связи с Россией, а может, и с разведкой. Или опасались просто этого. Его не арестовывали, не подозревали, но, тем не менее, не допускали к столь секретной работе. Позже, когда стали работать над так называемой водородной бомбой, которой заведовал уже не Оппенгеймер, а Теллер, друг Гамова, тот его взял в этот проект. То есть Гамов поработал-таки над оружием.

— **Да тоже ничего хорошего, потому что в тот период, когда он был в изоляции от главных задач, над которыми думали все лучшие умы в тот момент, то, что он не работал**

в атомном проекте — это ведь на самом деле был счастливый билет в астрофизику и космологию, потому что он мог сконцентрироваться на тех вещах, которые его потом прославили. В каком-то смысле биографически это, может быть, был не очень для него приятный момент — когда всех зовут, а тебя не зовут, — а с другой стороны, это вписало его в историю науки.

— У него было достаточно, по-видимому, таких моментов, когда его не принимали. В смысле, как человека, потому что он был очень эксцентричен и ироничен, и некоторые пишут в воспоминаниях, что было такое впечатление, что он своей главной задачей считал придумывать новые острооты и шутки, а его хорошие работы по физике — это так, между делом, между отдыхом.

— **То есть он относился в каком-то смысле легко к науке?**

— Да, Теллер про него сказал: у Гамова было достаточно неправильных идей, но как только он убеждался, что идея ошибочна, он не печалился, превращал это в шутку и продолжал жить и работать.

— **Вообще-то очень мало кто из ученых так может сделать — отшутиться и сказать: «Ну хорошо, проехали, переходим дальше». Это не**

свойство ученого. Из современников своих вы знаете кого-то, кто так легко бы расставался со своими научными заблуждениями?

— Это очень редкое свойство. И я сам этого не наблюдал. Но слышал, что Зельдович был сначала сторонник теории «холодной Вселенной», но как только было обнаружено реликтовое излучение, тут же признал, что эта модель неправильная, и перешел на «горячую Вселенную». Не все так поступили.

— **Получается, что когда вы работали с Зельдовичем, он уже был сторонником модели горячей Вселенной. Это как раз то, чем и Гамов занимался. То есть Зельдович признал правоту Гамова (потому что Гамов был одним из пионеров этой модели)?**

— Да, из его калибра людей Гамова был ее единственным сторонником в конце 1940-х годов, когда утверждал, что «горячая Вселенная» оставит о себе след в виде микроволнового излучения, тем самым предсказав реликтовое излучение. Было важно, конечно, какой температуры это ►

► излучение. Первые оценки были сделаны в диапазоне от 1 до 10 кельвинов. Как мы знаем сейчас, это 2,7 К. Фактически, с подачи Гамова это сделали его ученики. Он сделал оценку, основываясь на нетривиальном теоретическом методе, и получил 5 К. И даже в какой-то статье написал потом, что 3 К.

— **Получается, Гамов вплотную приблизился к правильному результату, хотя померить никак было нельзя?**

— В том-то и дело. Главная причина, почему он бросил это, — то, что все астрономы, которые могли, в принципе, это измерить, — а для этого были нужны методы радиоастрономии, потому что это очень длинные волны, — считали, что это невозможно сделать. И тогда это действительно было невозможно.

— **И так он перестал заниматься проблемами космологии, потому что понял, что не доживет до проверки экспериментальной.**

— Да, что-то в таком духе, потому что теоретик, который занимается эффектами, которые нельзя на протяжении его жизни проверить, это... Была такая расхожая мантра, когда я был юным. Про Эйнштейна говорили, что он задумал построить единую теорию всех взаимодействий, т. е. занялся работой, которую решить за жизнь человек не может. И, соответственно, про космологов в то время говорили, что это наука о ненаблюдаемом, что это научная фантастика. А потом в это время Гамова уже заинтересовала генетика, и он внес математический аспект в биологию. Как пишут, впервые правильно сформулировал проблему генетического кода.

— **Но Гамов все-таки прожил после этого довольно долго. Он умер в 1968 году, как раз тогда уже, когда в космологии началась революция.**

— Да, реликтовое излучение было обнаружено случайно двумя инженерами, которые работали над спутниковой связью, из компании Bell. Они ничего про это не знали и, естественно, не читали никаких статей Гамова. Они просто инженеры были, даже не физики. Они это обнаружили и опубликовали статью тоже по случайности, потому что прослышали как-то, что где-то в Принстоне над этим работают. Они не знали совершенно, откуда берется это излучение. И, скорее всего, это бы закончилось каким-нибудь внутренним отчетом. И всё. Но им повезло: они услышали, что над этим работают физики, астрономы, и они опубликовались. В каком-то смысле написали для других ученых, чтобы они могли что-нибудь с этим сделать.

— **Так ведь им повезло, что их статью еще и прочли. Потому что астрономы обычно не читают статьи инженеров.**

— Да, им повезло, потому что четыре человека из Принстона, которые работали над этим, написали объяснение к этой статье. Физическое. Откуда берется это излучение. Но на Гамова они не сослались.

— **А Гамов об этом знал?**

— Конечно. Один из инженеров даже написал письмо Гамову и попросил извинения, что они не сослались, — вот эти инженеры. Никто, насколько мне известно, из физиков и астрономов из Принстона не извинялся.

— **Знаете, после такой истории, если бы мы могли поговорить сегодня с Георгием Гамовым, то, конечно, его нельзя было бы не спросить, не жалеть ли он о том, что бросил космологию на несколько десятилетий.**

— Да, это очень обидно, ведь именно в космологии он оказался на основании двух-трех статей ближе всего к открытию чего-то очень важного. Так получилось. Это обычная история: когда что-то сделано очень рано, то часто авторы забываются. Нужно делать «на гребне», когда это вот-вот бу-

дет открыто. Эти люди из Принстона тоже не успели ничего измерить. Они наблюдали это излучение, может быть, несколькими месяцами позже Пензиаса и Вильсона. Им не повезло, что их опередили, бывают такие драмы. Но для Гамова это, как мне говорили люди, которые его встречали, было серьезным переживанием.

— **А давайте тогда сообщим для Георгия Гамова теперь и хорошие новости. Что случилось в истории космологии уже после того, как его не стало, о чем ему нужно было бы знать? Наверное, главная хорошая новость — то, что он в историю космологии все-таки вошел. Вошел навсегда, вошел безусловно. История современной космологии без Гамова сегодня невозможна.**

— Невозможна. Потому что он совершил чистое и точное предсказание. Существовало три модели в его время. Стационарная Вселенная, которую поддерживал астроном Фред Хойл в Англии. Модель холодной Вселенной, которую поддерживал Леметр, который переоткрыл уравнение Фридмана, но позже — в 1927-м, по-моему, году. И модель горячей Вселенной, которую, собственно, инициировал Гамов. Характерно, что выдающиеся физики, такие, как Зельдович, начавший заниматься космологией в конце 1950-х — начале 1960-х годов, сначала выбирали модель холодной Вселенной. Открытие реликтового излучения — это был тот тест, который различал все три. Ни одна из моделей не могла объяснить реликтовое излучение, кроме горячей расширяющейся Вселенной. Расширяющейся благодаря Фридману, а горячей благодаря Гамову.

— **Тогда это бы стало очень важной для Гамова новостью. Ну, а вторая самая важная для него новость — что случилось дальше с моделью Вселенной.**

— Ему надо было бы сообщить, что горячая модель хорошо описывает Вселенную начиная с долей секунды от точечного состояния, если оно было когда-то. А что раньше было, горячая модель не может решить. Там физика становится очень сложной, она не проверена в лабораториях, но главное, что там начинается странное взаимодействие с теорией квантовой механики, которое до сих пор не понято. И тут люди предлагают то, что называется инфляционной моделью Вселенной. Она не отменяет горячей модели.

— **Вот по поводу инфляционной модели Вселенной идет нешуточные битвы. Как вы думаете, Гамов — каким бы он был участником здесь? С кем бы он был?**

— Учитывая его открытость к совершенно новым областям науки — от ядерной физики до генетики, которая в каком-то аспекте тоже стала физикой, я думаю, что он бы, наверное, какое-то время потратил бы на инфляционную Вселенную и попытался бы разобраться в ней. Он вообще всегда любил начинать какую-то новую область. Но после того, как она становилась уже немножко «затоптана» и там нужно было уходить всё в более и более точные детали и не менять принципы, он переключался на другое.

— **Из того, что вы описываете, получается, что Гамов в науке этаким стартапер. Это люди, которые любят запускать большие новые сложные, какие-то инновационные вещи. Запустил компанию — а потом ушел, дальше пусть без меня. Операционные процессы, отлаживание...**

— Да, рутина, дисциплина... Это всё было не для Гамова.

— **Вы же сами рассказывали, что у него примерно такая же роль была и в ядерной физике, поэтому для него был бы большой хорошей новостью запуск Большого адронного коллайдера и открытие бозона Хиггса.**

— Разумеется. После того, как Хиггс написал статью, там было очень мало

теоретического продвижения, там главным образом были трудности экспериментальные. И Хиггс дождался этого. А вот Гамов... Я не знаю, что бы он сделал после этого. Ну, занимался бы какими-то теоретическими вещами.

— **Но он тоже к этому не возвращался?**

— В каком-то смысле было неясно вообще, что дальше делать. Шаг — а дальше замри и подожди. У всех разные стили. Но, конечно, по вашей терминологии в значительной степени он был стартапером, потому что он был виртуоз в теоретической физике. Виртуоз — это тот, кто решает каждую задачу самым коротким и самым оптимальным способом. Есть способ длинный, когда ты разработанную технологию и методологию применяешь, а есть более короткий способ, когда ты получаешь, может быть, не совсем точный, но в целом правильный ответ. И вот это делал Гамов. И это уникальная теорфизическая способность. В 2009 году был написан биографический очерк о Гамове¹, и автор этого очерка, Карл Хуфбауэр, написал, что проблемой Гамова была его необычайная методологическая оригинальность, непохожесть на других. То, что он стал в конце концов американским академиком, — это достижение Американской академии, они все-таки его признали. Его трудно было признать.

— **Что ж, не знаю, какой бы это было новостью для Гамова — хорошей или нет, — но в 1990 году, когда наступили новые времена, даже еще до того, как Советского Союза не стало, Гамова восстановили в Академии наук СССР, из которой он был исключен в 1930-е годы, после того, как стал невозвращенцем. В 1990-е академики его вновь «позвали» в свои ряды. Важно это было бы для Гамова или неважно, я не знаю. Но, по аналогии с Хуфбауэром, я думаю, что это очень важно для Российской академии.**

— А я думаю, что для Гамова это были бы два хороших повода для острого и, может быть, даже злых шуток над той и над другой академией.

— **В таком случае он, наверное, и на нас бы не обиделся, что мы сейчас спекулируем на его судьбе.**

— Посмеялся бы и над нами тоже.

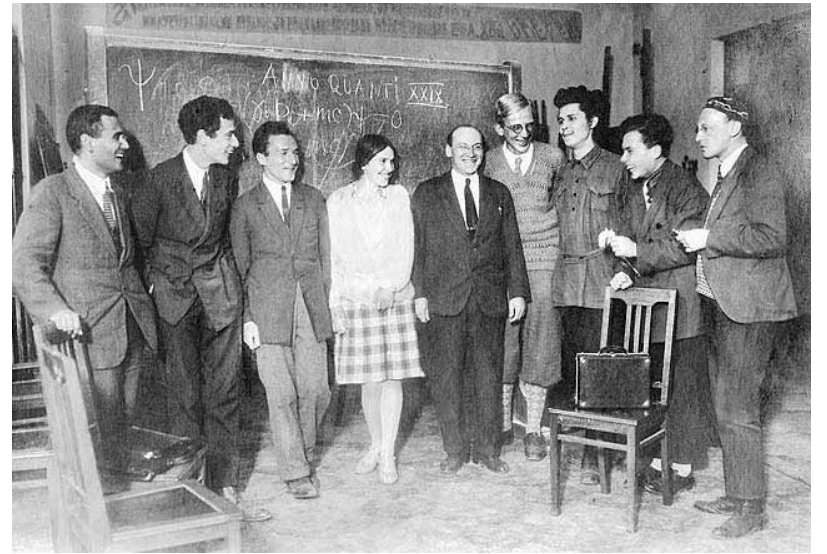
— **Еще хорошие новости для Гамова есть?**

— Еще хорошая новость для него: поскольку последние годы жизни он очень много занимался популяризацией науки, то ему, возможно, было бы приятно узнать, что его научно-популярные книжки издаются и сейчас. По крайней мере, в 2009 году была написана статья, где упомянуто, что они продолжают переиздаваться.

— **А вы читали научно-популярные книги Гамова?**

— Да, но, к сожалению, я мог с ними познакомиться, уже когда оказался в Америке. И, к примеру, одну его статью, которая называется «Гравитация», я считаю лучшим популярным изложением общей теории относительности. У него было много других публикаций. Он написал довольно большую книгу, которая называется «1, 2, 3, бесконечность». Там популярное изложение математики, причем оно начинается, естественно, просто со счета, и потом объясняется, какие бывают числа, какие числа естественные, какие числа неестественные. Это не есть математическая классификация, а его классификация. В частности, на одной картинке — Гамов сам книгу иллюстрировал, он довольно хорошо рисовал — такая задача: римлянин захотел написать число миллиард, и на стенке римскими цифрами написано непонятно что: миллиард или еще что-то. Гамов любил такие вот шуточки. И вот это неестественные числа, как

¹ nasonline.org/publications/biographical-memoirs/memoir-pdfs/gamow-george.pdf



Ленинградский университет. Семинар Я. И. Френкеля. Слева направо: И. И. Гуревич, Л. Д. Ландау, Л. В. Розенкевич, А. Н. Арсеньева, Я. И. Френкель, Г. А. Гамов, М. В. Мачинский, Д. Д. Иваненко, Г. А. Мандель. 1929 год. Фото с сайта kapitza.ras.ru/museum/landau/biography.htm

я понял. Там и физика тоже очень хорошо изложена.

— **А что бы вы сами хотели спросить у Гамова?**

— Я, конечно, был очень впечатлен его уникальностью (как теорфизика). Как ему удавалось быть настолько эффективным. И у меня был бы к нему вопрос (он же был педагогом, работал в американском университете, был профессором): пытался ли он научить своим трюкам, своему методу своих студентов? И было ли это сколько-нибудь успешно? И еще более общий вопрос: как он думает, быть таким виртуозным теоретиком физики — это врожденное или этому можно научить всякого?

— **Но вы сами более двадцати лет преподаете. Вы на что делаете ставку: на талант или на культуру?**

— Возможно, это свойство той школы, через которую я шел. Старшие классы Второй школы, в которой я учился, и потом Физтех... Они, по-моему, предпочитали работать для лучших студентов. Я, наверное, тоже склонен так же себя вести, и в Америке это, конечно, неправильно. В Америке считают, что каждого можно научить — это зависит от того, хороший педагог или нет. Я думаю, что научить многому можно. Но это так же, как в музыке: можно научить брэнчать на гитаре почти любого человека, но научиться играть на рояле как виртуозы — это почему-то могут немногие. Так что тут какая-то комбинация, может быть. Конечно, роль педагогики очень важна, но она не настолько решающая, что можно научить всякого. Некоторые люди не имеют склонности к физике вообще. И многие люди просто делают рутинную работу. А сейчас у ученых гораздо больше рутины, чем во времена Гамова или Фридмана.

— **То есть выдающегося физика воспитать нельзя?**

— Такого уровня, как Гамов, Ландау, Зельдович? Нет, нельзя.

— **А мне бы у Гамова важно было узнать, когда он осознал утопичность своей идеи «стать новым Капицей» — оставаться советским гражданином, но работать за рубежом. По его биографии понятно, что в какой-то момент он всё понял. Иначе почему бы он так упорно стремился бежать из СССР? Причем он решил это в 1933 году, еще до того, как Капица «вернули» из Англии, и Гамов тогда еще не знал, что Капицу больше не пустят. И, тем не менее, он начал попытки, о которых вы рассказывали выше. Я бы хотела спросить его, в какой момент он понял, что ему не дадут стать вторым Капицей? Было ли что-то конкретное, что явилось последней каплей для него, или это были какие-то общие настроения? И вообще хотелось бы знать, насколько он понимал и был информирован о том,**

что происходит вокруг. И как он принимал свое решение? И вторая вещь, с этим, мне кажется, связанная. Мне хотелось бы узнать, что он думал про судьбу их «джаз-банды», этого созвездия блестящих физиков. Сам Гамов уехал в 1933 году, а вскоре, в 1935-м, Иваненко будет арестован и почти на десять лет выпадет из физики. Потом ему дадут возможность заниматься физикой в Томске, затем Иваненко вернется в МГУ и там будет преподавать. Матвей Бронштейн, который был женат на Лидии Чуковской, автор знаменитых научно-популярных книг, которые сейчас переиздаются, — «Солнечное вещество» и др., — будет расстрелян в 1938 году. Ландау в том же 1938 году арестуют, он проведет год в тюрьме, и его выпустят благодаря заступничеству Петра Капицы. В 1962 году Ландау попадет в автотрагедии, не сможет больше заниматься физикой. Но умрут Гамов и Ландау в один год, в 1968-м. Из всей джаз-банды самую благополучную жизнь проживет Виктор Амбарцумян, который переживет и Гамова, и Ландау на 20 лет, станет президентом Академии наук в Армении, создаст знаменитую астрофизическую обсерваторию в Бюрокане. И там же, в Бюрокане, в горах, в славе и почестях умрет. И, конечно, хотелось бы спросить: если бы он смог вернуться в свою студенческую юность, что бы он сказал своей «джаз-банде»? Может быть, уговорил бы их всех бежать?

— Вот это и есть истинная история: четверо остались, один был замучен в тюрьме, а двое прошли через тюрьму. Ландау только случайность вытащила из тюрьмы. Такая вероятность на этой маленькой статистике. Только один Амбарцумян...

— **Ну и мой последний вопрос, Сергей Фёдорович: сегодня в какой научный проект вы бы хотели позвать Георгия Гамова?**

— С собой — в любой. Потому что с ним просто интересно было бы общаться и хоть какую-нибудь задачу сделать, потому что это, конечно, чудо. А что бы он выбрал? Поисковать темное вещество? Или, может быть, его бы заинтересовал поиск и детектирование темной энергии, которая еще менее понята? Если одно не понятно, то другое не понятно в квадрате. Может быть, он вообще выбрал бы что-то такое, что мне даже в голову не приходит. Фантазия у него была неограниченная.

— **Темное вещество и темная энергия ждут вас, Георгий Антонович! Это были подкасты с Ольгой Орловой, научно-спиритический сеанс «Не верьте лорду Кельвину». Мы проводили его вместе с космологом Сергеем Шандариным, и мы пытались поговорить с Георгием Гамовым.**

Слушать подкаст: laba.media/materials/shandarin-gamov

Деньги стран, которые есть на глобусе¹

¹ Предыдущую статью, «Деньги стран, которых нет на карте», см. в ТрВ-Наука № 266 от 6 ноября 2018 года.

А теперь посмотрим на деньги настоящих стран. Для этого воспользуемся данными о номиналах монет и банкнот из двух популярных интернет-каталогов [1, 2]. Для каждой страны будем рассматривать последнюю серию чеканки и печати, как она определена в этих каталогах (иногда эта серия оказывается очень долгой, более ста лет, что вносит искажения, но таких случаев мало, а нам нужно формальное правило). Для европейских стран возьмем последнюю серию перед введением евро. Ограничимся денежными системами, в которых сто мелких единиц (будем обозначать их ϕ) равны одной крупной ($\$$); впрочем, разрешим существование промежуточной единицы ($=10\phi=0,1\$$). Не будем рассматривать памятные и инвестиционные монеты. У нас останутся данные о системах 145 стран.

Самый мелкий номинал монет — $\frac{1}{4}\phi$ (пайса, Непал, рис. 1), самый крупный — 5000\$ (донг, Вьетнам, рис. 2), самый частый — 50 ϕ (141 страна), затем 10 ϕ (139) и 1\$ (138). Эти три номинала, а также 5 ϕ практически никогда не пропускаются, если только попадают в интервал номиналов, которые вообще чеканятся. Интервал чеканки чаще всего начинается с 1 ϕ (92 страны); максимальный же номинал бывает разным: 1\$ (33), 5\$ (31), 10\$ (21) и т. д. (рис. 3). Разброс номиналов монет в большинстве случаев составляет два-три порядка (рис. 4; в этот интервал укладываются 105 стран из 145), хотя может быть и меньше (Лаос: от 10 до 50 атт), и больше, до пяти порядков — от 1 ϕ до 1000\$ (Италия, Колумбия, Парагвай).

Номиналы 20 ϕ и 25 ϕ редко встречаются вместе ($p \sim 10^{-13}$; табл. 1). Монеты 2\$ и 2½\$ не встречаются вместе никогда. Выбор этих номиналов не зависит от выбора номиналов 20 ϕ и 25 ϕ ; впрочем, число систем с номиналом 2½\$ слишком мало, чтобы делать значимые выводы (табл. 2).

Встречаются и экзотические номиналы: 1¼ сентезимо в Панаме (рис. 5), 4 пайса и $\frac{1}{16}$ рупии в Непале (рис. 6 и 7), 12½ ϕ (сентимо, Венесуэла — только 2007 год, рис. 8), 40 ϕ (сентаво, Куба — 1915–1920 годы, рис. 9).

Для нас, возможно, особый интерес представляют аналоги традиционных, но не существующих ныне российских номиналов: алтын, т. е. 3 копейки, — опустить в автомат и получить стакан газированной воды с сиропом (цент, США — до 1889 года; пайса, Индия; сентаво, Сальвадор — до 1974 года, гяпик, Азербайджан; тийин, Узбекистан — в двух последних случаях это похоже на наследие советской традиции) — и пятиалтынный, 15 копеек, — позвонить по телефону-автомату из области в Москву (цент, Багамы; сентимо, Парагвай — в 1953 году). Их чеканка также прекратилась в нескольких странах, где они ранее существовали: 3 ϕ (пул, Афганистан, 1937 год; стотинка, Болгария, 1951 год, эта монета чеканилась в СССР; халер, Чехословакия, 1962–1963 годы; бани, Румыния, до 1954 года; пенс, Великобритания, уже в десятичной системе, но только в составе традиционных денег Монди, которые монарх раздает в Страстной четверг) и 15 ϕ (мунгу, Монголия, до 1981 года; бани, Румыния до 1975 года; сентимо, Испания, Гражданская война).



Рис. 1. ¼ пайса, Непал, 2004/1947 годы (медь, 14 мм) [1]



Рис. 2. 5000 донгов, Вьетнам, 2003 (никель-алюминиевая бронза 25,5 мм) [1]

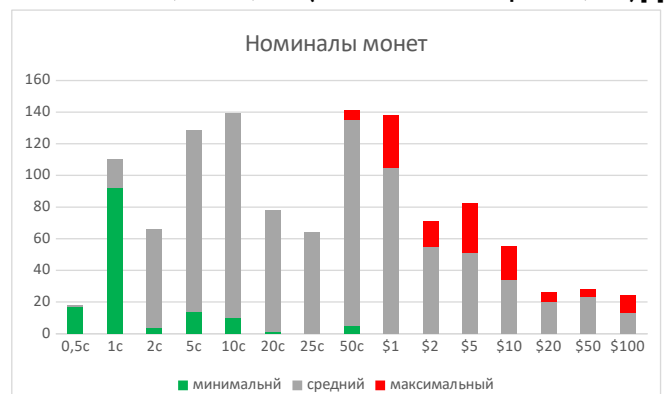


Рис. 3. Основные номиналы монет. Приведено количество стран, в которых встречается указанный номинал, если оно не менее 10%. Если номинал является минимальным в монетной системе, соответствующая часть столбца покрашена зеленым, если максимальным — красным

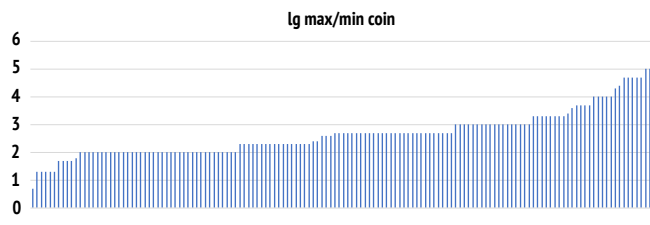


Рис. 4. Разброс номиналов монет. Страны упорядочены по увеличению разброса, по вертикальной оси — десятичный логарифм разброса

Табл. 1. Номиналы 20 ϕ и 25 ϕ в монетных системах (учтены только те страны, в которых эти номиналы попадают в интервал чеканки)

	Есть 25 ϕ	Нет 25 ϕ
Есть 20 ϕ	14	64
Нет 20 ϕ	50	12

Табл. 2. Номиналы монет 20 ϕ и 25 ϕ и монет 20\$ и 25\$

	Есть только 2\$	Есть только 2½\$
Есть только 20 ϕ	34	2
Есть только 25 ϕ	19	3



Рис. 5. ¼ сентезимо, Панама, 1940 год (бронза, 20 мм) [1]



Рис. 6. 4 пайса, Непал, 2012/1955 годы (медь, 20 мм) [1]



Рис. 7. 1/16 рупии, Непал, 1996/1939 годы (серебро, 13,5 мм) [1]



Рис. 8. 12½ сентимо, Венесуэла, 2007 год (сталь, покрытая никелем, 23 мм) [1]



Рис. 9. 40 сентаво, Куба, 1920 год (серебро, 28,9 мм) [1]

Теперь посмотрим на банкноты. Как и следовало ожидать, здесь разброс и разнообразие гораздо больше. Минимальный наблюдаемый номинал 0,01 ϕ ; как правило, такие номиналы печатали в самом начале выпуска совершенно новой валюты в очень простом рисунке и быстро выводили из обращения — так было, скажем, в Казахстане (рис. 10) и Киргизии (рис. 11).

Максимальный номинал в современных, по нашему критерию, системах — 5 млн донгов (Вьетнам; рис. 12); впрочем, еще недавно встречались и более грандиозные банкноты, скажем, 100 трлн зимбабвийских долл. (рис. 13), а в истории инфляции известны послевоенные венгерские банкноты 1 000 000 000 билленгё (рис. 14; 1 билленгё = 1 000 000 милпенгё = 1 000 000 000 000 пенгё). Как и в случае монет, наблюдаемое разнообразие минимальных номиналов меньше, чем максимальных (рис. 15). Разброс номиналов внутри одной системы варьирует от чуть более одного порядка (3 и 50 долл. Островов Кука) до семи порядков во Вьетнаме (рис. 16). Разброс для 100 стран укладывается между двумя и четырьмя порядками, что также шире, чем для монет.

Практически обязательные номиналы ½\$, 1\$, 5\$, 10\$, 50\$, 100\$. В отличие от монеты 25 ϕ , банкнота 25\$ относительно редка; тенденция избегания одновременного обращения банкнот в 20\$ и 25\$ слабее, чем аналогичная тенденция для монет ($p \sim 10^{-13}$; табл. 3). Есть также слабая, не достигающая порога значимости из-за редкости банкнот 25\$, корреляция между выбором монет 20 ϕ или 25 ϕ и, соответственно, банкнот 20\$ или 25\$ ($p=0,07$; табл. 4).

Экзотических номиналов бумажных денег очень много, причем часто это отблески исторически существовавших систем. Мы уже писали про бумажные деньги Мьянмы [3]. В Нидерландах и на Нидерландских Антильских островах был в ходу номинал 2½ гульдена (рис. 17), в Нидерландах — 60 гульденов (рис. 18), в Канаде — 4 долл. (на рубеже XIX–XX веков; рис. 19), а 40, 80, 400, 800 батов Таиланда (1892 год; рис. 20) — воспоминание о долго существовавшей там системе, в которой номиналы шли строго по степеням двойки. Впрочем, большинство этих банкнот давно изъяты из обращения, а отпечатанные в Германии баты и не были в обращении. Банкноты номиналом 3\$ выпускают восемь стран, среди них три постсоветских в Средней Азии: Казахстан, Таджикистан и Узбекистан.



Рис. 10. 1 тийин, Казахстан, 1993–1995 годы (105×65 мм) («Википедия», Қазақстан Ұлттық Банкі)



Рис. 11. 1 тийин, Киргизия, 1993–2008 годы (90×70 мм) («Википедия», Кыргыз Республикасынын Улуттук банкы)



Рис. 12. 1 млн донгов, Вьетнам, образец 1996 года (art-hanoi.com)



Рис. 13. 100 трлн долл., Зимбабве, 2009 год (148×74 мм) («Википедия», Reserve Bank of Zimbabwe)



Рис. 14. 1 млрд билпенгё = 10²¹ пенгё, Венгрия, 1948 год (172×82 мм) («Википедия», Magyar Nemzeti Bank)

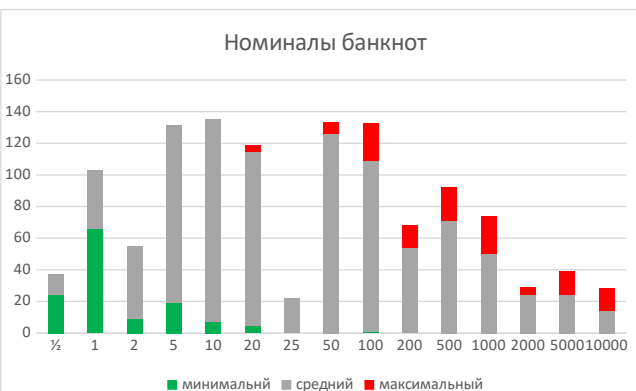


Рис. 15. Основные номиналы банкнот. Приведено количество стран, в которых встречается указанный номинал, если оно не менее 10%. Если номинал является минимальным в системе банкнот, соответствующая часть столбца покрашена зеленым, если максимальным – красным

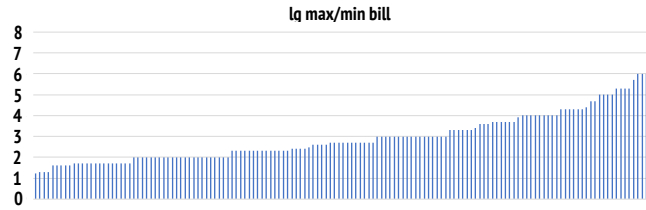


Рис. 16. Разброс номиналов банкнот. Страны упорядочены по увеличению разброса, по вертикальной оси – десятичный логарифм разброса

Табл. 3. Номиналы монет 20\$ и 25\$ в системах банкнот. Учтены только те страны, в которых эти номиналы попадают в интервал печати

	Есть 25\$	Нет 25\$
Есть 20\$	10	109
Нет 20\$	12	14

Табл. 4. Номиналы 20¢ и 25¢ и банкнот 20\$ и 25\$ в денежных системах

	Есть только 20¢	Есть только 25¢
Есть только 20¢	54	4
Есть только 25¢	35	8



Рис. 17. 2 1/2 гульдена, Нидерландские Антильские острова, 1970 год (Bank Note Museum, www.banknote.ws)



Рис. 18. 60 гульденов, Нидерланды, 1927 год (Bank Note Museum, www.banknote.ws)



Рис. 19. 4 доллара, Канада, 1878 год (Bank Note Museum, www.banknote.ws)



Рис. 20. 800 батов (тикалов), Таиланд, 1892 год (Bank Note Museum, www.banknote.ws)

Нам осталось посмотреть на общие интервалы всех платежных знаков, находящихся в обращении (рис. 21). Минимальная величина этого интервала – три порядка в молодой (с 2011 года) денежной системе Южного Судана – от монеты в 10 пиастров до банкноты в 100 фунтов. Максимальный разброс, более семи порядков (50 миллионов), наблюдался в Италии и Вьетнаме.

Второй вопрос: пересекаются ли интервалы монетных и бумажных номиналов (рис. 22)? Обычно, да, однако в восемнадцати странах максимальный номинал монеты был меньше минимального номинала банкноты, в трех случаях (в Сомали, Либерии и в системе Восточно-Карибского доллара) с максимальным различием в пять раз: максимальный номинал монеты 1\$, а минимальный банкноты – 5\$. В тридцати странах эти номиналы совпадали. Максимальное пересечение интервалов, в Казахстане и Вьетнаме, составило четыре порядка.

И в заключение можно отметить, что воображаемые десятичные системы [4] не так уж сильно отличаются от реальных. В воображаемых системах не встретились монеты номиналом менее 1¢ и более 10\$, банкноты менее 1\$ и более 10 000\$; интервалы монет и банкнот пересекались редко. Оказывается, воображаемые системы оказались даже менее разнообразными, чем реальные. Одним из возможных объяснений может быть отсутствие у воображаемых систем истории, включающей для большинства систем, существовавших достаточно долго, эпизоды инфляции. Следует учесть при этом, что наше формальное определение современных монет и банкнот на самом деле завышает разнообразие, поскольку учитывает номиналы, устаревшие из-за инфляции и практически отсутствующие в обращении (как копейка в Российской Федерации) и даже выведенные из обращения. К сожалению, технологически простого способа учесть этот эффект придумать не удастся.

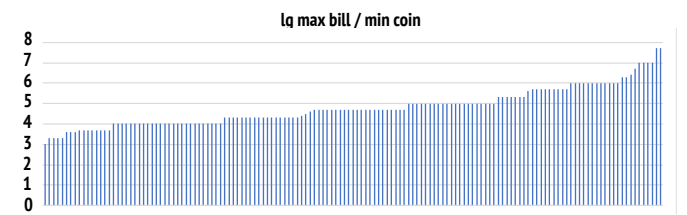


Рис. 21. Разброс номиналов всех денежных знаков. Страны упорядочены по увеличению разброса, по вертикальной оси – десятичный логарифм разброса

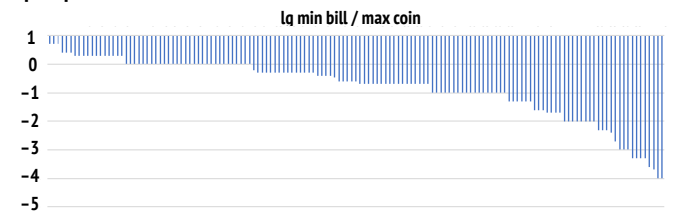


Рис. 22. Пересечение номиналов монет и банкнот. Страны упорядочены по увеличению интервала пересечения. По вертикальной оси – десятичный логарифм отношения минимального номинала банкноты к максимальному номиналу монеты

1. Numista.en.numista.com/catalogue/pays.php
2. World Paper Money Catalog and History of World Currency. atsnotes.com/catalog/catalog.html
3. М. Г. События в Мьянме. ТрВ-Наука № 238 от 26 сентября 2017 года
4. М. Г. Деньги стран, которых нет на карте. ТрВ-Наука № 266 от 6 ноября 2018 года

М. Г.



5. Во время монтажа: еще нет специального света, но уже укреплены все несущие конструкции. Фото Веры Тименчик

► И так до дня последнего сраженья На Винегар-Хилл. Что могут сделать вилы Против гремящих пушек? Склон холма Стал красным, пропитавшись кровью павших. Зарыли нас без савана и гроба. А в августе ячмень пророс над нами.

Для того, чтобы травы стали символами памяти о замученных людях, мы решили рассказывать эту историю театральным языком. Поэтому перечень основных участников выставки звучит так: сценография Петра Пастернака, свет Зиновия Бланка, художник Мария Волохонская, дизайн афиши Ирины Дилоян, типографика и верстка Виктории Кибе, звук Александра Шилова. И выставка выглядит как театральные декорации, внутрь которых можно попасть: тюремная дверь; красивое человеческое движение и желание хорошей дороги и жизни; лес с пнями разной высоты, потому что не у всех были силы протоптать снег; лагерная вышка размером с человеческую голову над занавесом с узкими про-



11. Книги о растениях, Белом море, СЛОНЕ, репрессиях, несправедливости, гражданском обществе – взрослые и детские. Для выставки их передали Международный Мемориал, Центр содействия реформе уголовного правосудия, издательский дом «Самокат», издательства «Розовый жираф», «КомпасГид» и «Пешком в историю», остальные были выкуплены у восьми букинистов. Фото Наталии Деминой

ходами; железный поезд с коллажем их архивных фотографий; военный снимок, на котором видна дорога, бараки и зарастающая вырубка; лампа, и пока держишь палец, она горит, и вместо темных силуэтов и пустот видны человеческие лица; имена на бревне барака; фанерный чемоданчик – символ возвращения (фото 5).

Я хотела открыть выставку в особенном нейтральном месте, до которого можно будет легко

добраться, не в Биологическом музее и не в «Мемориале», чтобы выставку не воспринимали как ботаническую или историческую. Чтобы она оказалась сложным чувственным способом размышления на темы памяти, насилия, хрупкости жизни и свидетельств. Мечтала об Аптекарском приказе Музея архитектуры, но у музея уже были договоренности: в нем совсем скоро, 20 ноября 2018 года, откроется выставка о «Последнем адресе», и это замечательно.

Тогда я подумала, что вряд ли у выставки когда-нибудь будет пространство со сводчатыми низкими каменными настоящими стенами, и надо сразу учиться существовать в трудных условиях отремонтированных современных залов. И малая анфилада главного здания Музея архитектуры – прекрасное место, оно сохранило следы дома Талызиной, и именно в этом здании были кабинеты Молотова и Сталина, а с начала 1930-х – общежитие НКВД, у могучего Щусева получилось расселить его и дать возможность работать опальным ар-



6, 7. Типология обвинений: стулья с 16 причинами, по которым советский человек мог быть расстрелян или оказаться в лагере. Сделана с помощью главного партнера проекта Международного Мемориала. Фотография предоставлена пресс-службой Музея архитектуры. Документы на спинках стульев. Фото Наталии Деминой

хитекторам. Хорошее место и в смысле преодоления трудностей небольших залов, крашеных стен, пластиковых жалюзи (фото 8).

Вся вторая часть выставки с подлинными листами гербария была сделана для того, чтобы показать возможности гербария как документа и символа памяти. И я буду предлагать принимающим вы-



8. Предметы, найденные возле бараков, и граффити с именами троих заключенных; Елена Жемкова, исполнительный директор Международного Мемориала, главного партнера проекта. Фото Наталии Деминой



12. Финал выставки – инсталляция Андрея Кузькина «Следы» – огромное полотно, документ, отпечаток недели жизни крестьян деревни Пустынь Ивановской области. Символ возможности наших усилий и воли для сохранения памяти. Фотография предоставлена пресс-службой Музея архитектуры



10. Очень дорогая мне часть. Сделала ее Анна Беденко, заведующая Гербарием Воронежского государственного университета им. профессора Б. М. Козо-Полянского, которая откликнулась на просьбу собрать житейские, экспедиционные маленькие человеческие истории. На заседании кафедры они всё это сделали и вспомнили по именам людей на фотографии, пока есть у кого спросить. Фото Наталии Деминой

ставку музеям искать в фондах гербарий начала – середины XX века, и с великой вероятностью в нем окажется лист, связанный с репрессиями и террором.



9. Агрессивные заголовки советских газет 1918–1990 годов из Государственной публичной исторической библиотеки; Дмитрий Дмитриевич Соколов, заведующий кафедрой высших растений биологического факультета Московского университета, это он был вдохновлен Вл. Ник. Веховым и нашел другие заносные растения (Соколов Д. Д. «Рыбачьи истории» ботаника // Химия и жизнь – XXI век. № 5 за 2000 год); Александр Борисович Цетлин, директор Беломорской биологической станции МГУ, без его помощи не могло быть экспедиции проекта; Владимир Романович Филин, преподаватель кафедры высших растений, который много помогал в подготовке выставки. Фотография предоставлена пресс-службой Музея архитектуры

Да, оказалось, что зеленое пятно трав повторяет контуры бывшего лагерного забора, и в этом нет ничего невероятного, потому что под его защитой от норильских ветров у трав была возможность укорениться. Но сейчас от лагеря остались развалины фундаментов, а зеленое пятно на горе видно с центральной площади города.

В выставке участвуют гербарии Государственного биологического музея им. К. А. Тимирязева, Главного ботанического сада имени Н. В. Цицина РАН, Ботанического института имени В. Л. Комарова РАН, Международного Мемориала и частного собрания ботаника и краеведа Маши Трифионовой. Все истории будут на сайте проекта.

Я благодарна молодым художникам Хаиму Соколу, Андрею Кузькину и Ивану Щукину, которые согласились существовать в сложном для них сочетании с театральным языком. Я интуитивный проектировщик и очень надеюсь, что кто-нибудь умный осмыслит эту выставку. Хотела, чтобы финал был сделан в настоящем времени с помощью символических действий, которые открывают возможность пережить травму, почувствовать пути движения к принятию нашей прошлой репрессивной истории и пониманию необходимых действий для создания гражданского общества (фото 12).

Видеорепортаж об открытии выставки в Музее архитектуры: youtube.com/watch?v=Uq8W163J7jk

И тогда музеи смогут начать экспозицию со своей истории гербарного листа, и вся остальная наша выставка окажется им близкой. Самая яркая история получилась у Музея Норильска: я попросила проверить найденный в сети рассказ о зеленом пятне травы на горе Шмидта на месте бывшего женского отделения Норильлага – в музее оказалась прекрасная команда, они собрали все травы, нашли волонтера, который снял гору с дрона, отыскали в фондах фотографии, на которых хорошо видны бараки, обследовали место лагеря.

Мухобойка поднимает ветер

Наталья Резник



Дэвид Ху (David Hu), доцент Технологического института штата Джорджия (США); Дэвид Ху, открывший константы деуринации и дефекации млекопитающих и удостоенный в 2015 году Игнобелевской премии по физике [1, 2];

Дэвид Ху, следящий за полетом комаров под дождем и в тумане [3], желал бы от этих комаров и других кровососов вообще избавиться, чтобы они не докучали людям и животным. Он планирует разработать устройство, эффективно отгоняющее насекомых, причем несложное, экономичное и не загрязняющее окружающую среду [4].

Технические идеи исследователь черпает в природе, а животные отгоняют кровососов, помахивая хвостом. Этот факт можно считать доказанным: многочисленные наблюдения свидетельствуют, что частота взмахов зависит от количества кровососущих насекомых. А их бывает много: на одну лошадь садится до тысячи мух в час, а коровы теряют из-за них по триста миллилитров крови в день. Чтобы уменьшить среднее число насекомых/укусов на животное,

в зоопарке исследователи засняли, как обмахиваются хвостами зебры, жирафы и слоны, а на ферме и в парках Атланты сделали видеозаписи движения лошадиных и собачьих хвостов (рис. 1). Потом видеозаписи обработали, определили параметры движения хвостов и соотнесли их с массой тела животных (рис. 2). Оказалось, что длина хвоста не изометрична (изометрия означает, что пропорции тела независимы от его размеров). У крупных животных хвост относительно короче и амплитуда меньше. Различается и стиль махания. Жирафы, слоны и зебры качают хвостом в одной плоскости. За колебаниями хвоста лошади трудно наблюдать, потому что у него очень длинные волосы, которые развеваются во время движения. Собаки часто поднимают хвост и рубят им воздух, поэтому амплитуду его движений измеряли относительно положения «вертикально вверх». Собак, кстати, потом исключили из исследования, потому что они виляют хвостом независимо от присутствия насекомых, например при виде оператора, который их снимает.

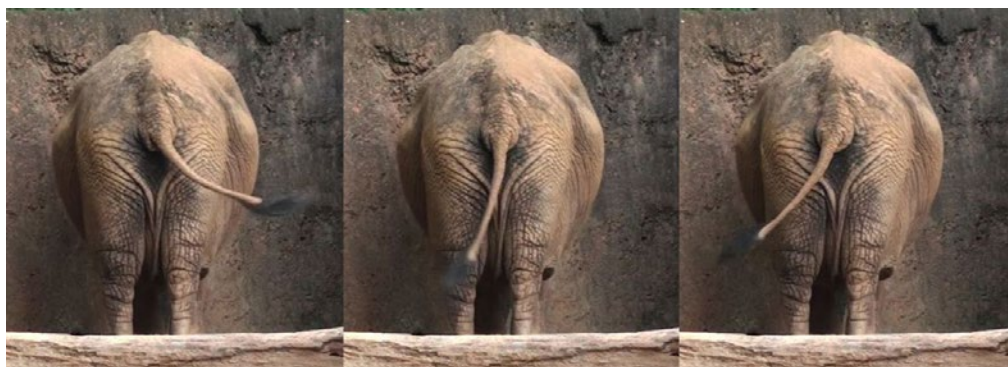


Рис. 1. Слон помахивает хвостом, отгоняя насекомых.

Насекомые на видеозаписи не видны, но исследователи полагают, что он машет не просто так [4]

копытные собираются в большие стада. Лошади часто стоят рядом, голова к хвосту, защищая голову и переднюю часть туловища соседа.

Идея использовать хвост животных для защиты от насекомых не нова. Опахалам и мухобойкам, напоминающим хвост, не одна тысяча лет, а иные даже делали из волос яков, быков или лошадей. Такие приспособления популярны у буддистов, потому что позволяют отгонять насекомых, не убивая. Научных наблюдений за взаимоотношениями «травоядное – комар» также предостаточно, поэтому Дэвиду Ху и его команде было, откуда черпать информацию. Однако исследователи, естественно, провели собственные измерения, для чего отправились в зоопарк Атланты. Именно туда они ходят всякий раз, когда нужно определить какие-либо физиологические параметры млекопитающих.

Движение хвоста описали как движение сочлененного маятника, в котором кожа и часть кости образуют верхний маятник, а кисточка на хвосте – нижний. Когда такие длинные, тонкие маятники колеблются с естественной частотой, гравитационная потенциальная энергия превращается в кинетическую, и энергии расходуется мало. Однако животные действуют активно. Их хвосты раскачиваются в 3 раза чаще, чем качался бы маятник такой же длины, а энергии на это уходит в 27 раз больше. Зачем?

Исследователи предположили, что хвостом млекопитающие сбивают насекомых в воздухе. Однако подсчеты показали, что это не так. Согласно литературным данным, на 1 акр земли приходится около 80 комаров. В этом случае лошадь с длиной хвоста 1,4 м, частотой взмаха 0,66 Гц и амплитудой 63° попадала бы по ко-

мару раз в полторы минуты. Такую результативность нельзя назвать высокой. Так как же хвост отгоняет насекомых? Наверное, поднимает ветер.

И тогда экспериментаторы сделали универсальную модель хвоста. Поскольку настоящие хвосты сильно различаются размером и формой, а особенно кисточкой на конце, модель представляла собой черную пластиковую полосу, прикрепленную к вентиляторному моторчику. Скорость его вращения можно регулировать. Полоса темная, потому что таков цвет настоящих хвостов.

Доской с прикрепленным к нему вентилятором накрывали прозрачный акриловый цилиндр высотой 30 см, внутри которого находились десятки желтолихорадочных комаров *Aedes aegypti*. Цилиндр встряхивали, чтобы все комары взлетели, и на две минуты включали вентилятор. За это время все насекомые куда-нибудь садились и больше уже не взлетали. Садиться они предпочитают на шероховатую поверхность, а стенки цилиндра гладкие. К тому же комары в стакане всегда летят вверх, а не вниз. Поэтому, когда цилиндр встряхивали, насекомые устремлялись наверх, на шероховатую крышку. Но между ними и посадочной поверхностью оказывался хвостомимитатор. Ученые запускали вентилятор с 17 разными скоростями, от 0 до 5,6 м/с, движение комаров при каждой скорости наблюдали трижды. Когда вентилятор выключен, комары беспрепятственно садились на крышку и на стенки достаточно близко от лопастей. При включенном вентиляторе они, кажется, и не подозревают о том, что лопасти движутся, пока не подлетят совсем близко. Тогда они шарахаются в сторону и садятся на стенку, примерно вдвое дальше, чем при выключенном устройстве (рис. 3).

Исследователи рассчитали скорость ветра при разных скоростях вентилятора. Она уменьшается экспоненциально. При скорости вращения лопастей 3,8 м/с скорость воздушного потока в плоскости вентилятора такая же, на расстоянии 5 мм она равна 1,3 см/с и всего 0,004 см/с в одном сантиметре от движущихся лопастей. Неудивительно, что насекомые не ощущают ветра, пока не достигнут плоскости вращения лопастей.

Чтобы помешать посадке, скорость ветра должна быть сопоставима со скоростью полета насекомого. Средняя скорость комара около 0,3 м/с, максимальная – 1,4–1,8 м/с. Исследователи подсчитали, что скорости хвоста 0,85–1,17 м/с достаточно, чтобы отогнать половину комаров. Возможно, животные бы и сильнее махали, но им это может быть тяжело.

Если насекомое все-таки прорывается сквозь ветер и садится на кожу, хвост из вентилятора превращается в мухобойку. Чтобы прихлопнуть кровопийцу, нужно приложить момент силы 10–100 Н*м. Животные охлопывают себя хвостами по бокам, при этом слон прикладывает момент силы 350 Н*м, сопоставимый с моментом седана «Хонда Аккорд». Взрослый человек весом 75 кг прыгая развивает момент 200 Н*м. Хвост жирафа весит не 11 кг, как у слона, а всего 3 кг, его момент составляет около 40 Н*м. Согласно расчетам, со времени, когда животное почувствует насекомое на своей коже, до того, как оно нанесет удар, пройдет 0,63–1,3 с. Этой скорости достаточно, чтобы прибить комара или муху до того, как они укусят.

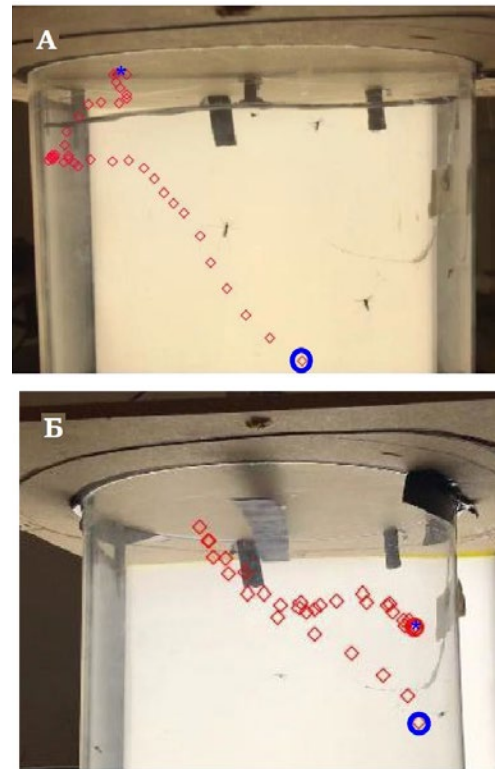


Рис. 3. Траектория полета комара при выключенном (А) и включенном (Б) вентиляторе. Начальное положение насекомого отмечено кружочком, конечное – звездочкой. На фотографии скорость включенного вентилятора – 3,8 м/с, частота движения – 6 Гц [4]

Итак, хвост, работающий как вентилятор и мухобойка, достаточно эффективно уничтожает насекомых и может служить прототипом защитного устройства. Дэвид Ху – не первый, кому пришла в голову идея отгонять комаров вентилятором. Некая фирма уже выпускает и продает двухлопастной настольный вентилятор, который вращается в горизонтальной плоскости и позволяет спокойно готовить и есть на открытом воздухе, отгоняя мух и комаров. Исследователи протестировали его в своем стакане с комарами и нашли, что он не так эффективен, потому что потребляет больше энергии. И форму лопастей не мешало бы подправить. Справедливыми ради отметим, что создатели прибора не планировали использовать его в таких условиях.

Все выкладки Дэвида Ху относятся к комарам и другим мелким насекомым, которые летают со скоростью около метра в секунду. Крупные мухи разгоняются до 8 м/с. Чем быстрее летит насекомое, тем менее эффективен хвост. Но в запасе у млекопитающих есть и другие техники: сокращение подкожных мышц, трясение головой и прядение ушами. А нам хотя бы с комарами для начала справиться.

1. Комаров С. Механика мягкой силы // Химия и жизнь, 2017, № 6, сс. 38–40
2. Резник Н. Успеть за 12 секунд // ТрВ-Наука, 2017, № 229, с. 15
3. Химия и жизнь, 2012, № 12, с. 23
4. Matherne M.E., Cockerill K., Zhou Y., Bellamkonda M., Hu D.L. Mammals repel mosquitoes with their tails // J. Exp. Biol. 2018, 221, jeb178905, doi:10.1242/jeb.178905

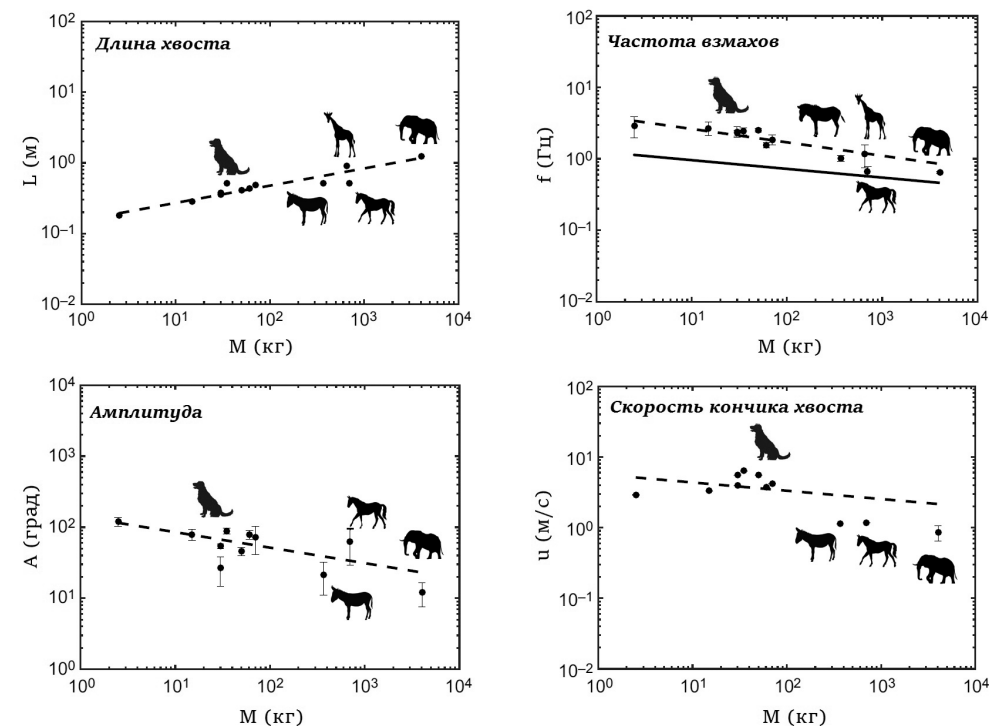


Рис. 2. Зависимость между массой тела животного и параметрами движения его хвоста [4]

Подписка на ТрВ-Наука (газета выходит раз в две недели)

Подписка 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 2019 года, до 1 января 2020 года и т.д.).

Стоимость подписки на год для частных лиц – 1200 руб., на полугодие – 600 руб., на другие временные отрезки – пропорционально количеству месяцев. Для организаций стоимость подписки на 10% выше. Доставка газеты осуществляется по почте простой бандеролью. Подписавшись на пять и более экземпляров, доставляемых на один адрес, вы сэкономите до 20%. 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 3–4 недели.

Оплатить подписку можно:

1. Банковским переводом на наш счет в Сбербанке, заполнив квитанцию, имеющуюся на сайте (trv-science.ru/subscribe), или используя указанные там же реквизиты (Rekv-ANO-new.doc).

Сам процесс перевода можно осуществить из любого банка, со своей банковской карты, используя системы интернет-банкинга.

2. Используя систему электронного перевода «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@trvscience.ru. Кроме того, необходимо указать полные ФИО подписчика и его точный адрес с индексом. Мы будем очень благодарны, если к письму приложится скан квитанции или электронное извещение о переводе. Редакция старается извещать КАЖДОГО написавшего ей подписчика о факте заключения нашего неформального договора о сотрудничестве.

Высылать заполненный бланк подписки вместе с копией квитанции об оплате НЕ НАДО, особенно если получено электронное извещение об оформлении подписки. Но на всякий случай наш адрес: 108841, г. Москва, г. Троицк, м-н «В», д. 52, «Троицкий вариант – Наука» (подписка).

Для жителей Троицка действуют все схемы дистанционной подписки. Стоимость подписки – 800 руб. на год, 400 руб. на полгода. Для организаций Троицка стоимость подписки также 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 – Наука»!

Экстремальные риски

Михаил Родкин,
докт. физ.-мат. наук, Институт
теории прогноза землетрясений
и математической геофизики РАН



23–24 октября под эгидой РАН и МЧС в помещении Президиума РАН проходила конференция «ГеоРиск 2018» (georisk2018.ru). Немало слов было сказано о чрезвычайной важности для страны работ по оценке различных видов риска и о роли Академии как единственной в стране организации, способной давать научно обоснованные экспертные заключения и рекомендации по разным важным для страны в целом или для отдельных ее регионов старым и новым видам риска.

Риск, как известно, оценивается как произведение вероятности реализации опасного или неблагоприятного события (воздействия) на ожидаемую величину порождаемого этим событием ущерба. При этом вероятность неблагоприятного события обычно оценивается довольно грубо, иногда даже в виде градации — «высокая», «средняя», «низкая», — а величины ущерба достаточно часто оцениваются по максимуму. Получаемые так величины риска являются основанием для градации разных видов опасности по степени их важности.

На фоне пристального внимания к разным возможным видам опасного развития событий (как по естественным, так и по антропогенным причинам) как-то не вполне логично выглядит отсутствие интереса к возможному ядерному катаклизму и к его последствиям. А ведь ранее, в 1980-х годах, Академия наук СССР занималась этим вопросом достаточно пристально, и с того времени опасность ядерной катастрофы только возросла.

Действительно, если по ситуации 1990-х годов опасность ядерной войны оценивалась экспертами в 1% за 50 лет, то по реалиям последнего десятилетия такая вероятность оценена разными авторами как 5% за 10 лет и как 99% за 100 лет (см., например, публикацию автора в ТрВ-Наука от 13 августа 2015 года или его же монографию «Катастрофы и цивилизации»). Отсюда почти очевидно, что по формуле расчета риска риск от ядерного конфликта резко превосходит — несравнимо важнее — всех других видов риска.

Есть основания полагать, что за последние несколько лет риск Большой Войны дополнительно возрос, а в свете ожидаемого прекращения действия Договора о запрете ракет малой и средней дальности (РМСД) возрастет еще больше, хотя само

по себе поражающее воздействие тактических ракет малой и средней дальности не столь и существенно — как указывают эксперты, дополнительные последствия использования тактического ЯО могут изменить среднюю температуру ядерной зимы от -40 до -40,1 °С, что явно не принципиально, да и в плане разрушения крупных городов возможное воздействие ракет малой и средней дальности также не столь существенно. Основная опасность в другом: наличие на вооружении таких ракет резко снижает психологический барьер применения ЯО. Дело в том, что применение тактического ЯО малой мощности по своим последствиям не сильно отличается

чески оправданным и при этом несущественно ухудшает общую ситуацию.

Касаясь проблемы опасности возникновения ядерной войны по ошибке, отметим две характерные черты ранее имевших место и ставших известными случаев «почти применения ЯО по ошибке». Краткая информация об этих четырех случаях приведена в таблице. Легко заметить, что эти случаи резко отличны от примеров «невозможных» катастроф на гражданских объектах (Чернобыль, Саяно-Шушенская ГЭС, «Булгария» и др.). «Невозможные» катастрофы на гражданских объектах почти всегда возникали вследствие нарушений инструкций по эксплуатации. Напротив, избежать ядерной войны часто удавалось именно потому, что ответственные офицеры сознательно грубо нарушали инструкции (см. таблицу). В одном случае был нарушен принцип единичности командира, в другом — правила сохранения секретности, еще в одном случае офицер фактически обманул высшее командование. Такие примеры сильно обесценивают широко распространенное утверждение, что в вопросах применения ЯО всё предусмотрено, и какие-либо неприятные случайности исключены.

По данным таблицы можно заметить также, что опасность случайного развязывания ядерной войны резко возрастает в периоды высокой международной напряженности, когда стороны имеют особые основания опасаться нанесения противником первого обезоруживающего удара. Из приведенных четырех ставших известными случаев три относятся к коротким по времени эпизодам высокой международной напряженности. Можно ожидать, что опасность очередного такого случая — с неизвестным исходом — весьма велика и в настоящее время.

Есть, конечно, мнение, что указанные опасения если не беспочвенны, то сильно преувеличены. В частности, сценарий ядерной ночи может быть ошибочным. И вполне очевидно, что обсуждение этих вопросов представляет значительный интерес. Представляется, что площадку для такого обсуждения могла бы предоставить Академия наук, тем более, что это как бы прямо входит в ее обязанности. Как прописано в новом законе о РАН, в функции Академии входит экспертный анализ возникающих важных народнохозяйственных и государственных проблем, даже с правом законодательной инициативы по результатам такого обсуждения.

Отметим и чисто корпоративный интерес. Широко распространены жалобы на низкий авторитет Академии в государственных структурах и в общественном сознании и на то, что такая ситуация сильно мешает Академии в ее работе. Вполне очевидно, что непредвзято и на высоком профессиональном уровне проведенное обсуждение означенной проблемы не могло бы не привлечь широкого внимания государственных органов и СМИ и тем самым способствовало бы повышению авторитета Академии. ♦



Рис. А. Сергеева

ся от результатов массированной бомбардировки, однако оно как бы оправдывает применение противником ЯО большей мощности. Тем самым открывается возможность развития событий по сценарию снежной лавины — от малого к большому. Со вполне ожидаемым результатом — как в известном детском стишке: «В этой речке утром рано утонули два барана». Если до отказа от Договора о запрете РМСД возникновение Большой Войны возможно было, пожалуй, только в результате серии ошибок типа уже имевших место ложных срабатываний систем распознавания запусков и управления пусками ракет, то теперь дополнительно возникает опасность возникновения Большой Войны по принципу домино, когда каждый последующий шаг эскалации конфликта является такти-

«Парфенон»

Ревекка Фрумкина



Телепередача Леонида Парфёнова «Парфенон» я обнаружила случайно, будучи занята поиском какого-то текста на своем компьютере. Стиль Парфёнова в кино я знаю благодаря его полнометражным документальным фильмам — прежде всего это фильмы о русских евреях.

«Парфенон» (я его воспринимаю как аналог журнала) я два раза читала с интересом и удовольствием — на этот раз я открыла его случайно, хотя накопилось уже более трех десятков выпусков, не говоря уже о полумиллионе подписчиков... У меня просто нет привычки к регулярному просмотру в Сети чего-либо, кроме новостной ленты «Эха Москвы». «Большое» кино я привыкла смотреть по компьютеру; а сравнительно недавно появились адекватные репродукции живописи в высоком разрешении — открывается возможность увидеть творчество художников, о которых в лучшем случае слышал.

...Парфёнов снимает «Парфенон» как беседу со зрителем, который как бы является давним знакомым автора и к тому же (примерно) его ровесником. Реализовать такую «расстановку сил» в материале, не съехав в добродушно-сниходительный тон, — весьма непростая задача.

Я бы считала, что сделать это тем сложнее, чем больше у автора оснований полагать, что читатель и сам многое знает. Например, знает, кто именно сопровождает Сталина в его прогулке по Москворецкому мосту, — ведь присутствующая в одном из выпусков «Парфенона» репродукция известной картины сопровождала нас чуть ли не с букваря... А может, именно эта картина и имеется в виду в песне «С чего начинается Родина? С картинки в твоём букваре?»

Это к вопросу о том, как непросто говорить и — тем более — снимать фильмы о нашем общем прошлом...

Парфёнов, конечно, перфекционист. Но у него хватает упорства доводить до полного блеска каждую свою затею. Он отвечает на любые вопросы слушателей и зрителей, никогда не опускаясь до коварства — а ведь мог бы! — вопросы случаются не только наивные, но и глупые, а то и вызывающие...

Парфёнов весьма успешно «прячет» свою впечатляющую эрудицию, как это и подобает человеку с миссией просветителя. Никакой россыпи имен и фактов — всё это вложено в ткань рассказа, будь то разговор о литературе, рассказы о возведении памятников и их разрушении, свидетельство о культурных конфликтах и т.п.

Мне интересно его слушать, даже если я примерно знаю соответствующие факты: Парфёнов никогда не «говорит красиво», он точен и раскован, как будто такой уровень владения материалом доступен ему без особых усилий...

Послушайте его и вы в качестве отдыха от ваших нескончаемых дел — право же, не пожалеете. ♦

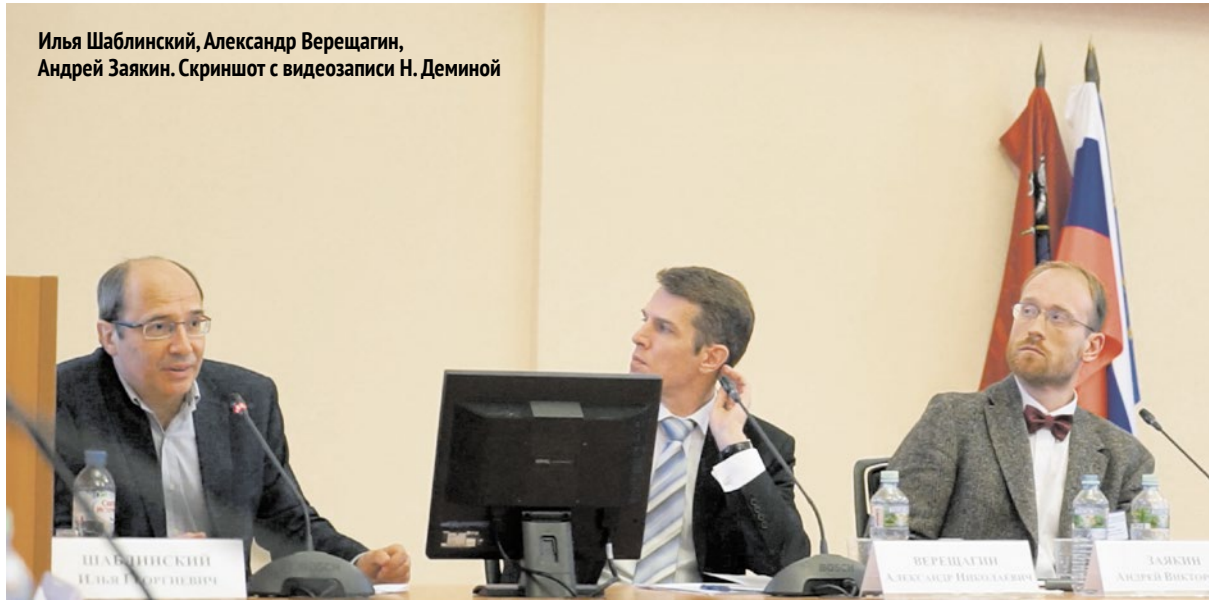


youtube.com/channel/UCbhMGG0ZievPtK8mzLH5jhQ

Таблица. Список ставшими известными случаями едва не начавшейся ядерной войны

Случай, дата	Общая политическая обстановка	Описание	Приказ о применении ЯО	Комментарий
АПЛ Б-59, 27 октября 1962 года	Период Карибского кризиса	Командир АПЛ приказал атаковать эскадру США	Приказ о применении ЯО был отдан	Помощник командира убедил отменить приказ
Окинава, база США запуска стратегических боеголовок, 28 октября 1962 года	Период Карибского кризиса	Пришла серия секретных приказов. По последнему, по проверке кодов, следовало осуществить запуск	Приказ о применении ЯО был получен	Офицер нарушил инструкцию по секретности, напрямую запросил штаб о подтверждении приказа
Центр управления ПРО, «случай подполковника С. Е. Петрова», 26 сентября 1983 года	Перед этим, 31 августа, был сбит южнокорейский «Боинг-747»	Система слежения выдала сообщение о старте пяти ракет «Минитмен» с десятью боеголовками каждая	Приказ о применении ЯО не отдавался	Офицер обманул командование, сообщив, что произошла ошибка (что было правильно, но о чем он знать не мог)
Старт норвежской исследовательской ракеты, 25 января 1995 года	Ситуация разрядки напряженности	Запуск пошел на пуск высотной ракеты с АПЛ с целью ослепить радары РФ. Предупреждение, переданное ранее по каналам МИДа, до структур МО не дошло. Б. Н. Ельцину приносили «ядерный чемоданчик»	Приказ о применении ЯО не отдавался	Не сработало взаимодействие разных государственных служб, но помогла ситуация отсутствия серьезной напряженности по линии Россия — НАТО

Илья Шаблинский, Александр Верещагин,
Андрей Заякин. Скриншот с видеозаписи Н. Деминой



С юридической точки зрения

Продолжаем публиковать доклады конференции «Проблемы качества научной работы и академический плагиат», состоявшейся 26 сентября в РГУ¹. В данном номере — выступление профессора Высшей школы экономики И.Г. Шаблинского и последовавшая дискуссия, с небольшими сокращениями.

¹ Начало см. в ТрВ-Наука № 264 от 9 октября 2018 года. trv-science.ru/2018/10/09/rsuh-dissernet/

Модератор (Андрей Заякин): Слово предоставляется профессору Высшей школы экономики Илье Георгиевичу Шаблинскому. Мы попросили его прокомментировать вот какой кейс на реальных материалах, с реальными документами.

До 2017 года Президиум ВАКа собирался, включая в себя представителей всех научных отраслей. Надо пояснить, что Президиум ВАКа разделен на четыре научно-отраслевые сессии: общественно-гуманитарную, естественно-научную, медико-биологическую и секретную. Они собираются раз в неделю. Помимо этого, есть члены ВАКа, которые не принадлежат ни к одной из сессий Президиума, и весь ВАК в своей полноте, также разговорно-кулузарно называемый пленумом ВАКа, собирается два раза в год. Законодатель, точнее правительство, отнесло к функциям, к полномочиям Президиума всё то же самое, что может решать ВАК.

Так вот, мы сегодня с вами слушали с утра прекрасный доклад академика Васильева, которой я сегодня уже вспоминал. Но, наверное, не все помнят историю... как предыдущее руководство ВАКа и предыдущее руководство министерства выгнало с научно-отраслевой сессии, посвященной наукам о человеке и обществе, представителей других научных специальностей — биологов и математиков. В числе изгнанных был и профессор Гельфанд, и академик Васильев, и академик Новикова, и профессор Бершицкий, и ряд других весьма достойных коллег, которые чрезвычайно успешно иногда боролись с теми злоупотреблениями, которые тогда во множестве процветали. Вот это решение об изгнании, коротко будем его так называть, математиков с социогуманитарной сессии я попросил Илью Георгиевича прокомментировать с точки зрения его соответствия той совокупности нормативно-правовых актов, что находятся в сфере такого регулирования деятельности публично-правовых государственных органов: его разумность, его правомерность, его формальную непротиворечивость.

Шаблинский: Уважаемые коллеги, меня этот вопрос заинтересовал, потому что он связан с научной этикой в полном смысле этого слова. Обо многом Андрей сейчас сказал. Но надо себе хорошо представлять, что это не Президиум разделен на четыре группы, между которыми барьеры, это работа Президиума ветвится на

четыре направления. И, действительно, в положении о порядке организации работы Президиума говорится, что есть вот такие научно-отраслевые сессии. Не Президиум, а его работа вот так делится на эти четыре направления. И в этом же положении была такая норма, согласно которой все члены Комиссии, все члены ВАКа имеют право принимать участие в заседаниях Президиума Комиссии. На основании этого положения, даже без него, на заседания всех этих четырех сессий ходили все члены Комиссии — все, кто хотел. А как иначе, если есть постановление правительства, в котором утверждено положение вообще о всей Комиссии, о ВАКе, где вводятся такие принципы: открытость, соблюдение норм профессиональной этики?! Конечно, это прежде всего означает публикацию всех документов ВАКа на сайте, в печати, т.е. максимально широкую публичность документов, но представьте, как может быть реализован принцип открытости, если члены Комиссии не вправе участвовать в ее заседаниях?

Они участвовали до этого инцидента, который на меня произвел впечатление. Это, конечно, на мой взгляд, может покоробить. Действительно, получилось, что несколько уважаемых ученых — Михаил Гельфанд, Виктор Васильев и Наталья Новикова (в частности, они потом обращались в прокуратуру) — были не допущены на заседание Президиума под угрозой физической силы. Это проникновение культа силы во все сферы жизни — оно и раньше тревожило, но это еще одна такая вешка. Понимаете? Как какая-то веха, вешка в академической среде. Это обыкновение, вот этот принцип — культ силы, он вроде как не проникал. Но вот тут эти уважаемые ученые столкнулись именно с этим. Но их бы, да, их не пустили, их бы выкинули, наверное, там могло дойти дело до рукоприкладства. Я имею несколько описаний этой сцены, есть много свидетелей.

Почему это произошло? Потому что одну фразу из этого положения о порядке организации работы Президиума министерство аккуратно и тихо убрало. Но потом оно проинформировало членов ВАКа. Вот эту фразу, что все члены Комиссии имеют право принимать участие в заседаниях Президиума Комиссии. Она исчезла.

С точки зрения юридической, на самом деле исчезновение этой фразы абсолютно ничего не изменило. И в этом вы легко убедитесь, если просто возьмете на себя труд по-

честь про порядок организации работы Высшей аттестационной комиссии. Вы представляете себе, что в каждом ученом совете есть специалисты по определенным специальностям. Раньше всё функционировало с учетом того, что внутри каждого совета было по 5–7 докторов наук по определенной специальности. Диссертация могла быть защищена, если по ее специальности присутствовали эти 5–7 докторов наук. А другие имели право участвовать в обсуждении? Они слушали своих коллег, голосовали. В общем, тут тот же принцип на самом деле работал.

Представьте, что у нас был ученый совет, где работали специалисты по конституционному праву и уголовному праву. Конституционное и уголовное. Это разные отрасли. Мы пришли на заседание, где обсуждают диссертацию по уголовному праву, но мне и Михаилу Александровичу [Краснову] говорят: так, стоп. Тут охранник у нас стоит — стоп, стоп, тут у нас сейчас «уголовники» обсуждают тему. Вы постоите в коридоре, постоите, постоите. Они обсудят, потом вас пригласят — нет, приглашать всё равно нельзя. Вот примерно эта аналогия вот совершенно уместна.

Так вот, в этом положении всё равно остались нормы, которые позволяют всем членам Комиссии участвовать в работе любой сессии. В 17-м пункте положения говорится о том, что заседание Президиума Комиссии в рамках каждой научно-отраслевой сессии считается правомочным, если на нем присутствовало не менее 50% от численности членов Президиума по соответствующей научно-отраслевой сессии. А другие могут быть по другим сессиям.

Или тут есть такое положение... 18-й пункт положения: рекомендации Президиума считаются принятыми, если за них проголосовало большинство членов Комиссии, участвовавших в заседании. Членов Комиссии, а не просто Президиума. Это всё юридические нюансы, но... для той ситуации они были принципиально важны. В общем, разумеется, никаких правовых и юридических во всех смыслах этого слова — в административном, подзаконном смысле этого слова — оснований для того, чтобы не пускать членов Президиума, закрепленных за одной сессией, к заседанию в рамках другой сессии, не было.

С моей точки зрения, это очень важный вопрос. В чем смысл междисциплинарных связей, междисциплинарных контактов? А в том, что ученые должны обмениваться мнениями, если, скажем, обсуждается на заседании вопрос, связанный с научной этикой. То, о чем мы сейчас говорили, это в основном проблематика научной этики... Вот тут междисциплинарное сотрудничество важно. Критически важно.

Очевидно, кто-то в руководстве Комиссии, в руководстве ВАКа понял, что эти разговоры о научной этике, о плагиате можно заблокировать, если исключить вот это междисциплинарное общение... Оно тут неудобно, неприятно, оно тут чревато для них некоей научной солидарностью внутри академического сообщества, чего надо избегать. Только так я это могу объяснить. Такова моя позиция касательно правовых оснований лишения членов Президиума определенных прав. Но еще раз скажу, что тот инцидент, в котором довелось, пришлось участвовать уважаемому коллеге Васильеву, Гельфанду и Новиковой, он очень показателен. На самом деле, очень неприятен. И его оставлять без последствий в моральном, в этическом плане, конечно, нельзя. Всё, спасибо.

Модератор: Продолжая мысль и это обсуждение, я бы хотел задать вопрос о соотношении в этой ситуации двух норм разной юридической силы. Та норма, правка в которую вносилась, — это норма, называемая «Порядок работы ВАК» и утверждаемая приказом министра. В то же время те положения, которые остались и которые Илья Георгиевич сейчас цитировал, где напрямую сказано, что решения принимаются не узким кругом специалистов, а большинством голосов именно членов ВАКа, не данной научно-отраслевой сессии, а именно ВАКа, — они сохранились. И они сохранились на уровне положения о ВАКе, утверждаемом правительством. С другой стороны, члены ВАКа вместе с их полномочиями, правами и обязанностями утверждаются тоже правительством. Можно ли здесь еще говорить о том, что подобное ограничение прав членов ВАК — это до известной степени попытка вмешательства нормативно-правовых актов более низкой юридической силы в те права и обязанности, которые введены правовыми актами более высокой юридической силы?

Шаблинский: Еще раз подчеркну, я согласен действительно с Андреем Викторовичем в том, что права и обязанности членов Высшей аттестационной комиссии установлены постановлением правительства. Вот эта фраза, о которой шел спор, исключена была приказом министра. Да, это нормативные акты разной юридической силы. Постановление правительства, конечно, сильнее... Но я-то акцентировал внимание на том, что всё остается в силе даже без этой фразы исключенной — «все члены Комиссии имеют право принимать участие в заседаниях Президиума»... В том же положении о порядке организации есть нормы, которые гарантируют им это. И, конечно, в самом положении о Высшей аттестационной комиссии мы можем найти нормы, которые предполагают, что все члены Комиссии могут участвовать в заседаниях Президиума... в рамках разных его сессий. Таких положений несколько. Я просто не хотел перегружать доклад юридическими деталями. Но, в сущности, я хочу это подтвердить. Действительно, правовым актом более высокой юридической силы, постановлением Правительства, закреплен ряд положений, которые, конечно, по своей юридической силе выше, сильнее, чем приказ министра...

Еще раз хочу отметить, что... в нашей академической, научной иерархии [ВАК] — это высший научный орган. У нас есть еще Академия наук, у нее тоже есть Президиум... Да, это, в общем, такой высший научный орган, который вправе принимать некие решения, касающиеся квалификации других ученых. Лишать членов Президиума [ВАКа] права общаться между собой, встречаться на разных сессиях, на заседаниях в рамках разных сессий Президиума — это абсурд, это просто абсурд. Да, мы говорим о юридической стороне дела, но есть, знаете ли, какая-то такая надъюридическая сторона. Ученым нельзя запретить общаться.

Модератор: Большое спасибо. И мы переходим к следующему докладу. Коротко.

Наталья Демина, газета «Троицкий вариант — Наука»: А скажите, правильно я вас поняла, что если эти трое коллег подадут в суд — на кого там они могут подать в суд? — то они его выиграют и могут добиться права посещать эти заседания, как раньше?

Шаблинский: Я думаю, да. Теоретически, да. Они обратились в прокуратуру. Прокуратура что сделала с их жалобой? Как вы думаете? Спустила ее в Минобр... Минобр, как ни удивительно, не нашел никаких противоречий в приказе министра с положением о ВАК... Они могли обратиться в суд... Я предполагаю, я допускаю, что суд должен был бы принять решение в их пользу. Что мы знаем сейчас и можем сказать о наших судах, если им приходится разбирать спор одного властного ведомства и трех граждан, пусть даже докторов наук и академиков? Тут есть нюансы.

Видеозапись
[youtube.com/watch?v=urzq0g19QfE](https://www.youtube.com/watch?v=urzq0g19QfE)



Сергей Зенкин (РГУ), Андрей Заякин («Диссернет»), Ольга Павленко (РГУ), Александр Безбородов (РГУ), Александр Логунов (РГУ), Павел Шкаренков (РГУ), Виктор Васильев (РАН), Игорь Мацкевич (ВАК)



kremlin.ru

О заседании Совета по науке и образованию

Отчеты, прогнозы, карты...



Игорь Пшеничнов,
докт. физ.-мат. наук,
вед. науч. сотр. ИЯИ РАН:

Просмотр видеозаписи заседания Совета при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию, состоявшегося 27 ноября 2018 года¹, оставил у меня смешанное

чувство удивления и разочарования. Удивился я прежде всего тому, что члены благородного собрания, кажется, догадываются, что стипендия аспирантов в размере 4–7 тыс. руб. в месяц не мотивирует талантливых выпускников вузов поступать в аспирантуру, а поступивших туда — посвящать всё свое рабочее время научной работе при острой необходимости зарабатывать на жизнь где-то еще. Это и приводит к тому, что только 13% аспирантов защищают свои диссертации в срок. Однако в таком положении аспиранты находятся уже примерно 20 лет, и удивительно, что определяющие научную политику не смогли исправить это за столь длительное время. Делались лишь неуклюжие попытки вместо выплаты стипендий на уровне, скажем, среднего заработка по региону, требовать от институтов обязательной защиты либо отменить это требование вообще, считая аспирантуру очередной ступенью обучения с выдачей диплома. Первое только приводит к росту количества списанных фальшивых диссертаций, ожидающих попадания в списки «Диссертета», а второе — к увеличению количества бесполезных для реальной научной работы аспиранта обязательных лекций и семинаров. Собственно, это и отмечал проф. Оганов, видимо, единственный из действующих ученых, получивший возможность выступить на этом заседании. Удивило также то, что 40 млрд руб., как оказалось, были потрачены впустую на разного рода аналитические отчеты и прогнозы в виде подшивок презентаций и таблиц, с которыми можно подчас познакомиться в любом открытом журнале. При этом большим достижением было названо то, что общий объем финансирования научных фондов в 2018 году составил примерно те же 40 млрд руб. Прежде чем требовать от работающих ученых эффективного расходования выданных им скудных средств, стоит, наверное, пресечь разворовывание бюджета путем щедрой оплаты трудов по составлению разных «нужных» буклетов и книжечек?

Разочаровали озвученные на заседании планы создания информационно-аналитического центра обеспечения приоритетных направлений научно-технологического развития и центра научного обеспечения стратегического прогнозирования и планирования, очевидно, с приличными бюджетами. Хотелось бы напомнить, чем закончился предыдущий амбициозный проект «Карта российской науки», на который было потрачено свыше 3 млн долл. Бестолково сконструированная оболочка этой системы, кривые алгоритмы импорта и экспорта библиографических ссылок, пренебрежение опытом уже работающих библиографических баз сделали «Карту» нежизнеспособной, вызвали вал критики в адрес проекта со стороны ученых. В результате в начале 2017 года сайт mapofscience.ru просто пропал из Сети, а само Министерство образования и науки — заказчик и приемщик работ — рекомендовало вместо «Карты» использовать базы данных в конкретных предметных областях. Вообще говоря, сама идея создания единого информационного центра для хранения и анализа данных из всех областей науки и технологий представляется весьма наивной и утопической, так как Всемирная сеть Интернет эту задачу уже давно реализовала, а форматы хранения данных, способы их обработки, скажем, в археологии, медицине, астрофизике и физике высоких энергий настолько различны, что требуют отдельной самостоятельной реализации в каждом случае. Действительно, отдельными университетами и институтами давно были созданы общедоступные ArXiv (arxiv.org), INSPIRE (inspirehep.net), которыми мы все успешно и долго пользуемся. Так нужно ли изобретать свой собственный российский велосипед, который к тому же, скорее всего, не поедет?!

¹ kremlin.ru/events/president/news/59203

В Африке раздвигаются материка, а в голове — полушария



Александр Фрадков,
докт. техн. наук, Институт проблем машиноведения РАН, Санкт-Петербургский государственный университет, член Совета ОНР:

Наблюдение за ходом заседания высшего коллегиального органа научной власти в России вызывает смешанные чувства. С одной стороны, многие говорили о правильных и важных вещах. С другой — некоторые изрекали неправильные или неважные вещи. С третьей — о многих важных проблемах не говорили, хотя всех научных работников они беспокоят и тревожат. Причина этого понятна: хотя и говорилось, что в Кремле собрались представители научной общности страны, на самом деле собрались представители не научной общности, а ее руководителей. Те, кто на самом деле делает нашу науку и образование, простые профессора и доценты, доктора и кандидаты, те, кто знает, как ее надо и как не надо делать, в Кремле представлены не были. И это тревожит. Из конкретных тревог скажу о двух.

1. Возможная реформа госзадания. Президент сказал: механизм распределения госзадания на конкурсной основе в вузах заработал, значит, его надо распространить на научные организации. Да плохо он заработал в вузах! Плохо работает экспертиза, да и нет научных ставок в вузах, искоренили их в начале века под предлогом того, что преподаватель должен оказывать образовательные услуги, а не статьи пописывать. Надо сначала вернуть в вузы базовое финансирование науки. И хорошо, что Т.А. Голикова в конце об этом сказала. Но в России, как известно, возможно всё. Может случиться, что, возвращая базовое финансирование в вузы, урежут его у научных организаций: ведь и об этом говорил президент! Признаки этой опасности уже есть: фонд зарплаты, освободившейся в научных организациях в 2018 году при переводе части работников на доли ставки для показушного выполнения майских указов, Минфин не собираются возвращать! Нет, эти средства пойдут другим, новым работникам, которые, по мысли финансистов, будут больше новых статей писать и тянуть вверх за уши российскую науку. И не понимают, что так можно уши оторвать, а науку не поднять. Недавнее Общее собрание ОНР подавляющим большинством приняло специальную резолюцию о госзаданиях¹. Не вредно бы с ней ознакомиться тем, кто готовит президентские поручения.

2. Рост монополизма РАН. Именно этого боится ректор Горного университета, у которого материка в Африке поехали. Боится, что его научные работы эксперты РАН не пропустят. Видимо не без оснований боится. Но ведь экспертиза одного ведомства силами другого ведомства — это нормально. Бояться надо другого: того, что к экспертизе будут привлекать только экспертов РАН, не опираясь на вузы и остальные ведомства. В РАН не по всем вопросам есть эксперты. Мне, например, известны случаи, когда при проверке отчетов научных организаций эксперты РАН обращались (через знакомых) к самим авторам отчетов с просьбой написать «рыбу» отзыва. Компетентность экспертов — большая проблема, особенно при экспертизе передовых исследований, находящихся на переднем крае науки. Кстати, научно-методическое руководство наукой должно включать не только экспертизу отчетов, как сейчас, но и оценку планов организаций и ведомств и тематики госзадания как минимум.

Звучали в Кремле и предложения, с которыми хочется согласиться. Одно из таких — предложение директора знаменитого питерского физ.-мат. лица № 239 М.Я. Пратусевича о том, что надо разрешить студентам вести кружки в школах. Я школьником ходил в математический кружок, там вели занятия студенты. Стал студентом — стал сам вести занятия со школьниками. В том, что к олимпиадам школьников готовят те, кто только недавно сам в олимпиадах участвовал, есть большой смысл. Я и сейчас общаюсь со школьниками и уверен, что страна много теряет от того, что общение с ними студентов стало нелегальным.

В общем, конечно, событие было важное и надо осмыслить сказанное в Кремле. И несказанное тоже. ♦

¹ См. ТРВ-Наука № 267 от 20 ноября 2018 года, с. 3.

Конвергент



Уважаемая редакция!

Есть такой дурацкий фильм — «Дивергент», типичная буржуазная антиутопия. Не имеет смысла пересказывать сюжет, для дальнейшего стоит выделить только один момент. В этом фильме все подработки должны были пройти тест, по результатам которого они причислялись к одной из пяти фракций, исходя из их способностей. Тех, которым подходили все пять фракций, называли дивергентами, общество боялось таких, поскольку они плохо подчинялись и нестандартно мыслили.

К сожалению, наше научное сообщество по уровню своего мышления находится на примерно тех же высотах: оно склонно ненавидеть и отвергать тех, кто мыслит нестандартно и широко. Яркий пример этому — Михаил Валентинович Ковальчук, человек, развивающий новую парадигму знаний, переход от узкой специализации к глобальному и системному мышлению в науке, к конвергенции знаний. Не ремесленник, одним словом, а титан мысли, новый Леонардо.

В ненависти к Ковальчуку объединяются самые разнородные силы. Для либералов он своего рода Годзилла, поднявшийся из глубин кооператива «Озеро», научная инкарнация самого великого и ужасного губителя демократии, чье имя нельзя называть. Равно как и будущий разработчик прототипа «служебного человека» для наших властей.

Столь же ненавистен Михаил Валентинович и нелюбимым либералами академиком советской закалки, для которых он является чуть ли не Князем Тьмы, стремящимся разрушить величественный храм Академии. Все беды Академии они склонны приписывать мести Ковальчука за то, что его сначала не захотели избрать академиком, а затем сместили с поста директора Института кристаллографии. Как будто единственной проблемой застойной осиповской РАН был недостаток почтения к одному из своих членов...

Нередко в этой связи вспоминают слова Михаила Валентиновича, что Академия должна неминуемо погибнуть, как Римская империя. Но почему люди склонны видеть в этом желание или угрозу, а не результат ума холодных наблюдений и сердца горестных замет, вот в чем вопрос. Ведь падение Римской империи было для своего времени геополитической катастрофой заметно больших масштабов, чем распад СССР, какие тут могут быть радостные эмоции? Это был метафорический образ, демонстрирующий крах скованной узкодисциплинарными рамками академической науки прошлого в третьем тысячелетии, на смену которой придет новая, междисциплинарная и конвергентная наука будущего.

Более того, после заседания президентского Совета по науке и образованию, где выступил его всепременный член — Михаил Валентинович, можно ожидать нового всплеска страшилок, представления Ковальчука в виде смеющегося великана, пожирающего академические институты и загребаящего своими огромными лапищами новые бюджетные ресурсы.

Хотя Михаил Валентинович всего лишь рассказал о бренности существования институтов Общества Макса Планка и уподобил свой Курчатовский институт организациям Объединения имени Гельмгольца, сказав, что там объединены очень важные для государства крупные проекты, мегасайнс, онкология и всё такое прочее, и под эти цели даются серьезные деньги на создание мощной инфраструктуры и заделов.

Еще говорилось о том, что будет новая федеральная программа по генетическим технологиям, и уже идет шум по этому поводу, что, мол, головной научной организацией будет Курчатовский институт, который и экспертизу будет организовывать, и мониторинг работ проводить, и оценивать результативность программы в целом. Всё, мол, хапнет Ковальчук, и придется всем к нему на поклон ходить.

И нет, коллеги, оснований ожидать, что ненависть к Ковальчуку когда-нибудь утихнет, ибо ее причина глубока и сущностна — это ненависть посредственности и ограниченности к великим умам, показывающим, сколь мелки и банальны на самом деле те господа, которые мнят себя крупными величинами.

Недаром же Владимир Владимирович совсем недавно наградил Михаила Валентиновича орденом «За заслуги перед Отечеством» 1-й степени. У нас ведь, в отличие от глупых буржуазных антиутопий, умеют ценить людей нестандартных. Ковальчук вовсе не монстр — он конвергент!

Ваш Иван Экономов

Сергей Попов, астрофизик, докт. физ.-мат. наук, профессор РАН:

Пока астрофизики безуспешно ищут крошечные норы, белые дыры и космические струны, нашим порталом, позволяющим заглянуть в другие миры, остается Борис Борисович. Однако далекие дали космоса — это не нечто, на что мы можем только посмотреть в телескоп, не что-то, не имеющее к нам отношения.

Мы знаем, что почти каждый атом в наших телах когда-то был частью звезды. Поэтому глядя на мерцающие точки в точном небе, мы можем с полным правом ощущать свою связь с ними. Сияете? Сияйте!

Сергей Люлин, докт. физ.-мат. наук, директор Института высокомолекулярных соединений, профессор РАН:

17 декабря 1980 года я, конечно, не знал, что, когда вырасту, буду работать в Институте высокомолекулярных соединений Академии наук, где в тот день в легендарном кафе «Молекула» состоялся уникальный концерт еще не так широко известной группы «Аквариум». Вечером того дня в книге отзывов ее лидер написал: «Было чертовски радостно петь здесь — для людей, которые слушают».

Но услышал я «Аквариум» впервые только через два года, в 1982 году, когда дома появился альбом «Треугольник», а отец допытывался, что значит «мочалкин блюз». Мне тогда было девять лет. Я не предполагал, что пройдет еще два года — и «Аквариум» станет моей любимой группой и внимательное слушание их песен меняет мое отношение ко всему.

Не мог я знать и того, что пройдет еще 30 лет, и Борис Гребенщиков сделает для нас бесплатный концерт в своей родной школе в поддержку выставки «Митьки и нанотехнологии», музыканты группы «Аквариум» станут нашими друзьями и общение с ними станет таким радостным и срывающим всё на своем пути.

Целый день я думал, что написать про БГ по просьбе «Троицкого варианта». Что не хочу петь с «мертвыми на ржавом ветру»? Но это про меня, а не про Бориса Гребенщикова. Проверив слова последней любимой песни, я залез в Интернет и с удивлением прочитал «Пролог на небе» из «Фауста» Гёте в переводе Бориса Пастернака. Борис Борисович, как добропорядочный хоббит, опять сделал мне подарок в свой день рождения...

Борис Гребенщиков — выпускник одной из лучших физико-математических школ Петербурга, знаменитой 239-й школы, а позже — факультета прикладной математики СПбГУ. Если бы каждый человек так трепетно относился к своему предназначению быть творцом... Если бы каждый ученый выстраивал бы такое международное сотрудничество! А ведь в науке творчество — абсолютная необходимость и абсолютная гарантия от профессиональной деградации.

Борис Гребенщиков сумел в свое время отказаться от скучной работы в пользу казавшегося абсолютно рискованным абсолютно свободного творчества. Не верится, что рядом с нами, в наше время, когда «украдено даже солнце поутру», живет и творит этот удивительный человек. Отзывчивый и добрый, всегда готовый прийти на помощь. Человек, каждая секунда жизни которого наполнена смыслом и ответственностью за дар жизни.

Это постоянное переосмысление существования и себя, и других творцов, постоянное пропускание через себя и искреннее отношение к этому стало его работой, приносящей радость и самому автору, и всем живым существам. Детская радость от постоянного ощущения чуда и сказки вокруг наполняет красотой глаза смотрящего.

«Аквариум», как хорошее вино, становится качественней и прекрасней с годами, даже если уже не сразу будоражит кровь, как молодое «Божоле нуво». Но послевкусию непередаваемо, а «молодой шпаны», к сожалению, нет.

Спасибо вам, Борис Борисович, за этот дар, которым вы щедро делитесь. И в каких бы формах не были ваши встречи с нами — в окружении ли симфонического оркестра, верных ли друзей-музыкантов, легендарных мировых звезд или звезд темного неба Валдайской возвышенности, — спасибо. Дай вам Бог здоровья и радости! И любви. С днем рождения!

Сергей Гурьев, докт. экон. наук и канд. физ.-мат. наук, главный экономист Европейского банка реконструкции и развития:

Я от всей души поздравляю Бориса с днем рождения! Борис — великий поэт и замечательный и скромный человек. Прошло сорок лет с тех пор, как он написал «Мне двадцать пять, и десять из них я пою, не зная о чем» — и он продолжает писать и петь новые песни. Недавно я спросил его, сколько он написал песен всего. Он ответил: «Наверно, пятьсот». Но после этого я обнаружил, что про пятьсот песен Гребенщикова говорили уже пятнадцать лет назад, а с тех пор он выпустил несколько новых замечательных альбомов, экспериментируя с инструментами, составом группы и форматом концертов.

Сияете? Сияйте!

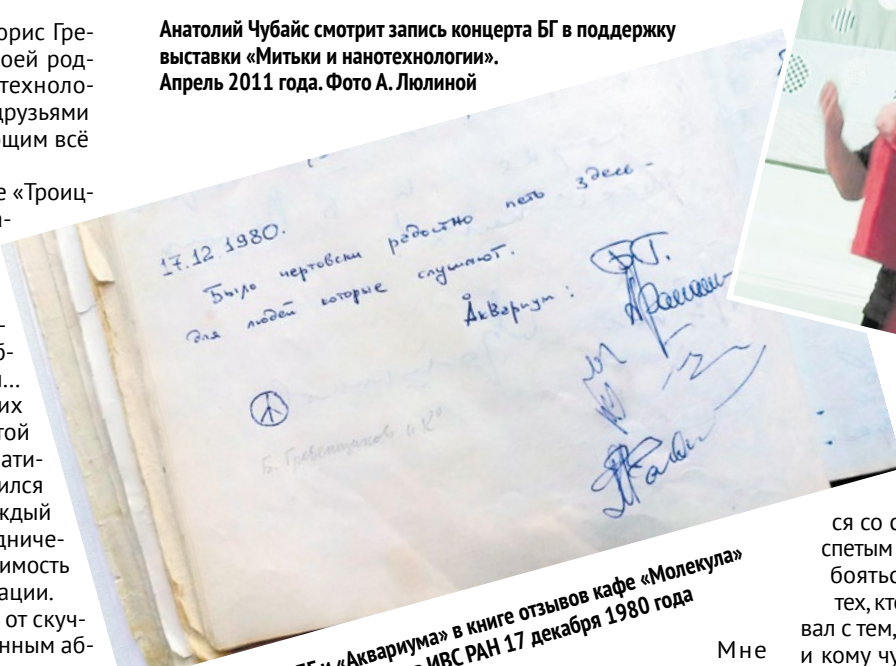
27 ноября 2018 году замечательному музыканту и поэту **Борису Гребенщико** исполнилось 65 лет. Публикуем поздравления в его адрес от тех ученых, кого вдохновляет его творчество.



Анатолий Чубайс смотрит запись концерта БГ в поддержку выставки «Митьки и нанотехнологии». Апрель 2011 года. Фото А. Люлиной



Концерт БГ в 239-й школе в поддержку выставки «Митьки и нанотехнологии» 2010 год. Фото А. Ходот



Автограф БГ и «Аквариума» в книге отзывов кафе «Молекула» после концерта в ИВС РАН 17 декабря 1980 года

оставаться со сказанным/слетым когда-то, не бояться утратить тех, кто резонировал с тем, минувшим, и кому чудно сегодня, позднему.



Мне особенно приятно писать это поздравление в научной газете. Я очень хорошо помню, насколько важными были песни «Аквариума» для студентов Физтеха в конце 1980-х. В 1989 году (это был год Змеи) мы отметили 36-й день рождения БГ — отметить день рождения никого другого не приходило нам в голову. Мы доставали билеты на сборные концерты, где «Аквариум» всегда выступал последним — все остальные (в том числе и очень известные группы) были фактически «на разогреве». Он продолжает собирать полные залы людей всех возрастов и сейчас.

Главная загадка БГ как раз в том, что он был и остается голосом поколения для нескольких поколений. Борис Борисович, желаю вам здоровья и жизненной энергии, чтобы вы продолжали вдохновлять и новые поколения!

Андрей Тесля, канд. филос. наук, ст. науч. сотр. Academia Kantiana БФУ им. И. Канта (Калининград):

Увы, всякая юбилейная заметка похожа на некролог. От этого никуда не уйти — таковы законы жанра. Но именно в случае БГ это сходство менее всего «накладывается» на предмет разговора. Весь БГ — про умение не столько «начинать сначала», сколько про искусство меняться, сохраняя себя, т.е. про способ совместить публичное и частное, не про «роль» или «маску», которая прирастает или которая меняется, а про движение в жизни, которое проявляется вовне — и оказывается точным попаданием в других.

В истории странного явления, обозначаемого как «русский рок», он стоит особняком — в способности не становиться заложником собственного прошлого. Отсюда постоянство разочарований в нем многих из его поклонников, ведь для одних «подлинный» «Аквариум» — лишь ранний; для других — 1980-х, вплоть до 1989-го; третьи поклоняются «Костроме...» и «Навигатору», иные не принимают «частные» проекты БГ и т.д. Это об уникальной способности не

БГ умудрился не оказаться «поколенческим» — не сохранять, не тащить за собой во времени всё ту же (редущую) группу поклонников, «подсевших» на него в молодости. С каждым шагом он теряет в своем новом движении прежних, для кого его сегодняшнее оказывается чужим, и приобретает новых, тем самым оказывается, что это и не «про массовую историю» (стадионы и большие залы), и не «про вечер воспоминаний» с «песнями их молодости».

На «Музыкальном ринге» в далеком 1986 году кто-то из зрителей задал обычный вопрос, восходящий к школьной программе, привычным, заунывным способом понимать мир вокруг себя: «О чем ваши песни»? Ответ БГ стал символом пришествия нового времени (а потому и оказался таковым, что был совершенно личным, своим): о том, что вы ведь не спрашиваете, «о чем растет дерево»? Оно просто растет, оно просто есть — оно не о «зачем», равно, как и всякая жизнь.

Нет упрека БГ стандартнее и привычнее, чем в заимствованиях, вторичности и т.д. — самое любопытное, что почти всё это правда, вот только одно сменяется другим в едином течении — и обретает не просто оригинальность, но истинность высказывания, совершенно иную, чем в каждом исходном — оказывается исключительно о своем собственном.

Собственно, весь БГ, при всех своих переменах, — об этой свободе частной жизни, трансформирующей публичное. В том числе — и в помянутой выше свободе заимствовать, брать везде, где придется, без страха потерять себя и без пустого утверждения собственной «оригинальности».

Но главное — о свободе не как о противостоянии, не о борьбе, а способе жить. Где свобода оказывается производной не от несвободы, а от дыхания — естественным состоянием. ♦

Ближайший номер ТрВ-Наука выйдет 18 декабря 2018 года, затем 15 и 29 января 2019 года.



«Троицкий вариант»

Учредитель — ООО «Тривант». Главный редактор — **Б. Е. Штерн**. Зам. главного редактора — **Илья Мирмов, Михаил Гельфанд**. Выпускающий редактор — **Максим Борисов**. Редаксовет: **Юрий Баевский, Максим Борисов, Наталия Демина, Алексей Иванов, Андрей Калинин, Алексей Огнёв, Андрей Цатурян**. Верстка и корректура — **Максим Борисов**

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 5000 экз. Подписано в печать 03.12.2018, по графику 16.00, фактически — 16.00. Отпечатано в типографии ООО «ВМГ-Принт». 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100.

Заказ №

© «Троицкий вариант»