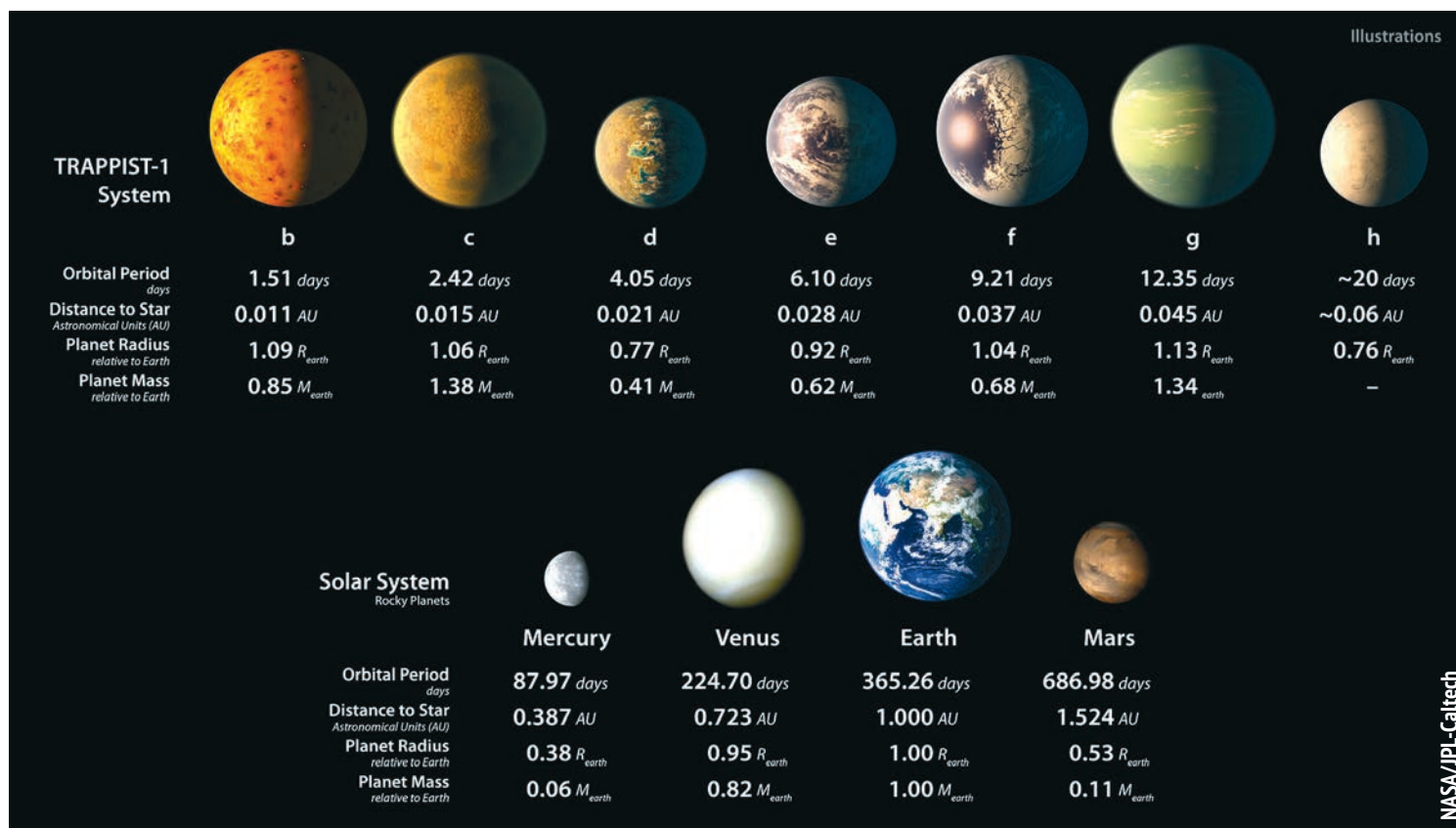


НАДЕЖДА... НА ЭКЗОПЛАНЕТНУЮ ЖИЗНЬ



Борис Штерн,

астрофизик, докт. физ.-мат. наук, вед. науч. сотр. Института ядерных исследований РАН (Троицк)



Борис Штерн

Совсем недавно мы комментировали открытие Проксимы b, планеты, ставшей своего рода вишенкой на экзопланетном торте. И вот 22 февраля 2017 года с помпой объявлено об открытии сразу трех планет в зоне обитаемости другого красного карлика – TRAPPIST-1. Эта система находится почти в десять раз дальше Проксимы Центавра, но есть по крайней мере два обстоятельства, делающие находку второй вишенкой на торте за последние несколько месяцев. Это:

– сразу три планеты в зоне обитаемости, это повышает вероятность, что хотя бы одна из них пригодна для жизни;

– эти планеты, в отличие от Проксимы b, транзитные, то есть проходят по диску звезды для земного наблюдателя, что резко облегчает наблюдение их атмосфер.

Пару слов об истории сенсации. Система была открыта в 2015 году небольшим бельгийским телескопом TRAPPIST. Название – **Transiting Planets and Planetesimals Small Telescope South** – подогнано под марку бельгийского пива. Телескоп расположен в Чили в обсерватории Ла-Силья, принадлежащей Европейской южной обсерватории.

С его помощью обнаружили три транзитные планеты у холодного красного карлика 2MASS J23062928-0502285 [1], который получил второе, более человеческое имя TRAPPIST-1, – это была первая планетная система, обнаруженная данным телескопом. Потом система наблюдалась европейским телескопом VLT (Very Large Telescope), наконец благодаря данным инфракрасного космического телескопа NASA «Спитцер» систему «распутали» и выяснили, что планет семь. Собственно, о последнем шаге и была пресс-конференция NASA 22 февраля.

К обитаемой зоне относят планеты e, f, g, хотя с первого взгляда планета d по интенсивности обогрева подходит больше, чем g. Тут требуется довольно сложная дискуссия с оценками

возможного парникового эффекта, включающая массу неопределенностей. Конечно, понятие обитаемой зоны очень условно.

Как бы мы ни определяли зону обитаемости, а с реальной пригодностью для жизни каждой из этих планет есть серьезные проблемы. Те же проблемы, что и для Проксимы b. Они связаны с природой красных карликов.

1. Это звезды с очень бурной магнитной активностью. У них толстый конвективный слой. В отличие от Солнца, где тепло переносится наружу в основном диффузией фотонов, там преобладает конвекция. На Солнце тоже есть конвекция, из-за чего и появляются пятна, вспышки, протуберанцы, а на Земле – магнитные бури и полярные сияния. Там все эти явления происходят куда интенсивнее.

2. У этих звезд в начале биографии сильно меняется светимость. Первые миллионы лет они светят в десятки, а то и в сотни раз ярче, чем в установившемся режиме.

3. Зона обитаемости красных карликов находится настолько близко к звезде, что планеты попадают в приливное замыкание: либо они всё время обращены к звезде одной стороной, либо сутки на них длиннее их года (для системы TRAPPIST-1 вероятней первый вариант).

Что делать, природа второй раз менее чем за год подсовывает нам именно такие не очень обнадеживающие планетные системы. Это неудивительно – их намного легче найти спектрометрическим методом (Землю у Солнца таким образом обнаружить невоз-

можно), они с большей вероятностью оказываются транзитными, причем транзиты более контрастны; наконец, красных карликов больше, чем желтых и оранжевых.

Итак, данные по найденной системе TRAPPIST-1 (ошибки не приводим).

Звезда. Масса – 0,08 солнечной, радиус – 0,117 солнечного, светимость – $0,5 \cdot 10^{-3}$ солнечной, температура 2550K

Планеты системы TRAPPIST-1

Планета	Радиус орбиты	Период	Радиус планеты	Интенсивность обогрева (в единицах земного)
b	0,011 а.е.	1,51 дня	1,09 Re	4,25
c	0,015	2,42	1,06	2,27
d	0,021	4,05	0,77	1,14
e	0,028	6,10	0,92	0,66
f	0,037	9,21	1,04	0,38
g	0,045	12,35	1,13	0,26
h	0,063	~20	0,75	0,13

Удалось грубо оценить и массы планет – из-за их взаимодействия транзиты немного смещаются во времени. Ошибки в определении массы велики, но уже можно заключить, что плотность планет соответствует скальной начинке.

Конечно, землеподобные планеты у солнцеподобных звезд будут найдены в обозримое время. Собственно, в данных «Кеплера» уже найдено несколько таких планет, только они очень далеко. Достаточно наблюдать за несколькими сотнями ярких звезд по всему

(Окончание на стр. 2)

В номере

Ученый, учитель, поэт

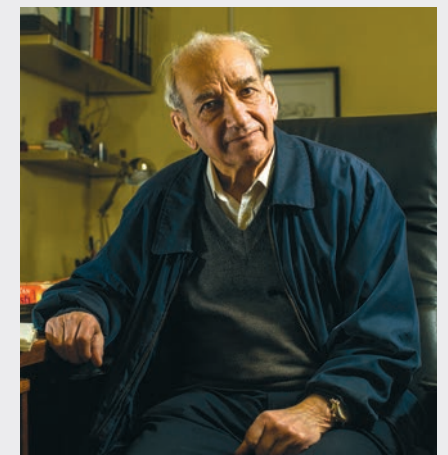
Михаил Цфасман к 80-летию Юрия Манина – стр. 3

Какая же Академия нужна в России в 2017 году?

Мнения Александра Фрадкова, Анны Дыбо, Алексея Кондрашова и Константина Северинова – стр. 4–5

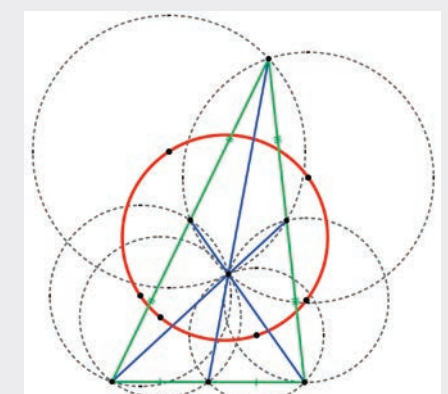
Математические прогулки

Юрий Апресян о важности интегрального описания языка – стр. 6–7



«Квантику» – 5 лет

Иван Высоцкий, Сергей Дориченко, Илья Иткин, Иван Яценко и другие о том, как создается журнал, – стр. 8–9



«Оптимизация» отложена?

Светлана Морозова о том, что происходит с Российской национальной библиотекой, – стр. 10

Гамбургский счет

Ольга Орлова о телевизионной социологии науки – стр. 12



Судьбы научной фантастики в России

Приглашаем 5 марта 2017 года на круглый стол в «Архэ» – стр. 16

(Окончание. Начало на стр. 1)

небу (что планируется в ближайшие годы), и такие планеты будут обнаружены в пределах сотни световых лет (а если повезет, то и ближе).

Надежда на то, что хотя бы одна из планет пригодна для жизни, остается. На них изначально могло быть много воды — они не могли образоваться там, где они сейчас, и должны были мигрировать к звезде с периферии

Приливное замыкание не фатально, если у планеты есть толстая атмосфера и глобальный океан — тогда перенос тепла способен сгладить перепад температуры между дневным и ночным полушариями.

Его очень трудно отделить от излучения звезды. Здесь же атмосферы планет можно наблюдать на просвет, что несравненно легче.

В случае с Проксимой b новый космический телескоп James Webb сможет что-то показать лишь в предельном случае: одно полушарие раскалено, другое — выморожено. В случае с TRAPPIST-1 реально увидеть линии поглощения в атмосферах планет. Или поставить какие-то ограничения сверху. Одно такое ограничение уже поставлено: внутренние планеты не обладают толстыми водородными атмосферами. А есть ли теоретическая возможность, что James Webb обнаружит жизнь на одной из этих планет?

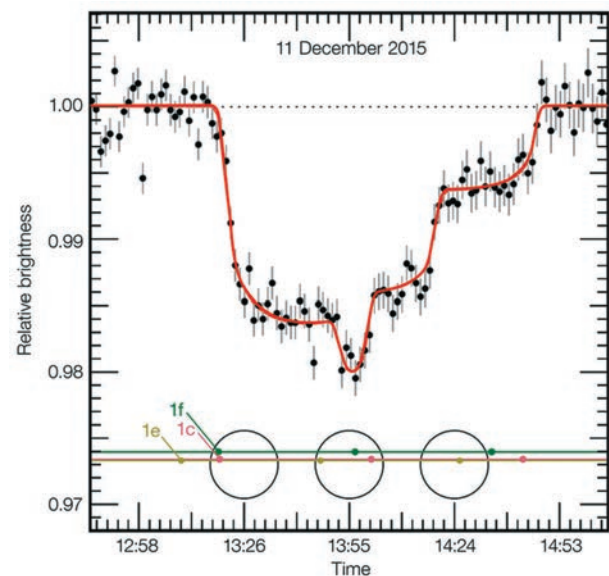


Рис. 3. Одновременный транзит трех планет. Кривая блеска снята 11 декабря 2015 года европейским телескопом VLT

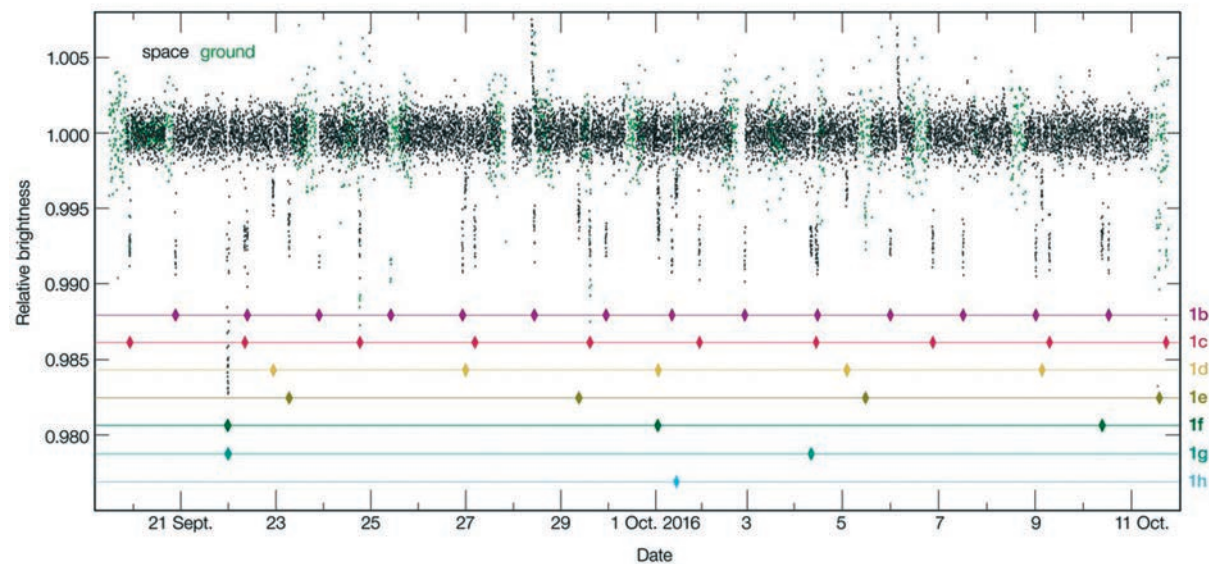


Рис. 1. Кривая блеска звезды TRAPPIST-1 за время 20-дневного сеанса космического телескопа «Спитцер». Зеленые точки — наблюдения наземными телескопами. По вертикали — светимость звезды в данный момент по отношению к средней светимости. Ромбиками отмечены транзиты конкретных планет. Выбросы точек вверх, скорее всего, звездные вспышки. Транзит планеты h только один. Ее период и радиус орбиты оценены из продолжительности единственного транзита (см. рис. 2)

На самом деле комфортные планеты у комфортных звезд находятся в пределах 15–20 световых лет (это следует из статистики, добытой «Кеплером»), но, чтобы их обнаружить, нужны космические интерферометры, которые появятся не скоро (см. [2]).

протопланетного диска — из-за снеговой линии, где много ледяных тел. Правда, они мигрировали еще в ту эпоху, когда звезда была много ярче. Но оценки, сделанные для Проксимы b, показывают, что гидросфера планет могла пережить пекло длительностью в десятки миллионов лет.

Более серьезная проблема — сдувание атмосферы звездным ветром и жестким излучением. На пресс-конференции прозвучало высказывание, что сейчас звезда спокойна. Это справедливо, если иметь в виду тепловое излучение, но не рентгеновское: TRAPPIST-1 — измерено напрямую космической обсерваторией XMM — излучает примерно столько же рентгена, что и Солнце. Поскольку планеты находятся в десятки раз ближе к звезде, чем Земля к Солнцу, их рентгеновское облучение на три порядка превосходит то, что получает Земля.

Прямой угрозы жизни рентген не несет — он поглощается атмосферой. Проблема в обезвоживании планеты: рентген и жесткий ультрафиолет разбивают молекулы воды — водород легко улетучивается, кислород связывается. Еще хуже то, что, раз есть интенсивный рентген, должен быть и интенсивный звездный ветер — он обдирает внешние слои атмосферы. Единственное спасение в данном случае — магнитное поле планеты. Есть ли у этих планет достаточно сильное поле — вопрос. Может быть, и есть.

Итак, остается надежда, что какая-то из планет системы TRAPPIST-1 пригодна для жизни. Можно ли эту надежду подтвердить или опровергнуть? Можно, и гораздо легче, чем для случая Проксимы b, в котором надо наблюдать либо отраженное, либо собственное тепловое излучение планеты.

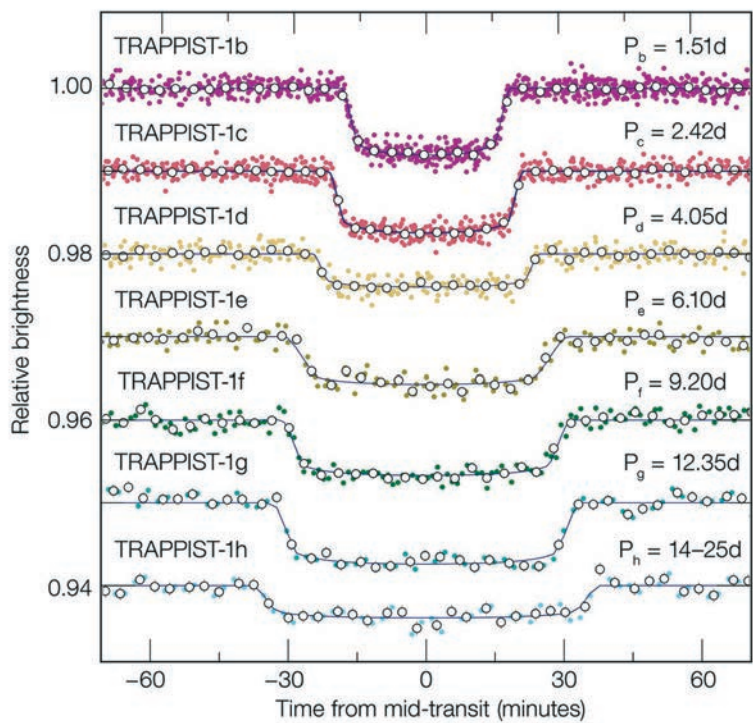


Рис. 2. Кривые блеска звезды при транзитах каждой из семи планет

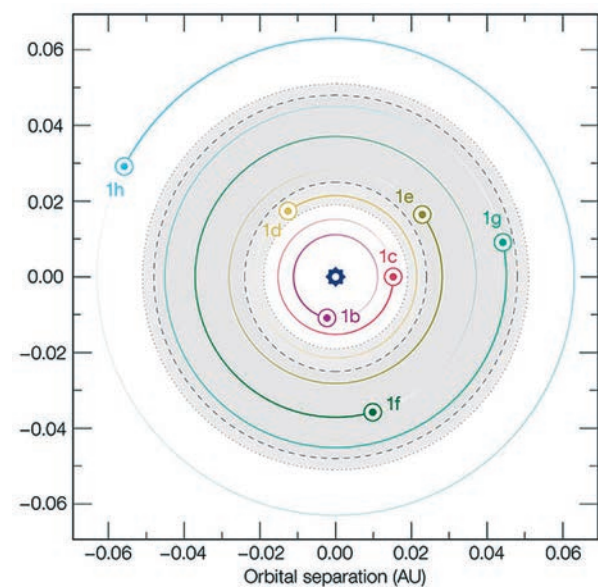


Рис. 4. Схема орбит системы TRAPPIST-1. Серым отмечена зона обитаемости. Пунктирными кругами — она же в нескольких отличающейся трактовке

Наиболее красноречивый маркер жизни — кислород. Он вполне детектируем и как озон, и как O₂. Другое дело, что какое-то количество кислорода может образоваться, например, из-за диссоциации молекул воды жестким излучением звезды. Оценить, какое количество кислорода можно считать надежным маркером, не так просто.

Надо знать темп диссоциации и темп связывания кислорода — здесь

много неопределенностей. Но если кислорода столько же, сколько и на Земле, тут деваться уже некуда: такое может дать только жизнь. Если кислорода мало — это не значит, что жизни нет: на Земле первые пару миллиардов лет существования жизни его было мало.

В заключение хочется выразить сожаление, что Россию исследование экзопланет обошло стороной. Есть отдельные люди и отдельные работы, но не более того. А ведь эта область не требует гигантских установок — скорее, серого вещества и упорства, чем наша наука всегда могла похвастаться. Некоторую надежду дает российский проект «Миллиметр» — криогенный космический телескоп с 10-метровым зеркалом: в проекте исследование экзопланет идет одним из первых пунктов. Однако это — тема для отдельной публикации.

- <http://simbad.u-strasbg.fr/simbad/sim-id?ident=2MASS+J23062928-0502285>
- <http://trv-science.ru/2016/06/28/blizhajshie-prigodnye-dlya-zhizni-exoplanety/>

Борец за факты

Карина Назаретян, научный журналист



Карина Назаретян

7 февраля 2017 года умер Ханс Рослинг — человек, который ярко, упорно и довольно успешно боролся с ложными представлениями о положении дел в мире с помощью статистики.

Чтобы увлечь графиками закоренелого гуманитария, нужен не просто ораторский талант, а нечто гораздо большее — любовь к людям, которых описывают эти графики. И если добавить к этой любви отличное знание демографической статистики, программное обеспечение, позволяющее живопоказывать любые социально-демографические процессы в мире за последние 200 лет, и потрясающее чувство юмора — получается лекция, по накалу страстей сравнимая с хорошим футбольным матчем.

«Я хотел бы поговорить о том, соответствует ли ваше мировоззрение (mindset) моему набору данных (dataset), — так Ханс Рослинг начал одну из своих популярных лекций на конфе-

ренции TED. — Если нет, то либо одно, либо другое нужно обновить». Шведский врач и специалист по статистике, он был профессором по вопросам международного здравоохранения в Каролинском институте и очень распространялся, что представления его студентов о человечестве отстают от реальности лет на пятьдесят. Больше не существует деления на два мира, на «нас» и «них», на развитые и развивающиеся страны, доказывал Рослинг. На место двух кластеров пришел континуум: многие «развивающиеся» страны догнали и даже перегнали «развитые», другие подтягиваются, и только отдельные государства всё еще находятся на том же уровне, на котором развивающиеся страны находились в 1950 году.

Ошибочные представления о мире, по наблюдениям Рослинга, имеют далеко не только студенты, но и многие профессора и нобелевские лауреаты. На серии вопросов «с подковыркой» (например, «В какой стране выше детская смертность — в Малайзии или в России?») они отвечали примерно так же, как ответили бы (случайным образом) шимпанзе: правильных ответов была примерно половина. Студенты же отвечали даже хуже, чем шимпанзе, и виной тому были предубеждения.



Фото Elisabeth Toll (www.gapminder.org)

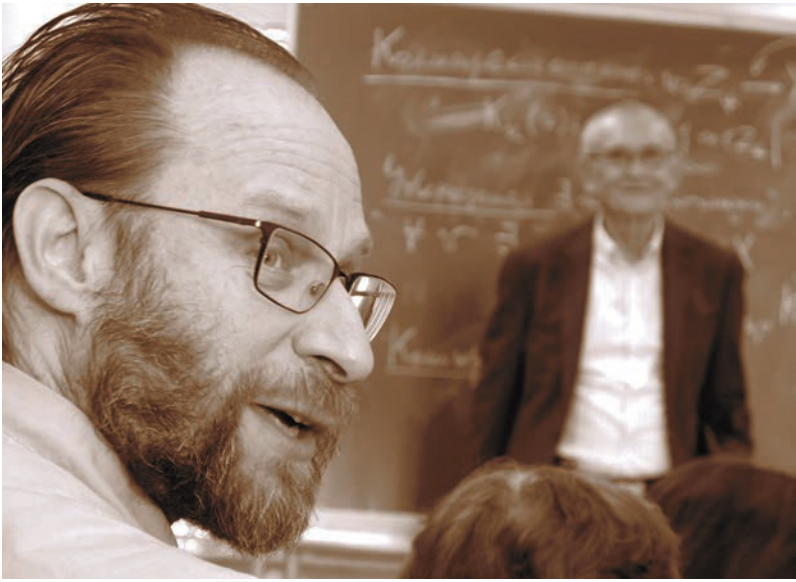
ных, но и другие проекты, такие как DollarStreet, позволяющий сравнить быт семей с доходами 27 долл. и 11 тыс. долл. в месяц. Человек, который знал всё о продолжительности жизни в любой стране мира, сам прожил всего 68 лет. Рак поджелудочной железы заставил его умереть, но, как написали на сайте его сын и невестка, они никогда не позволят «умереть его мечте о мировоззрении, основанном на фактах». ♦

ПАМЯТЬ

Ученый, учитель, поэт

Михаил Цфасман,

докт. физ.-мат. наук (ИППИ РАН, Независимый московский университет, CNRS)



М. Цфасман. Фото Н. Деминой

16 февраля 2017 года исполнилось 80 лет одному из самых ярких и замечательных представителей московской математической школы, моему учителю Юрию Ивановичу Манину.

На одном из его предыдущих юбилеев его учитель И.Р. Шафаревич (1923–2017. — *Ред.*) начал свою речь примерно такими словами: «1937 год — важный год в истории нашей страны, в этом году родился Ю.И. Манин. Еще более каждому из нас памятен 1953 год, в этом году Ю.И. Манин поступил в МГУ».

Детство на фоне самых чудовищных лет нашей истории и юность во времена зримо ощущаемой оттепели, воздух свободы — очень относительной, конечно, как нам видится сегодня, но по контрасту ощущаемой как чудо. Юрий Иванович вспоминает, как на его глазах изменилась Москва: когда он приехал поступать, всё в городе было окружено заборами и проходными; когда он осенью приехал учиться, заборов уже не было.

Эта эпоха стала эпохой расцвета московской математики: В.И. Арнольд, С.П. Новиков, А.А. Кириллов, Я.Г. Синай, Д.В. Аносов, Э.Б. Винберг и многие другие, разница в возрасте между старшим и младшим из них не более четырех лет.

Юрий Иванович — образец того лучшего, что дала нам эта эпоха, рыцарь без страха и упрека. В это время родилась надежда на новое будущее человечества, надежда, почти карикатурно описанная в первых произведениях братьев Стругацких, с которыми юбиляр дружил, и для которых он стал прототипом Вечеровского в много более позднем «За миллиард лет до конца света». Надежда эта не сбылась, но сколько замечательного она дала нам в науке и культуре.

Манин — ученый, не научный работник, а именно ученый, не столько scientist, сколько scholar.

Поражает широта его исследований: кроме математики и физики здесь и глоттогенез (возникновение речи), и средневековая французская поэзия, и многое другое. Та же широта присутствует в его математических трудах. В отличие от многих, он не рвался к спортивным результатам — доказательству трудных многовековых проблем; он открывал для нас новые области математики. Он как-то сказал, что каждые семь лет надо менять область, иначе становится скучно.

Сюжеты его работ чрезвычайно разнообразны: теория чисел, алгебраическая геометрия, алгебра, математическая логика, дифференциальные

уравнения, суперматематика, физика струн и полей, сложность вычислений, квантовые компьютеры, корректирующие коды, вероятностные распределения и множество другого. При этом можно легко выделить два узловых центра его интересов: это взаимосвязи теории чисел и алгебраической геометрии, с одной стороны, и алгебры и физики, с другой.

Манин — мастер стихотворного перевода, пишет очень интересные стихи сам.

Он замечательный учитель. Около полсотни математиков, в том числе два филдсовских лауреата, защитили диссертации под его руководством, а число математиков, почитающих его одним из своих учителей, значительно больше. Влияние идей Манина далеко превосходит следствия из его собственных результатов. Его книги по алгебраической геометрии, К-теории, кубическим формам, линейной алгебре, гомологической алгебре, математической логике, теории чисел, калибровочным полям, элементарным частицам, квантовым когомологиям, философии математики — неоценимый материал для тех, кого интересует наша наука.

Своим примером он показывает, что математик не обязан быть монотонным, погруженным в свою узкую область, а может быть Ученым с большой буквы, человеком очень широких интересов, для которого погружение в тайну знаний много важнее профессионального успеха.

В 1980-е годы ему пришлось в голову, что ученикам надо бы передавать не только математические знания. В стиле конца XIX — начала XX века по пятницам вечером у него дома был *jour-fix*. На этих журфиксах можно было обсуждать любые темы, за одним исключением — запреще-

ны были профессиональные разговоры о математике. Литература, биология, психология, общественная жизнь, честь и совесть... Мы с женой ходили туда с огромным удовольствием.

Перестройку и падение советской власти мы с ним восприняли по-разному: я — с чувством глубокого удовлетворения и сдержанного оптимизма, а Юрий Иванович — с чувством подлинного восторга. Ему казалось, что сбьлись главные мечты его юности. В качестве фиксации этого чувства свободы он приехал на Арбат со складным столиком и плакатом «Куплю свежие идеи» и просидел там целый день, платя по 10 копеек за каждую новую идею в любой области бытия, сколь бы дикой эта идея ни была.

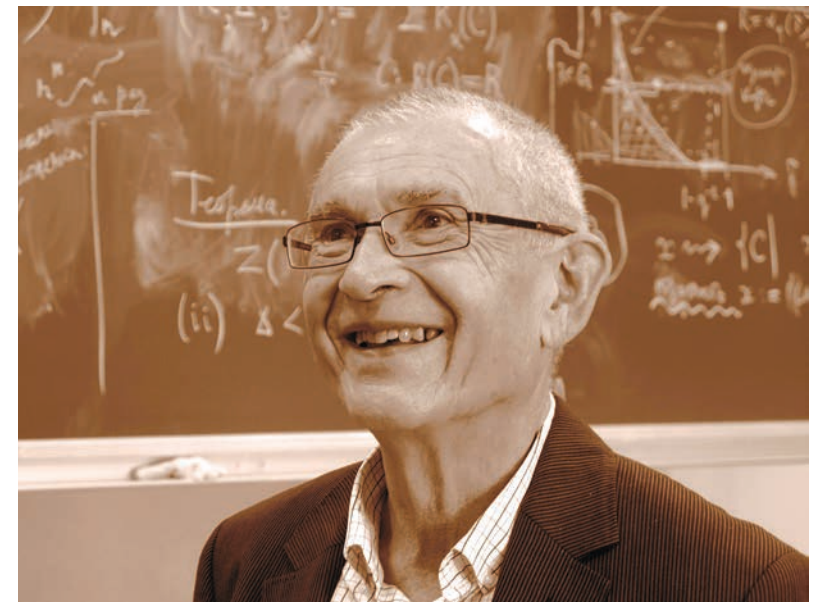
К сожалению, жизнь не оправдала этих восторгов, и Манин принял

предложение стать одним из содиректоров Института Макса Планка в Бонне, а позднее и профессором Северо-Западного университета США.

Не буду перечислять все его звания и награды, приведу лишь две самые экзотические: он член Папской академии наук в Ватикане и лауреат премии короля Саудовской Аравии Фейсала.

Говорят, что математика — наука молодых. Но для многих самых выдающихся математиков это оказывается не так. Юрий Иванович продолжает много и плодотворно работать и публиковать интересные результаты.

Я желаю Юрию Ивановичу и дальше открывать в науке много нового и интересного. Many happy returns of the day. ♦



Ю. Манин. Фото Н. Деминой

ИЗ ЖИЗНИ СОЦИОЛОГА

Методологический тоталитаризм массовых опросов



Дмитрий Рогозин,
канд. соц. наук

Семнадцатый год занимаюсь методологией опросов общественного мнения, изучаю правила организации выборки, оцениваю смещения, прислушиваюсь к особенностям вопрос-ответной коммуникации. И не перестаю удивляться очевидной, бросающейся в глаза несуразице, полнейшей нелепице, сопровождающей любой разговор об анкете. Имя ее — стандартизация, или требование дословного, без улыбок, оговорок, комментариев и слов благодарности воспроизведения заранее написанного текста.

«Интервьюер — это попугай, его мнение, позиция, ценности нас не интересуют. Неудачники и нищерброды, собирающие для нас материал, годны лишь для повторений. Нормальные люди в интервьюеры не пойдут».

Если бы это были слова политика, журналиста или новоявленного эксперта, жонглирующего количественными

данными, можно было бы не удивляться, пройти мимо и забыть. Но это слова профессора социологии, человека уважаемого, несколько десятилетий преподающего студентам методологию социологического исследования. Это голос отечественной социологии, грубой, неряшливой, не желающей замечать мусор окружающего мира.

В этом году наконец-то запустили проект по изучению интервьюеров, их жизненного мира, системы ценностей, представлений о происходящем, об их месте в формировании и транслировании общественного мнения. Разговариваем подолгу, с перерывами на чай, со вспыхивающими жаркими спорами, с пересказами трудностей и достижений. Молодая женщина тридцати пяти лет, проработавшая два года полевым интервьюером, удивляется мудрствованиям прописных социологов: «Опрашивали как-то оленеводческие бригады где-то на Севере. Человек по возрасту, по месту жительства подходил. Я должна его опросить.

Ему 25 лет, но нет даже начального образования. Разговор тянется как жвачка. Он терпеливо выслушивает, переспрашивает, а я уже вся извелась повторять да объяснять. Я ему: „перспективы развития“, а он: „что это такое?“ Тут связь оборвалась. Даже перекрестилась: „ну слава богу“ — и перезванивать не стала. Невозможно это переносить. Анкеты таким языком написаны, с высшим образованием половину терминов не знаешь. Если составлять вопросы для умников, почему не предупреждать, не отсекают в самом начале простых людей? Зачем всех изводить, превращая разговор в сплошное мучение?»

В такой ситуации неудивительны отступления от анкетных вопросов. Если кто-то просит пояснить сказанное, элементарно невежливо тыкать ему в инструкцию, монотонно перечитывая корявую канцелярщину анкеты. Но стандартизирующие весь мир социологи не терпят ошибок. Они лучше обвинят интервьюера, чем признают собственную несостоятельность.

Мужчина, за шестьдесят, четвертый год работает интервьюером:

«Бывает, в запарке ошибешься. Но себя останавливаешь, стараешься не нарушать. Нажмешь не ту кнопку, или надо по отдельности варианты представить, а ты скопом зачитаешь. Потом думаешь: что же я сделал? Не надо было так. Но всё проходит. В запале идешь-идешь, всё нормально, упс — и проколешься. Конечно, виноват. Но чтобы досконально все нормы выполнять, надо человека не слышать. Иной собеседник так увлечет, что эти сноски

мелким шрифтом и не заметишь, проскочишь, не чихнув. И когда кто-то начинает носом тыкать, мол, тут не так и здесь не то, невольно думаешь: а сам-то хоть раз пробовал роботом прикинуться, чтобы всё так было?»

Стандартизация, граничащая с кричащим формализмом, плоха не своей жесткостью, бесчеловечностью или упругостью к здравому смыслу. Ее главный недостаток — это нечувствительность к коммуникативным сбоям и провалам типичных ситуаций. Один человек начнет плавать с ответом, другой — ерничать и издеваться, третий — флиртовать и заигрывать с интервьюером.

Казалось бы внешние, сопутствующие ответам коммуникативные стратегии, на деле переопределяют сами ответы. Интервьюеры это чувствуют, но, придерживаясь стандартизации, пропускают, делают вид, что ничего не происходит. Лишь немногие осмеливаются остановить интервью или нарушить процедуру. Прежде чем задавать содержательные вопросы, они отремонтируют общее понимание разговора. Ограниченность стандартизации чувствуется многими экспертами, которые всерьез относятся к опросам, и первые среди них — интервьюеры.

Женщина, чуть старше пятидесяти, с обаятельной улыбкой, с первой же минуты располагает к разговору: «Десять лет с детьми сидела: ни подруг, ни родственников рядом, никого. С людьми общаться совсем разучилась. Но деньги нужны, сомнение сомкала и вперед. Прошла собеседование. Тут же дали пробную работу — опрос населения по банковским вкла-

дам. Люди неохотно об этом говорят. Но я справилась. Послушали и сказали: «Вы — то, что нам нужно». Сразу нырнула в людской водоворот, и закрутило. Сидишь, надеваешь наушники, набираешь воздуха и вперед. Главное — с волнением справиться, говорить четко, где-то даже официально. Но люди разные: кто грубовато ответит, кто начнет наседать, кричать. Невольно споткнешься, голос дрогнет, что-то пропустишь, заикаться начнешь. Сильно уверенно себя чувствовать не получается, не машина».

Рьяные контролеры и их начальники, отмечающие любые отклонения интервьюера от анкеты, наказывающие, укоряющие, требующие во всем дословности, не понимают, что своему присутствию в опросной индустрии они всецело обязаны тем самым нарушающим, обходящим инструкции интервьюерам. Последние сохраняют равновесие между формализованным безумием анкет и человеческим общением, позволяют год от года воспроизводить стандартизированный бред количественных исследований.

Тактически все оказываются в выигрыше. Одни тешат научное самлюбие, поддерживающее веру в стандартизацию и возможность тотального измерения любых проявлений человеческой свободы. Другие, смягчая и обходя острые углы, зарабатывают деньги в беспрецедентных условиях полного подавления воли. Но стратегически проигрывают все. Опросная индустрия столетие не может пережить методологический тоталитаризм стандартизации. ♦

Почему так мало места
На вершине Эвереста?
Чтоб не лез на горный пик
Тот, кто истинно велик.

Б. Заходер

...По поводу отвергнутого
Менделеева почему не завести
нашим русским ученым
своей Вольной Академии Наук
на частные пожертвования.

Из записных книжек
Ф. М. Достоевского

Какая же Академия нужна в России в 2017 году?



Александр Фрадков

Александр Фрадков,

зав. лабораторией «Управление сложными системами»
Института проблем машиноведения РАН, сопредседатель Совета
Общества научных работников

Выборы по Менделееву

Касаясь этой темы, Д. И. Менделеев пишет: «Мне кажется затем, что комплекты академиков особыми привилегиями, то есть жалованьем, квартирами и тому подобное не пользующиеся, а представляющие своим собранием высшие научные силы России, могут восполняться тремя путями: во-первых, избираем в отделения самой Академии, во-вторых, избираем в одном из русских университетов — конечно, считая в том числе и Санкт-Петербургский, Варшавский и Дерптский университеты, а также других высших учебных заведений; это потому, что университеты по самому существу дела должны доставлять наибольший контингент выдающихся ученых сил. В-третьих, ученым обществам России, если не всем, то по крайней мере определенным, большим или меньшим значением уже пользующимся, должно предоставить, мне кажется, также право выставлять своих кандидатов в Академию, в особенности потому, что некоторые местные и специальные интересы выдвигают часто таких лиц, на которых, помимо местных ученых учреждений, может быть, не скоро будет обращено надлежащее внимание, а желательно, чтобы высшим ученым учреждением России не было пропущено ни одного из выдающихся в каждом уголке России научных деятелей.

Лица, представленные одним из этих трех способов, избираются затем в общем собрании Академии и только тогда приобретают звание академика. Такой способ выбора гарантирует присутствие в Академии всех наибольших научных сил страны.

Очевидно, что критерием для избрания должны служить одни чисто научные заслуги, а так как наука прежде всего есть дело не кабинетное и частное, а общественное и публичное, то непременно условием присутствия в Академии должны служить труды, так сказать, публичные, то есть или опубликованные, или публичному суду подлежащие, то есть доступные всеобщей оценке и могущие служить на пользу всем и каждому».

Казалось бы, в Уставе нынешней РАН заветы Мастера учтены. И там ясно сказано: действительным членом РАН может стать лишь тот, кто «обогадил науку трудами первостепенного значения», а членом-корреспондентом — тот, кто «обогадил науку выдающимися научными трудами». Но что происходит на самом деле?

Выборы как они есть

На выборах обычно столько вываливается грязи, что диву даешься. Те, кто хоть раз стоял в очереди в бесмертвие, могут много всякого вспомнить. Сегодня мы всё чаще обращаемся к замечательному очерку «Академические выборы» И. С. Шкловского [8], вслед за которым «проходными» кандидатами называют «проходимцами». Снова и снова вспоминаются чекан-

ные слова выдающегося астрофизика: «Реальные научные заслуги кандидата при выборах, как правило, не имеют серьезного значения». Увы, их подтверждают многочисленные свидетельства и других участников выборных кампаний. Яркие штрихи в картину выборов и нравов в Академии начиная с 1970-х годов добавлял мемуары В. Б. Баранова [9].

Говоря о вреде двухстепенного членства в Академии, И. С. Шкловский писал: «Двухступенчатая система членства в Академии делает ученых хорошо управляемыми. Уже сразу после избрания в члены-корреспонденты такой деятель начинает подумывать о следующей ступени академической иерархии. Он отлично понимает, что для того, чтобы быть избранным в действительные члены, у него должны быть наилучшие отношения с академиками своего отделения, которые будут за (или против) него голосовать. И он многие годы строит с ними отношения. Излишне подчеркивать, что такая атмосфера в Академии приводит к застою, к отсутствию настоящей критики, которая не взирает на лица, к загниванию подлинной науки. Но зато с такими деятелями можно делать решительно всё — они весьма понятливы. Такой член-корреспондент вполне подобен зайцу, который до конца своих дней бежит в упряжке за морковкой, маячащей перед ним на шесте...» Добавлю, что доктора наук, рвущиеся в члены-корреспонденты, подобны таким зайцам в не меньшей степени. Хотя и естественно, что академик продвигает своего ученика или преемника, подобный конфликт интересов приводит к управляемости ученых, вредной для науки и страны. И обыватель вправе говорить, что хотя Академия наук и называется российской, печется она прежде всего о личных интересах академиков и их кланов.

Выборы, выборы

Перед выборами-2016 некоторое беспокойство внесла публикация библиометрических данных кандидатов на сайте Indicator.ru. Хотя по понятным причинам отношение к этому было разным, думалось, что наконец-то будет сделана попытка поставить выполнение требования Устава на рельсы объективности. Вспомнилось, что еще в 2008 году академик В. Л. Гинзбург сетовал на отсутствие данных о цитируемости кандидатов до голосования [10].

Когда были объявлены итоги, в них трудно было поверить. Неоднократно обсуждался казус всемирно известных ученых С. К. Смирнова (отделение математики), Р. З. Валиева (секция наук о материалах), А. В. Кабанова (отделение химии), которые не избирались несколько раз. Зато прошло рекордное число «деток» и «зятьев» [11], особенно по отделению медицинских наук, которому под давлением СМИ даже пришлось оправдываться публично [12]. А как объяснить, что академиками стали и директор, и генеральный директор научно-исследовательского института, один из которых не так давно работал

гендиректором крупного автозавода? Интересно, какие у него труды первостепенного научного значения?

Печально также, что по некоторым отделениям на «молодежные» вакансии прошли слабые кандидаты (это активно обсуждалось на форумах [1]). В российской реальности на члена-корреспондента РАН смотрят как на лидера науки. Такой уж у них статус в глазах общества. Лидер должен иметь известные публикации, свою группу, преподавать, иметь способных учеников, быть общественно активным. И если сегодня человек имеет только хорошие результаты, то давайте примем его в следующий раз, когда он всем этим обзаведется, созреет и возмужает.

После этих выборов стало ясно, что наивно надеяться, что Академия изменится. Скорее, наоборот, ситуация будет усугубляться. Может быть, надо обновить существующую РАН, омолодить ее, влить новую кровь?

Профессора РАН

Еще в 2012 году один из академиков предложил радикально демократизировать академическую жизнь введением института профессоров РАН и допуском профессоров РАН к участию в выборах членов РАН. Я бы горячо поддержал такую реформу, так как считаю, что давно пора перейти от выборов себе подобных к выборам по Уставу — тех, кто «обогадил науку трудами первостепенного значения».

Реализовать такой порядок можно было бы, если строить корпус профессоров РАН на основе научных советов РАН. Научные советы худо-бедно, но работали, и обсуждались на них научные проблемы. Тогда можно было бы выбирать членов-корреспондентов РАН на научных советах, а не на секциях отделений, как сейчас.

В 2013 году В. Е. Фортвов включил создание института профессоров РАН в свою предвыборную программу, и в конце 2015 года было принято Положение о профессорах РАН. Однако же Положение за это время сделало культист: профессора РАН выбирают не профессор или доктора, а те же академики [13]. И отвечать выбранные профессора РАН за свои действия будут, конечно же, не перед научной общественностью, которую обмануть труднее, а перед теми академиками и директорами, кто их выбрал. Не шаг вперед, а шаг назад [14].

Когда по горячим следам писалась заметка «Шаг назад, голову в песок», еще не было известно, кого выбрали, и я осторожно выразил надежду, что не будет среди профессоров слишком много «детей и племянников». Как в воду глядел: тот самый радикальный реформатор провел в профессора РАН по одному отделению сына, а по другому — дочку.

Не желая показаться злобным очернителем, я заглянул в Web of Science: вдруг это выдающиеся ученые, имеющие многочисленные труды в престижных международных журналах. Увы. У дочки оказалось 7 индексированных трудов, а у сына — всего 4. И цитируются они в сумме 51 раз. Даже простого доктора наук такие цифры как-то не очень красят.

Что менять в РАН?

Увы, авторитет РАН как корпуса членов РАН падает не только в глазах властей, но и в глазах общества. Чтобы его восстановить, надо начать с изменения Положения о выборах в РАН, что потянет за собой и изменение Устава РАН. Что же нужно менять? Начнем с самого очевидного.

Нынешний формат выборов, когда членов РАН выбирают члены РАН, себя изжил и, более того, дискредитировал Академию. Решать, есть ли у кандидатов «научные труды первостепенного значения», должны компетентные научные советы, составленные из действующих ученых, не обязательно членов РАН, и представляющие также ▶

суждаются на научных форумах: финансирование Академии и академические выборы. Давайте обратимся к наследию великого российского химика и общественного деятеля.

Академическое жалованье

В своей статье Д. И. Менделеев пишет: «Мне кажется, никакой нет нужды в том, чтобы это сравнительно большое число лиц, образующих высшее ученое учреждение в России, получало жалованье. В ученых обществах платят члены за право участвовать и для составления фонда, необходимого для ведения дел общества. В высшем государственном ученом учреждении, конечно, плата немыслима, да и не нужна от членов общества, потому что такое высшее ученое учреждение нужно и полезно государству, и, следовательно, государство должно на него само израсходовать, не то чтобы требовать с участников какой-либо платы.

Директор Пулковской обсерватории, конечно, имеет ряд непосредственных постоянных обязанностей, так же как и директор метеорологической обсерватории, или директор Ботанического сада, или директор химической лаборатории, а потому будет получать жалованье, будет ли он академик или не будет, у него есть обязанности, требуемые государством, а потому государство ему за их выполнение должно заплатить.

По моей мысли, академики жалованье не получают, участвуют все одинаково в решении по делам, касающимся научных интересов. Но когда на данного академика Академия наук возложит известное рода обязанность, которая непременно должна быть этим академиком исполнена, и если эта обязанность будет в интересах или чисто государственных, например специальные государственные потребности, или в чисто научных потребностях, но таких, которые Академия будет считать необходимыми к выполнению, тогда этот академик и лица, около него находящиеся для исследований, могут получить, и получают, вознаграждение по мере тех средств, которые будут иметься в распоряжении Академии. Тогда придется так, что за работу будет уплачено, как это делается в жизни, и что должно считать правильным. Академия не будет своего рода синекурой и пенсией за службу науке, она будет центральным ученым учреждением».

Мысль великого ученого о том, что высокое звание академика не нужно связывать со стипендией или жалованьем, до сих пор так и не реализована. Иногда раздаются голоса, призывающие отменить стипендии членам РАН [6, 7], но к ним пока не прислушиваются. Наоборот, в прошлом году жалованье членам РАН было удвоено. Может быть, именно это и подогрело стремление чиновников попасть в Академию, которое привело к ноябрьскому демаршу президента РФ?

А. Л. Фрадков — член бюро Российского национального комитета по автоматическому управлению, почетный член Международной федерации по автоматическому управлению (IFAC Fellow), почетный член Института инженеров по электротехнике и электронике (IEEE Fellow); число публикаций — более 600, число цитирований по Google Scholar — более 10 000, H-индекс — 47.

вузовскую и отраслевую науку. Именно о таких выборах писал Д. И. Менделеев!

Сейчас такие советы есть в РАН по многим областям наук, но после реформы РАН они еле дышат. Их составы надо обновить и передать им функции первичных выборных органов вместо секций в отделениях РАН. Структура научных советов должна соответствовать современной структуре научного знания.

В состав научных советов должны входить активные ученые, имеющие международное признание. Председатель, ведущий выборы, не должен быть членом РАН. При избрании кроме имени избранного кандидата необходимо утверждать и список «трудоу первостепенного значения» (для членов-корреспондентов — список «выдающихся трудов»), которыми он или она обогатили науку.

Официальное сообщение об избрании членов РАН должно содержать формулировки тех первостепенных или выдающихся результатов, за которые кандидат был избран. Избранные утверждаются, как и раньше, собраниями отделений, а затем общим собранием РАН. Выдвижение кандидатов осуществляется, как и раньше, учеными и научно-техническими советами научно-образовательных организаций и членами РАН.

Число вакансий должно соответствовать числу естественно выбывших членов РАН, а их распределение по областям наук — структуре мирового научного знания, определяемой, например, по структуре мирового массива публикаций. Незаполненные вакансии не исчезают, а остаются для следующих выборов, распределение вакансий по областям наук пересматривается раз в несколько лет.

Для принятия вышеперечисленных мер нужна политическая воля руководства РАН и руководства страны. Отдельно должен быть решен вопрос о государственных стипендиях членам РАН. Вслед за Д. И. Менделеевым, Д. И. Дьяконовым и другими считаю, что их нужно отменить [7]. Это не значит, что автор призывает отнять деньги у коллег. Просто нужно считать эти деньги не стипендией, не жалованием и, тем более, не пенсией, а грантом. И получение этого гранта, как и ежегодная приемка отчетов по нему, должны опираться на независимую научную экспертизу, опыт организации которой в стране уже есть [15,16].

Выборы и экспертиза

Важно еще понять и признать, что процедура выборов в РАН (да и не только в РАН, а в любой научный орган или на научную должность) — это прежде всего экспертиза, направленная на отбор достойных кандидатов среди всех заявленных. И, как в каждой экспертизе, в ней должны быть приняты меры против конфликта интересов.

В России сейчас качество научной экспертизы постепенно повышается за счет накопления опыта организации конкурсов научными фондами, конкурсов мегагрантов и др. Пора уже подумать и о качественной экспертизе при выборах членов РАН. Главное условие отсутствия конфликта интересов: принимать решение не должен тот, кто заинтересован в его результатах. Возможно ли такое на выборах членов РАН? Многие считают, что нет. К примеру, известно, что некоторые члены РАН с подозрением относятся к тем, кто работает за рубежом (кстати, за рубежом работают все трое упомянутых выше не избранных в академики). Конечно, недооценка роли диаспоры ослабляет Академию. Говорят, что роль диаспоры в РАН может повыситься при введении системы электронного голосования (ее отсутствие — это, конечно, анахронизм!). Но может ли электронная система изменить отношения между людьми?

Альтернативы: созвездие академий?

Перечисленные выше меры, даже если они будут введены немедленно, дадут заметный эффект и оздоровление Академии очень нескоро. Предстоящие в марте 2017 года выборы президента и Президиума РАН вряд ли что-то изменят. Это видно по тому, как идет подготовка к ним: предлагаемые изменения в Уставе мало значимы, действующий состав Президиума РАН решительно поддержал действующего президента РАН. Понятно, что, стремясь к сохранению своего статуса, 2000 членов РАН горой встанут за человека, добившегося удвоения их «жалованья». Можно ли что-то сделать уже сейчас, чтобы страна не оставалась без авторитетного научного сообщества? Может быть, нужно создать другую Академию наук, которая была бы подлинно российской, а не защищала интересы академиков и их кланов?

Мне кажется, нужно активнее формировать независимые научные экспертные сообщества. Такие создавались и раньше, создаются и сейчас, правда, либо стихийно, либо для достижения каких-то более узких целей. Среди них много сомнительных в научном отношении академий и обществ, но есть и достойные примеры.

Один из достойных — Корпус экспертов (КЭ) [17]. В него включают тех, чье имя было названо достаточно большим количеством квалифицированных людей. В списке КЭ уже более 8000 специалистов, поэтому среди них можно провести дополнительный отбор в соответствии с дополнительными критериями (например, наличием выдающихся научных трудов) и выборы.

Другой пример — сообщество победителей серьезных научных конкурсов, например конкурсов мегагрантов. Ведь если человек победил в крупном научном конкурсе с серьезной экспертизой, то он уже воспринимается как выдающийся ученый. Победителей-мегагрантников интервьюируют журналисты, к ним прислушиваются ректоры и директора, с ними советуется руководство страны и т.д. Важно, что при отборе и членов КЭ, и победителей конкурсов мегагрантов конфликт интересов практически отсутствует (хотя полностью исключить поддержку «по знакомству», по-видимому, невозможно).

Найдет ли научная общественность страны в себе силы добиться того, о чем мечтал Дмитрий Иванович Менделеев, писавший: «Академия наук прежде всего есть центральное ученое общество России, то есть место высшей ученой деятельности в России»? А может быть, прав Федор Михайлович Достоевский: нужно самоорганизоваться и создавать новую Вольную Академию Наук? Только вот как бы не создать еще одну общественную Академию [18], ненужную, пожалуй, никому, кроме своих членов... Можно ли при реформировании РАН опираться на научные советы РАН, или нужно создавать новую сеть экспертных групп, покажет лишь время и широкая дискуссия. Я был бы рад, если бы эта статья такую дискуссию инициировала. В любом случае для российской науки лучше, если решать вопросы реформирования РАН доверят самим ученым, а не тем, кто пытается повысить качество научных исследований, увеличивая количество отчетных данных, и командовать наукой, мало что в ней понимая.

Автор пользуется случаем поблагодарить директора Музея-архива Д. И. Менделеева при СПбГУ докт. хим. наук, проф. И. С. Дмитриева за консультацию.

1. Разбор математических полетов по индексу Хирша. ТрВ-Наука. № 219 от 20 декабря 2016 года. С. 4. <http://trv-science.ru/2016/12/20/razbor-matematicheskikh-poletov-po-indeksu-khirsha/#comments>
2. Трифонов Д. Н. Д. И. Менделеев и Петербургская академия наук. <http://him.1september.ru/article.php?ID=199900501>.
3. Дмитриев И. С. Скучная история (о избрании Д. И. Менделеева в Императорскую академию наук в 1880 году). // Вестник истории естествознания и техники. 2002. № 1–2.
4. Менделеев Д. И. Какая же академия нужна в России? <http://avidreaders.ru/book/kakaya-zhe-akademiya-nuzhna-v-rossii.html>
5. Мейлах Б. С. Послесловие к публикации статьи Д. И. Менделеева «Какая же академия нужна в России?» // Новый мир. 1966. № 12. http://vivovoco.ibmh.msk.su/VV/PAPERS/HISTORY/AFTER_MEND.HTM
6. Дьяконов Д. И. Усмешка горькая обманутого сына над промотавшимся отцом. 20.05.2011. www.scientific.ru/dforum/scilife/1305883850
7. Фрадков А. Л. Почему я не баллотируюсь в РАН? ТрВ-Наука. № 206 от 14 июня 2016 года. С.7. <http://trv-science.ru/2016/06/14/pochemu-ya-ne-ballotiruyus-v-ras/>
8. Шкловский И. С. Академические выборы. www.lib.ru/MEMUARY/SHKLOWSKI/eshelon.txt
9. Баранов В. Б. Из XX в XXI век: История одной жизни. М.: Флинта, 2009.
10. Гинзбург В. Л. Отшумело общее собрание РАН, а что же дальше? <https://ufn.ru/tribune/trib240608.pdf>
11. Котляр П. «По числу избранных родственников мы поставили рекорд». https://www.gazeta.ru/science/2016/10/28_a_10284935.shtml
12. Выборы членов РАН в 2016 году. www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=8aa40f66-21eb-4d7c-a56b-a322fead05f7
13. Положение о профессорах РАН. www.ras.ru/FStorage/Download.aspx?id=58e8881d-e39e-4dc1-abc6-1df35ac8ff9e
14. Фрадков А. Л. Шаг назад, голову в песок // ТрВ-Наука. № 196 от 26 января 2016 года. С. 12. <http://trv-science.ru/2016/01/26/shag-nazad-golovu-v-pesok/>
15. Фрадков А. Л. Идеальная экспертиза // ТрВ-Наука. № 159 от 29 июля 2014 года. С.1-2. <http://trv-science.ru/2014/07/29/idealnaya-ehkspertiza/>
16. Ключевые принципы организации экспертизы при проведении конкурсов научных проектов. Заявление Совета по науке при Минобрнауки от 31.01.2017. http://sovnet-po-nauke.ru/info/31012017-expert_evaluation
17. Гельфанд М. С., Фейгельман М. В., Цирлина Г. А. Проект «Корпус экспертов по естественным наукам» в 2016 году // ТрВ-Наука. № 196 от 26 января 2016 года. С. 5. <http://trv-science.ru/2016/01/26/project-expertcorps-2016/>
18. Общественные академии наук в Российской Федерации. <https://goo.gl/RH2tY0>

«Если бы академики захотели сделать нормальную РАН...»

ТрВ-Наука обратилась к ряду ученых, как членов Академии, так и тех, кто еще не избирался или не планировал избираться, с просьбой прокомментировать статью Александра Фрадкова. Публикуем поступившие отклики. Стоит отметить, что несколько членов РАН представили содержательные комментарии как с поддержкой, так и с критикой статьи, с припиской «не для публикации». Увы!

Алексей Кондрашов, профессор Мичиганского университета (США), победитель Первого конкурса мегагрантов 2010 года, создатель и заведующий лабораторией эволюционной геномики факультета биоинформатики и биоинженерии МГУ:



Роль «главных» академий в современной науке не очень велика. Да, в Великобритании есть Королевское общество, а в США — Национальная академия. Да, в них состоят по большей части сильные ученые (хотя и далеко не все), и иногда они выступают с важными заявлениями. Ну вот и всё — никакой центральной и руководящей роли они не играют, хотя некий авторитет имеют.

Полагаю, что беда РАН состоит в том, что она пытается сидеть одной задницей на двух стульях. Нельзя быть одновременно и сообществом ученых, и министерством науки, да еще и при, мягко говоря, «гибридном» режиме. Или ты независим и можешь со временем наработать какой-то авторитет, или ты кормишься от щедрот властей, ими же управляешься и стремишься распоряжаться государственным деньгами. Пока эта несовместимость присутствует — а никаких серьезных попыток ее устранить не наблюдается, — РАН будет оставаться тем, чем она сейчас является, то есть недоразумением.

Но если бы вдруг академики захотели сделать нормальную РАН, то некоторые необходимые шаги на пути к этой цели очевидны:

- 1) отделиться от государства — чтобы условный Фортон не сидел сутками у телефона, ожидая звонка условного Путина, который имеет власть решить, добавить к академикам агрономов или не добавит;
- 2) прекратить получать казенное жалование;
- 3) изменить порядок выборов, при котором человек должен подавать заявление и потом «баллотироваться»;
- 4) отменить нелепое разделение членов на действительных и корреспондентов.

Анна Дыбо, лингвист, докт. филол. наук, профессор, чл.-корр. РАН, зав. отделом урало-алтайских языков Института языкознания РАН, член Клуба «1 июля»:

По нашему отделению как раз ничего плохого на этих выборах не произошло; хотя, конечно, есть люди, про которых я бы считала, что их надо выбрать, а их не выбрали. Но выбрали тоже правильных людей; просто было слишком мало мест и слишком большой наплыв, возможно, в связи с пропуском срока. Что же касается серьезности экспертизы в мега- и других грантах, то там тоже всякое бывает. Хирш в нашей области пока вообще неприменим, корпус экспертов, опять же, пока в гуманитарных областях не очень развит. Про стипендию тоже ничего плохого сказать не могу — я на нее, например, могу когото в «поле» свозить лишней раз, гранты-то надо тратить через бухгалтерию, только на сотрудников института и т.п., и это ужасно неудобно. Думаю, что большинство коллег то же самое делает.

Почему-то большая часть знакомых мне негосударственных академий — это полное

безумие либо с самого начала, либо, как РАН, таковым стало довольно скоро. Несмотря на то что там не платят, а взносы берут. И основано было именно с такими же благими целями, о которых пишет А. Л. Фрадков. А так-то, конечно, хочется иногда основать свою Академию наук, с блэк-джеком и девочками, но вот много что-то отрицательных примеров.

Константин Северинов, профессор Ратгерского университета (Нью-Джерси, США) и Сколковского института науки и технологий, зав. лабораториями в Институте молекулярной генетики РАН и Институте биологии гена РАН:



На мой взгляд, в статье совершенно справедливо указывается на общеизвестные язвы РАН. История с Менделеевым показывает лишней раз, что проблемы эти не новы. Мне кажется, они суть присущи Российской академии. С окончанием советского проекта и отсутствием внятных больших задач РАН с ее архаичной организацией стала тормозом развития науки в нашей стране, синекурой и источником незаслуженного влияния для многих ее членов. Несмотря на почти повсеместное неприятие реформы РАН, я не сомневаюсь, что она в конце концов окажется плодотворной. Нет никаких сомнений, что сменяемые государственные служащие способны руководить научным комплексом лучше, чем пожизненно находящиеся при делах академические бонзы и члены их научных кланов-школ и семейств. Это утверждение, конечно, не означает, что теперешнее ФАНО и его многочисленные некомпетентные сотрудники «хороши». Но по крайней мере, понятно, как их можно улучшить. А РАН с ее выборами и конфликтами не может быть улучшена.

Для оздоровления РАН (я имею в виду именно корпус академиков, а не научных сотрудников институтов, которые теперь принадлежат ФАНО) достаточно ввести членские взносы вместо крупных пожизненных стипендий и отвязать наличие академического звания от возможности занимания административных постов и сидения в различных комитетах и фондах, распределяющих государственные деньги.

Если гражданам, бизнесу или государству необходимо экспертное мнение, им в первую очередь надо, чтобы человек был специалистом в конкретной области, а не имел академическое звание и надутые щеки. Для поиска таких людей вполне подходит проект «Корпус экспертов».

Я уверен, что отказ от пожизненных стипендий приведет к быстрому оздоровлению ситуации и народ побежит: ни возможность опубликовать статью в ДАНе, ни даже перспектива быть выставленным на всеобщее обозрение во гробе в «золотых мозгах» не удержит. То, что останется, будет клубом — это слово многим не нравится, хорошо, назовите ареопагом — российских ученых, сделавших важный вклад в мировую науку; научным лицом нашей страны. Быть членом этого клуба будет почетно, но не будет сопряжено с материальными выгодами. И тогда наконец пропадет нездоровый интерес к тому, кого выбрали или не выбрали в Академию. Это внутренний вопрос, который никому вне научного сообщества будет неинтересен. ♦

Юрий Апресян: «Интегральное описание языка я считаю сверхзадачей синхронической лингвистики»

Юрий Дереникович Апресян – академик РАН, гл. науч. сотр. лаборатории компьютерной лингвистики Института проблем передачи информации им. А. А. Харкевича Российской академии наук (ИППИ РАН). В отличие от предыдущих выпусков «Математических прогулок», вопросы, по просьбе профессора Апресяна, были составлены и заданы в письменном виде. Вопросы подготовили Михаил Гельфанд и Ирина Левонтина.

Вместо введения

– Юрий Дереникович, мы бы хотели начать с самых общих вопросов о лингвистике как науке. Ведь язык – невероятно сложный объект, очень трудный для исследования. Язык живет своей жизнью, похожей на жизнь природы, а в то же время он реализуется через речь людей. И в связи с этим первый вопрос: лингвистика – это естественная или гуманитарная наука?

– Лингвистика слишком неоднородна, чтобы на этот вопрос можно было дать однозначный ответ. Если считать эталоном естественной науки такую науку, утверждения которой могут быть проверены в экспериментах, то лингвистика скорее гуманитарная наука. «Скорее», потому что разные лингвистические дисциплины занимают разное место на этой шкале. Фонология или морфология, имеющие дело с конечным числом единиц, ближе к точным наукам. В качестве примера можно привести «Грамматический словарь русского языка» А. А. Зализняка, позволяющий построить по достаточно простым правилам все грамматические формы около 110 000 русских слов.

Бесконечность начинается в синтаксисе и приобретает еще большие масштабы в семантике. Даже по поводу числа и характера значений какой-нибудь грамматической формы существуют разногласия. Так, в академической «Грамматике русского языка» 1960 года форме творительного падежа при глаголе приписывается семь разных значений: орудия (*резать ножом*), производителя действия (*изобретенный китайцами*), содержания (*интересоваться живописью*), времени (*уехать ранней весной*), пути (*идти лесом*), способность (*петь басом*) и признака лица или предмета (*назначить кого-либо ректором*).

В академической «Грамматике современного русского литературного языка» 1970 года не упоминается орудийное значение и значение содержания, но зато есть несколько других, отсутствующих в Грамматике-60: объектное (*распоряжаться людьми*), определительное (*родиться счастливым*), квантитативное (*болтать часами*). В классической книге А. М. Пешковского «Русский синтаксис в научном освещении» нет творительного квантитативного, но зато есть творительный усилительный (*криком кричит*) и творительный ограничения (*окрепнуть духом*).

Разногласия возрастают, когда мы переходим в область лексической семантики. Чтобы убедиться в этом, достаточно посмотреть, как разные толковые словари одного и того же языка описывают число, характер и ранжирование значений многозначных слов.

До сих пор речь шла о синхронической лингвистике. Диахроническая лингвистика, имеющая дело с историей языка и, по необходимости, с конечным, хотя в некоторых случаях и очень большим числом письменных памятников, ближе к естественным наукам.

Таково, в частности, сравнительно-историческое языкознание, – пожалуй, единственная лингвистическая дисциплина, которая в ряде случаев устанавливает законы развития своего объекта. Примером могут служить фонетические законы, по которым в ходе истории в определенное время и на определенном лингвистическом пространстве изменяются звуки языка. Назову один из них – передвижение согласных в германских языках, в результате которого индоевропейские глухие смычные звуки [p], [t] и [k], хорошо сохранившиеся, например, в латыни, переходили в спиранты [f], [θ] и [h] соответственно; сравните латинское *pēs* (нога, стопа) и английское *foot*; латинское *trēs* (три) и английское *three*; латинское *cānis* (собака) и английское *hound*.

– Имеют ли лингвистические построения соответствия (корреляты) в действительности?

– Если имеются в виду диахронические построения, то на этот вопрос я ответил выше. Если синхронические, то я буду отвечать на него в предположении, что под «действительностью» в данном случае понимается язык.

Здесь надо сделать еще одно допущение и считать, что всякий конкретный язык, т.е. способность производить тексты, выражающие нужный смысл, и понимать такие тексты, может быть задан в форме относительно полной грамматики и относительно полного словаря этого языка. Тогда косвенным свидетельством того, что «лингвистические построения имеют корреляты в действительности», яв-

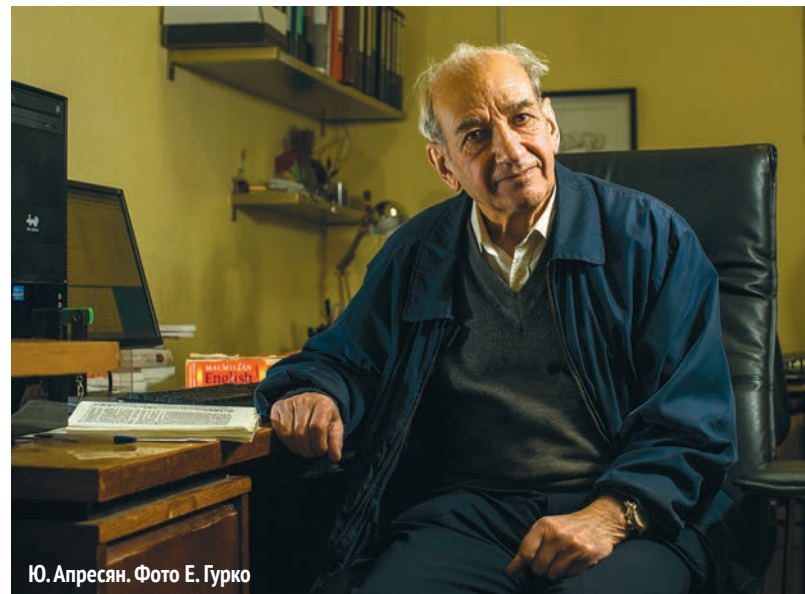


Жан-Франсуа Шампольон. Портрет работы Леона Конье (1831), Лувр, Париж

В области диахронической лингвистики есть даже прецеденты того, что можно было бы назвать научными предсказаниями. Одно из самых знаменитых – дешифровка Жан-Франсуа Шампольоном в 1824 году египетского иероглифического письма. Правильность предложенной им модели была бесповоротно подтверждена в 1866 году, когда его последователь Карл Рихард Лепсиус нашел в Египте камень с текстом на трех языках (так называемый Канопский декрет) и, переведя египетский текст на греческий язык по методу Шампольона, получил перевод, совпавший с греческим текстом декрета.

Есть и другие факты такого рода, например сделанное «на кончике пера» открытие ларингальных звуков Фердинандом де Соссюром (оно коротко описано в моей книжке «Идеи и методы современной структурной лингвистики», и я не стану его здесь излагать).

«Я глубоко убежден в том, что мы никогда не узнаем с достаточной степенью детальности, как работает мозг/ сознание человека вообще и при усвоении языка в частности»



Ю. Апресян. Фото Е. Гурко

– Уточняющий вопрос. Что значит, что одна лингвистическая теория лучше другой? Достаточно ли, чтобы лучшее описание было более простым, удобным, лаконичным и правильно предсказывало поведение объекта? Или всё же если самое простое описание противоречит интуиции и лингвисту кажется, что оно «не похоже» на описываемое языковое явление, то лингвиста такое описание не удовлетворит?

– По-моему, в современном лингвистическом дискурсе утверждение, что одна лингвистическая концепция лучше другой, ничего не значит, хотя в спекуляциях на этот счет недостатка нет. Сделаем заведомо фантастическое допущение, что уже согласованы критерии, по которым можно оценивать качество лингвистических теорий. Пусть, например, критерием будет отношение объемов лингвистических описаний (в печатных листах), составленных на основе теорий T_1 и T_2 , к одному и тому же объему описываемых языковых фактов в виде какого-то множества письменных текстов (тоже в печатных листах). Теория T_1 лучше теории T_2 , если эта дробь для нее меньше.

Насколько мне известно, ни такая, ни какая-либо другая работа ни для одного языка не проводилась. Реально, как мне кажется, какая-то лингвистическая теория предпочитается не на основе строгих критериев оценки и последующей отбраковки альтернативных теорий, а по другим, чисто человеческим основаниям: она ближе лингвисту территориально, он лучше ее знает, потому что знаком с ее автором и может обсуждать с ним неясные места, и т.п.

– Бывают ли в лингвистике проверяемые утверждения? Ведь неверифицируемые/нефальсифицируемые бывают? Не мешает ли последнее лингвистике быть наукой?

– Конечно, бывают. Таковы, например, фонетические законы, о которых говорилось выше. Правда, там речь шла о диахронии и о фонетических явлениях. Однако большинство «синхронических» грамматических правил тоже проверяемо, хотя и с оговорками.

Как известно каждому школьнику, в русском языке различаются качественные и относительные прилагательные. Например, *бедный* – качественное прилагательное, а *каменный* – относительное. Качественным прилагательным в грамматиках русского языка приписывается до шести свойств, из которых я упомяну четыре: а) у них есть полные и краткие формы (*бедный* – *беден*, *бедна*); б) они изменяются по степеням сравнения (*бедный*, *беднее*, *беднейший*); в) от них образуются наречия (*жил бедно*); г) от них образуются существительные со значением свойства или состояния (*бедность*). У относительных прилагательных нет ни одного из перечисленных свойств.

Пользуясь этими признаками, мы можем с большой долей уверенности устанавливать, является ли данное прилагательное относительным или качественным.

Но вот у Валерия Брюсова в стихотворении «Лестница» есть такие строки: «*Всё каменной ступени, / Всё круче, круче восход*». Относительное прилагательное он использует как качественное, метафорически, и это позволяет ему достичь большей выразительности.

Небольшое отступление. Всякая метафора – например, *пряжа тумана*, *лысины булыжника*, *волна судьбы* – является семантической ошибкой, или, другими словами, нарушением правил семантического согласования. Тем не менее речь лучших носителей языка пестрит такими ошибками, потому что они позволяют выражать мысль кратко и ярко.

Никто не сказал об этом лучше Бориса Пастернака: «Метафоризм – естественное следствие недолговечности человека и надолго задуманной огромности его задач. При этом несоответствии он вынужден смотреть на вещи по-орлиному зорко и объясняться мгновенными и сразу понятными озарениями. Это и есть поэзия. Метафоризм – стенография большой личности, скоропись ее духа». Обратите внимание на эффектные и глубокие метафоры самого Пастернака.

Возвращаясь к качественным и относительным прилагательным: в начале 1960-х годов в Институте русского языка Академии наук СССР было проведено исследование свойств качественности – относительности на большом массиве прилагательных и было обнаружено, что жесткой границы между ними нет. Есть плавная шкала перехода от прототипических качественных прилагательных (они обладают всеми шестью свойствами качественности) к прототипическим относительным прилагательным (у них нет ни одного такого свойства) через много промежуточных ступеней. Есть пятерки/четверки/тройки и т.п. свойств качественности, притом не обязательно одних и тех же у разных прилагательных.

На самом деле картина еще сложнее. Вполне качественное прилагательное может не обладать ни одним из его прототипических свойств, если оно развивается в структуре многозначности исходно относительного прилагательного. Возьмем прилагательные *железный* и *стальной*. В своих главных значениях (*железная стружка*, *стальная дверь*) это, конечно, относительные прилагательные. Но в значениях «крепкий» (*железные мускулы*, *стальные мышцы*) и «твердый» (*железная дисциплина*, *стальная воля*) они семантически становятся качественными прилагательными. Однако никаких формальных свойств качественных прилагательных (см. выше) они не приобретают. В частности, у них нет кратких форм (едва ли услышишь *Его мышцы железны/стальны*), степеней сравнения (не говорят ▶

► *А у них дисциплина еще железнее или Его воля еще стальнее*) и т.п., при том что их синонимы *крепкий и твердый* обладают всеми свойствами качественных прилагательных.

Хотя, как показывают рассмотренные факты, между полярными явлениями в языке есть большая область промежуточных явлений, делающая переход от одного полюса к другому почти непрерывным, это никак не отменяет пользы выделения полюсов. Именно в этих прототипических точках проверяемость синхронических лингвистических утверждений достигает максимума.

О современном состоянии лингвистики, машинном переводе и системе «Этап»

— **Что сейчас наиболее интересного делается в теоретической лингвистике?**

— Всё зависит от того, как понимать теоретическую лингвистику. Если, например, фундаментальные исследования русского вида или лексической многозначности числитель по ведомству теоретической лингвистики, то назвать хотя бы одну десятую интересных работ, посвященных только этим двум темам (на самом деле таких тем гораздо больше), в коротком ответе невозможно. Если же к теоретической лингвистике относить формальные системы типа грамматики Монтегю, то тут я должен признаться, что за этой областью не слежу, а то немногое, что я случайным образом знаю, кажется мне неприменимым в реальной работе с материалами естественных языков.

В связи с обсуждаемым вопросом следует упомянуть еще одно обстоятельство, которое привело к усовершенствованию методологии поиска научной истины и тем самым ускорило темпы развития теоретической лингвистики. В последние десятилетия прошлого века стала меняться эмпирическая база лингвистики. Появились большие электронные корпуса текстов, снабженные программами поиска нужной лингвисту информации, в частности Национальный корпус русского языка. Они на порядок сократили время сбора эмпирического материала, с одной стороны, и стали удобным полигоном для проверки фактической обоснованности теоретических гипотез, с другой.

— **Еще вопрос — о связи теоретической лингвистики и автоматического перевода, вообще задач автоматической обработки текста. На начальном этапе казалось, что машинный перевод вырастет непосредственно из семантического представления. Но сейчас мы видим, что автоматическая обработка текста строится прежде всего на статистической обработке больших массивов текстов. Так что же, практические приложения теоретической семантики оказались более ограниченными, чем виделось вначале? Или у них есть перспектива?**

— Цитирую преамбулу Вашего вопроса: «На начальном этапе казалось, что машинный перевод вырастет непосредственно из семантического представления».

Честно говоря, я не знаю, кому так казалось. Семантическое представление не может быть исходным пунктом машинного перевода по двум причинам. Во-первых, неясно, откуда оно возьмется. Во-вторых, до сих пор не существует формального семантического языка, на котором можно полностью отразить смысл произвольного предложения на естественном языке.

Тем не менее и в отсутствие семантического представления задача машинного перевода сводится к тому, чтобы каждому предложению языка-источника поставить в соответствие такое грамматически правильное предложение другого языка, в котором с достаточной полнотой сохраняется смысл исходного предложения. Когда мы начинали свою работу в этой области, мы исходили из того, что указанную задачу можно решить только на основе серьезной лингвистической теории.

В качестве такой теории мы выбрали модель «Смысл ↔ Текст» И. А. Мельчука. Наш главный результат в области

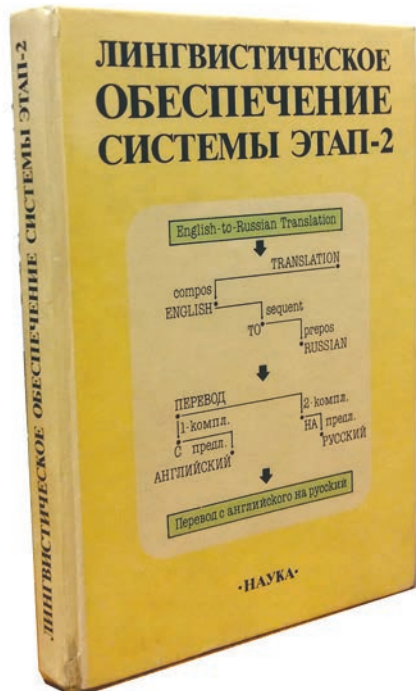
машинного перевода — система «ЭТАП» и, более конкретно, подсистемы перевода научно-технических текстов с английского языка на русский и с русского на английский.

Их основные лингвистические компоненты — полные формальные грамматики (морфология и синтаксис) английского и русского языков, формальные словари обоих языков объемом более 100 тыс. слов каждый и модули перехода от предложения входного языка к предложению выходного языка.

«В процессе разработки системы «ЭТАП» мы выработали новый тип лингвистического описания — так называемое интегральное описание языка»

В обеих подсистемах переход от исходного текста к его переводу происходит не на уровне семантического представления, а на уровне синтаксической структуры (дерева зависимостей) переводимого предложения. Полученное в результате синтаксического анализа дерево зависимостей входного предложения через ряд промежуточных шагов (снятие особенностей входного языка, собственно перевод, порождение особенностей выходного языка) преобразуется в дерево зависимостей выходного предложения; последнее с помощью ряда операций, «обратных» операциям синтаксического анализа, превращается в реальное предложение выходного языка.

Пример машинного перевода с английского языка на русский: *In the early sixties, chromatography became an analytical tool (now the most highly used instrumental technique in the chemical laboratory) → В начале шестидесятых годов хроматография стала аналитическим инструментом (в настоящее время наиболее широко использованный инструментальный метод в химической лаборатории).*



Пример машинного перевода с русского языка на английский: *Несколько лет назад стали коммерчески доступны первые микропроцессорные схемы, что привело к созданию многочисленных вариантов машины ответа → Several years ago became commercially accessible the first microprocessor chips, which has led to creation of numerous versions of a machine of answer.*

Я намеренно привел примеры перевода, содержащие явные ошибки, зачем — станет ясно чуть ниже.

Когда появились статистические системы машинного перевода (упомянутые и в вашем вопросе), оказалось, что они функционируют ничуть не хуже, чем наша «умная» система, а иногда дают и более правильные со всех точек зрения переводы.

В любом случае вне конкуренции остается перевод текстов профессиональными переводчиками.

Здесь я хотел бы вернуться к сделанному выше утверждению: мы никогда не узнаем с достаточной степенью детальности, как работает мозг/сознание человека. Если бы это знание было нам доступно, мы бы смогли сконструировать машинного переводчика, способного конкурировать с человеком.

Сказанное ни в коем случае не значит, что наши усилия были напрасны.

Во-первых, полученные результаты ценны сами по себе, в частности, потому, что могут указывать на ошибки в самой модели языка, положенной в основу системы машинного перевода.

Во-вторых, что гораздо важнее, в процессе разработки системы «ЭТАП» мы выработали новый тип лингвистического описания, который, как мне кажется, представляет общетеоретический интерес, — так называемое интегральное описание языка.

— **Что это такое?**

— Полное лингвистическое описание всякого конкретного языка состоит из двух основных компонентов — грамматики и словаря. В идеале эти два компонента должны быть полностью согласованы друг с другом по типам помещаемой в них информации и по формальным языкам ее записи — в противном случае они не смогут взаимодействовать друг с другом. Традиционные лингвистические описания этому естественному требованию не удовлетворяют.

Например, в грамматиках (в том числе в уже упоминавшейся академической «Грамматике русского языка» 1960 года) при описании сравнительной степени прилагательных не отмечается, что она имеет разные значения от разных семантических классов прилагательных.

В частности, сравнительная степень от прилагательных размера «пробегают» всю шкалу размера: предмет X может быть *больше* или *меньше* предмета Y и в том случае, когда Y очень большой, и в том случае, когда он очень маленький. Между тем сравнительная степень от прилагательных цвета пробегает не всю цветовую гамму, т.е. позволяет сравнивать не любые цвета, а только оттенки одного и того же цвета: предмет X может быть *краснее* предмета Y только в том случае, если оба предмета *красные*.

Более того, даже в пределах одного и того же семантического класса прилагательных сравнительная степень может иметь разные значения. Так обстоит дело с антонимичными оценочными прилагательными типа *умный — глупый*. Человек X может быть *умнее* человека Y и в том случае, когда Y тоже умен, и в том случае, когда он глуп. Если же мы говорим, что X *глупее* Y-а, то обычно имеется в виду, что Y тоже глуп.

В свою очередь, в словаре даются чересчур общие грамматические пометы, не учитывающие грамматических особенностей слова в разных случаях его употребления даже в рамках одного и того же значения. Тому же прилагательному *красный* в его главном значении «цвета крови» словари приписывают краткие формы *красен, красна и красно*, но не сообщают точно, в каких случаях они возможны, а в каких — нет.

Например, во фрагменте словарной статьи Большого академического словаря русского языка (8-й том), посвященной главному значению этого прилагательного, фигурируют в качестве примеров словосочетания *красная икра, красная медь, красное золото, красное вино, красный гриб* и т.п. Ни в одном из этих словосочетаний сравнительная степень невозможна, потому что в них *красный* является, в сущности, относительным прилагательным. Однако в словаре это никак не оговаривается.

Интегральное описание языка я считаю сверхзадачей синхронической лингвистики. Мы в своей лингвистической работе, и в частности в рамках системы «ЭТАП», стремимся в максимальной степени следовать принципам интегрального описания, хотя, естественно, тоже не застрахованы от ошибок.

(Окончание следует)



Интернет по ту сторону цифр

Полина Колозариди,

социолог, науч. сотр. НИУ ВШЭ, координатор Клуба любителей интернета и общества

Интернет-исследования парадоксальным образом начались до появления Всемирной сети и, вероятно, ее переживут. Эта междисциплинарная область знания органично выросла из направлений, исследующих отношения человека/общества и технологий. Сейчас ее предмет изучается очень эклектично: этим занимаются и биологи, и социологи, и философы. Есть ли нужда в отдельном подходе, который предлагают интернет-исследователи?

Интернет появился, по разным источникам, как военная разработка или как академический проект. Двойственность происхождения накладывает и некоторый отпечаток на исследовательскую область. Вслед за кибернетикой, с одной стороны, и западными контркультурами, с другой, интернет-исследователи видят в своей деятельности общественно важный смысл. Какой он — это вопрос открытый и спорный. Но важно, что интернет-исследователи могут разглядеть в технологии социальный смысл, а не только технические составляющие.

Сейчас область интернет-исследований распадается на отдельные направления: здесь занимаются этикой общения с роботами, там — цифровой средой в городе, где-то — онлайн-опросами, киберэтнографией или виртуальными деньгами. Какой смысл удерживать все эти объекты изучения в одном поле? Всё тот же.

По отдельности каждая технологическая новинка или медиасреда, казалось бы, предоставляют новые возможности и новые риски. Отсюда постоянные дискуссии о том, как деградирует мозг в процессе бесконечного интернет-серфинга и как планшеты развращают наших детей. Если подходить к вопросам комплексно, становится ясно, что изменение образа жизни действительно связано со сменой технологий. Но связь эта — взаимная, сложная и опосредованная.

Кроме исследования пользовательского поведения и влияния технологий на нашу жизнь ученые, конечно, используют Интернет как средство изучения социальной и технической реальности. Изучение социальных сетей, презентации офлайн-явлений, почти неразделимых с «реальной жизнью» запатентованных программ — практик использования мобильных телефонов — всё это дает исследователям новые возможности. Иногда эти возможности грозят опрокинуть старые методы. Но, скорее всего, речь идет о расширении возможностей общественных наук за счет новых подходов.

Интернет-исследования — это своего рода экспериментальная площадка, на которой вырабатываются правила и проявляются закономерности в подходах к изучению социальных аспектов технологий. Поле это международное: существует Ассоциация интернет-исследователей (AOIR), издаются несколько ключевых журналов (*New Media and Society, First Monday*), проводятся конференции по разным направлениям.

В России разными аспектами изучения Интернета занимаются Лаборатория интернет-исследований (ЛИНИС) при Высшей школе экономики в Санкт-Петербурге, Центр изучения интернета и общества и Школа актуальных гуманитарных исследований РАНХиГС в Москве.

23–24 мая 2017 года в Москве пройдет конференция «Интернет по ту сторону цифр». Это вторая по счету конференция интернет-исследователей, на этот раз посвященная качественным методам и истории Интернета. Организаторами конференции выступили Европейский университет в Санкт-Петербурге, Высшая школа экономики, Московская высшая школа социальных и экономических наук (Шанинка), а также Клуб любителей интернета и общества. Заявки на участие принимаются до 31 марта на сайте <http://internetbeyond.net/> ♦



Рис. Yustas-07

«Центр оптимизма»

Наталья Демина

Говорят, что чужие дети быстро растут, особенно если у них теплый дом, заботливые родители и верные друзья. Журнал «Квантик», появившийся осенью 2011 года, за пять лет стал сильным и активно развивающимся проектом. На фоне всеобщего пессимизма и наступающего мракобесия, закрытия ряда журналов о науке и постоянных организационных трудностей, которые испытывают многие другие издания, «Квантик» выглядит центром оптимизма и надежды.

За первую пятилетку журнал стал финалистом конкурса «За верность науке» 2015 года, а один из его авторов — географ Иван Кобиляков — лауреатом премии для молодых журналистов за серию познавательных рассказов для детей «12 месяцев оленевода». Помимо 60 номеров журнала, вышедших за 2012–2016 годы, редакция издает раз в полгода альманахи, каждый год — календарь с интересными задачками, активно участвует в математических праздниках и олимпиадах, проводит свои конкурсы (в математическом ежегодно участвует около 500 ребят), ведет онлайн-кружок, и уже идет работа над продвижением на Запад. В частности, в 2016 году издан календарь «Квантика» на немецком языке.



Главный редактор Сергей Дориченко, художник Алексей Капнинский (Капыч), географ Иван Кобиляков, автор статей о музыке Анастасия Челпанова, Ольга Хвостикова на чаепитии по случаю пятилетия «Квантика»

Но главный успех — журнал успел покорить сердца детей и их родителей. В «Квантике» каждый любознательный школьник может найти статью и дело по силам и душе: от наглядной математики на бумаге, статей по астрономии, математике, истории, лингвистике, физике и биологии, интересных экспериментов и опытов до задач олимпиад высшего уровня. Почему бывает месяц, почему облака снизу плоские, как доказать теорему Пифагора с помощью ножниц, почему крышки люков круглые, как сделать телефон из лезвия и стаканчиков, какие животные никогда не спят и как им это удается, как сложить параболу из листа бумаги, почему отражение в ложке получается перевернутым, почему на Земле бывают приливы, как жуки-светлячки

включают и выключают свет, почему у листа А4 такие размеры, как сделать мини-робота, что такое теория вероятностей? Ответы на эти и многие другие вопросы можно найти в «Квантике».

Особое внимание редакция уделяет веселым и живым иллюстрациям, вносящим свою лепту в дело научного познания. Удачей стало появление на обложке «Квантика» художника Юстаса, который после многочасовых поисков сумел найти образ веселого любознательного робота-человека. Но он сам говорит, что «Квантика придумали школьники. Ночью, когда дети уходят домой, тот сидит в библиотеке и читает умные книжки, а днем, когда дети приходят в школу, у него появляются рассказы, вопросы и истории, и так он разговаривает с читателями».

Юстас не только сам иллюстрирует обложки и статьи, но и отвечает за подбор иллюстраторов. За пять лет авторами веселых картинок к «Квантику» стали почти 60 художников. «Именно они определяют замечательное лицо журнала», — уверен учитель математики 179-й московской школы Александр Романов.

«Как появляется идея рисунка? Вам дается набросок?» «Нет, мне от автора, кроме его текста, ничего не нужно. Потому что всё уже находится здесь, в моей голове», — рассказал Алексей Капнинский (Капыч), иллюстрирующий рубрику «Две трети правды»

Шутит, что свое математическое образование он уже более 30 лет получает от жены-математика. «Ничего не понимаю в математике, ненавижу головоломки, но мне очень нравится дизайн журнала и то, как главный художник организует работу. Видя, как весело, остроумно и с любовью работают мои коллеги, я стараюсь до их уровня подрастать».

А написать хорошую статью для «Квантика», пожалуй, труднее, чем для взрослого научного журнала. Ведь она должна быть интересной, содержательной, понятной и без ошибок. Авторы статей и задач, опубликованных в «Квантике», уже около 200. Главным редактором «Квантика» с момента основания является сотрудник «Кванта», учитель математики и организатор различных математических олимпиад

«Квантику» — 5 лет

В январе 2017 года научно-популярный журнал «Квантик» (kvantik.com) отметил свое пятилетие. Публикуем комментарии авторов, художников и тех, кто помогает этому замечательному проекту.

Сергей Дориченко. «Поначалу приходилось тяжело, и мы не знали, получится ли у нас. Но что было совершенно замечательно — таковы преимущества нового дела — что мы делаем что хотим и как хотим. У нас нет каких-то традиций, которые на нас давят, или правил, что „у нас такого не было“. Мы экспериментировали, были и ошибки, но в целом получилось живое дело».

Журнал издается при поддержке Московского центра непрерывного математического образования, замдиректора Виктора Фурина и директора Ивана Яценко. Редакция находится в уютной комнате, обвешанной веселыми картинками, в том же МЦНМО.

Каким будет журнал через пять лет? Татьяна Петровна Зорина, замечательный педагог, считает, что в «Квантике» найдено оптимальное сочетание текстов и иллюстраций. «Это очень гармоничный журнал. И он именно такой толщины, какая нужна, чтобы школьник за месяц зачитал его до дыр и ждал выхода следующего номера. Толще он и не должен быть!»

Пётр Волцит, автор статей и книг по биологии, предположил, что журналу стоило завести младшего «братика» или «сестренку» в виде «Квантика» для

«Задачи не составляются, они возникают из жизни»

Иван Высоцкий,
зав. лабораторией теории вероятностей и статистики МЦНМО:



— На празднике «Квантика» Вы говорили о задаче, посвященной светофору... Какова история ее появления?

— Задача про Светофор родилась так. Однажды я переходил перекресток в Казани и увидел перед собой светофор, отсчитывающий, сколько секунд осталось до того, как можно будет идти. Я посмотрел на светофор, там было написано «25 секунд», по-



Главный художник журнала Юстас с маленьким Квантиком

дошкольников и младших школьников. «Мне журнал больше всего нравится тем, что в него можно писать умные и сложные статьи, в том смысле, что над ними нужно читателю подумать и поразмышлять... И это очень здорово, потому что большинство других современных изданий и, к сожалению, книг уходит в сторону развлекательности и всё меньше там серьезности. В «Квантике» читателя заставляют трудиться головой».

Если бы о будущем журнала спросили меня, то я бы предположила, что от физматлингвобюро-«Квантика» в течение 5–10 лет отпочкуются минимум три дружественных издания: «Квантик для малышей», «БиоКвантик» и «РобоКвантик» с открытыми границами между разными областями наук; появится целая серия детских вкусок, от мороженого до шоколада, с логотипом журнала, детских развивающих игрушек и игр для гаджетов.

Наверное, все счастливые редакции похожи друг на друга. В «Квантике» коллеги порой и спорят друг с другом, и на какие-то вопросы у них разные точки зрения, но благодаря их уму и таланту равной степени в уютающей всех устремлений привела к тому, что журнал удался.

смотрел еще раз — уже «26 секунд!» Я очень удивился, а еще через секунду понял, в чем дело. И задача такая: как так получается, что светофор, отсчитывающий время «вниз», сначала показывает 25, а потом — 26 секунд? Что будет на светофоре через секунду? И самое главное: сколько нужно будет еще на светофоре стоять, прежде чем можно будет перейти дорогу?

— А когда Вы составляете задачи для «Квантика», какой образ школьника видите перед собой?

— Я не составляю задачи для «Квантика». Задачи рождаются. Например, я лечу в самолете, и там перед мной на дисплее написано, что «полет проходит на высоте 36 000 футов». Но я же в футах считаю плохо, сразу возникает задача: «А сколько это в метрах?» Такую задачу мы дали в ЕГЭ по математике, был стон по всей Руси великой. Или я купил телевизор с диагональю в 51 дюйм, а сколько это в сантиметрах?

Еще пример: в жизни мало ситуаций, когда что-то происходит совершенно случайно. Только в задачках по теории вероятностей. Но я нашел пример совершенно случайного генератора — это стиральная машина! Если в нее запихнуть много носков, то они действительно перемешаются совершенно случайным и безобразным образом. И я сижу и раз-

бираю кучу носков по парам. Спрашивается, сколько в среднем у меня образуется непарных носков, прежде чем соберется хотя бы одна пара, в которой я пойду на работу? Задачи должны приходиться из жизни, это то, что доставляет удовольствие, что не стыдно в «Квантик» послать.

— Каким Вы видите «Квантик» через пять лет?

— «Квантик», с моей точки зрения, настолько хорош, что я бы побоялся как-то экстраполировать идущие процессы или прогнозировать. Хочется видеть там рубрику «Золотые задачи детства». У человека к 10–12 годам накапливается некий культурный фон: детские считалочки, стишки, которые все знают. В моем детстве был замечательный альманах задачек, изданных в 1915 году, и там было много пасьянсов, анаграмм и шарад. Точно так же хотелось бы, чтобы у «Квантика» появилась рубрика с математическими задачками моего или Вашего детства, «всешнего» детства.

Я думаю, что «Квантик» начнет говорить на разных языках. Уже появился календарь «Квантика» на немецком языке, и я никак не могу понять, почему журнал еще не говорит по-английски, китайски, японски и так далее. Я к этому привыкаю всяческие усилия. Очень хочется, чтобы в «Квантике» появился целый раздел, посвященный художественному и математическому оригами. Есть люди, которые этому посвящают целую жизнь, издаются серьезные толстые журналы про оригами (математика + оригами). Почему бы им не написать что-нибудь интересное и занимательное про «Квантик»?

Журнал только в начале своего огромного пути. Это совершенно уникальное и удивительное явление, нигде в мире такого больше нет. Загадывать не будем, посмотрим, как он будет развиваться.

«Квантик» — процесс творческий и непредсказуемый»

Илья Иткин, лингвист и переводчик, канд. филол. наук, ст. науч. сотр. Института востоковедения РАН, доцент филологического факультета НИУ ВШЭ:



— Как давно Вы сотрудничаете с журналом?

— С «Квантиком» я сотрудничаю с конца 2012 года, сначала — в основном как редактор статей из рубрики «Чудеса лингвистики». Замысел конкурса по русскому языку, насколько я могу судить, возник в конце 2014 года как «скрещивание» похожего конкурса, который мы несколько лет проводили в московской школе «Муми-Тролль», и собственно математического конкурса журнала «Квантик».

— Как приходит замысел задачек?

— Это процесс совершенно творческий и непредсказуемый. Я стараюсь обращать внимание на любые приме-

▶ чательные языковые явления, которые мне встречаются: далеко не все из них получается превратить в задачу, но это помогает думать в нужном направлении. Думаю, что отчасти подобным образом поступают и мои друзья и коллеги, без помощи которых проводить конкурс было бы совершенно невозможно. Мы ориентируемся на школьников (и не только на школьников), которым интересно думать про русский язык и решать задачи «на сообразительность». Конечно, большинство задач конкурса первокласснику труднее решить, чем девятикласснику, но я думаю, что это не страшно, как не очень страшно (а в каком-то смысле даже, наоборот, хорошо) и то, что некоторые участники решают наши задания вместе с родителями, бабушками и дедушками, а иногда — и учителями русского языка и литературы.

— Какая придуманная Вами задача кажется самой интересной?

— Публикуемая в этом номере газеты задача кажется мне одной из самых удачных. Она достаточно сложная (тем не менее многие участники конкурса с ней справились), имеет неожиданную формулировку и обыгрывает интересный и не очень известный факт. Замысел возник в точном соответствии с тем, что я написал выше: осенило.

ЗАДАНИЯ КОНКУРСА ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ IV тур (2016 год, № 10)

<...>
Задача 17 (решение см. в конце статьи).

Приведите пример фразы, в которой в середине одного из слов сочетание букв «ро» можно написать и один раз, и два, и смысл фразы останется тем же самым.

И. Б. Иткин

«Всё зависит от людей»

Иван Яценко, директор МЦМНО:



— Как появился «Квантик»?

— Идею «Квантика» материализовал Сергей Дориченко, который пришел со своей командой, и они сказали, что хотят делать младшего брата журнала «Квант». Мы с Виктором Фуриным с удовольствием их поддержали и помогаем. Вообще МЦМНО создан для того, чтобы поддерживать разные хорошие идеи, связанные с математикой. С тех пор журнал развивается, и в МЦМНО завелась замечательная комнатка, где живет очень веселый «Квантик», и редакция, которая его растит, холит, лелеет и развивает. Очень здорово, что в наш электронный век бумажный гляцевый журнал бывает о математике! Я знаю семьи, где ребенок увидел журнал «Квантик» и заинтересовался математикой.

— Каким Вы видите «Квантик» через пять лет?

— Я думаю, что через пять лет у «Квантика» появятся различные интерактивные братья онлайн, а всё равно будут и замечательный бумажный журнал, и альманахи.

— Вы не думаете, что из журнала отпочкуются биологический или роботехнический журнал?

— Всё зависит от людей! И важна не только идея или помещение, важные люди. Если возникнет замечательная компания людей, которые захотят делать что-то такое, то такой журнал родится. А здесь образовалась замечательная компания ярких математиков, которые сделали клевый «Квантик».

«Две трети правды»

Сергей Федин, педагог, автор научно-популярных книг для взрослых и детей:



Как давно Вы сотрудничаете с журналом?

— Я сотрудничаю с «Квантиком» практически с самого начала. Это — лучший, с моей точки зрения, научно-познавательный журнал для школьников 1–7-х классов. Во всяком случае, первая моя публикация в этом журнале была в третьем номере «Квантика» за 2012 год. Заметка называлась «Листовертни». С нее началась другая моя рубрика — «Словечки».

— Как появилась идея рубрики «Две трети правды»? Как рождаются сюжеты правдивых и придуманных историй?

— Рубрика появилась задолго до появления «Квантика», примерно в 2002 году, во время беседы с моим другом Владимиром Бусленко. Тогда же я написал несколько троек историй. Для меня создание рассказов распадается на три примерно равные по сложности задачи: а) придумать саму головоломку, ту самую спрятанную «нелепость»; б) выстроить сюжет истории; в) литературно описать всё это.

Что касается идей, обычно мне хватает получаса мозгового штурма в одиночку. Иногда поводом может послужить какое-то случайное событие, из которого я «выжимаю» задачку, иногда это вариации известных головоломок, а порой это тени моих же задач, придуманных по другому поводу (например, детективные истории про инспектора Борга и сержанта Глума, которые я публиковал несколько лет в журнале «Наука и жизнь» под псевдонимом Дан Сильгер).

— Какая из историй Вам больше всего нравится?



На праздновании пятилетия «Квантика» Николай Андреев рассказывает об оптическом свойстве параболы — как раз на нем основано действие параболических антенн. Поздравляем Николая и его коллег с вручением Золотой медали РАН за популяризацию науки!



Ирина Анатольевна Маховая с пилотным номером «Квантика»

— Их много, среди прочего — истории про Диснея и Сальвадора Дали, про Кэрролла и Вангу, Бетховена и Малевича и про тараканов, которые выводят двойки в дневнике. По счастливому стечению обстоятельств неделю назад в московском издательстве «ВИТА-пресс» вышла книга, в которой собраны все тройки историй. Отмечу, что, теперь уже по забавному совпадению, в «Квантике» выходило только две трети всей коллекции историй.

«Квантик» стоит на плечах олимпиадного движения

Григорий Фельдман, бывший редактор журнала «Квантик», ныне программист, занимающийся нейронными сетями.



Фото с сайта bg.ru

— Как давно Вы сотрудничаете с «Квантиком»? Что больше всего в журнале нравится?

— Я работал в «Квантике» с момента его основания, с 2011 до 2015 года. В журнале мне нравится несколько аспектов: 1) привлекательный формат: легко заинтересоваться красивыми картинками и названиями и на волне этого запала прочитать (и понять!) статью целиком; 2) приятное послевкусие от шевеления мозгами во время чтения. Практически от каждой статьи есть сухой остаток в голове; 3) подбор сюжетов, задач, картинок и текстов.

— Какой задачей или статьей, опубликованной в журнале, Вы больше всего гордитесь?

— Я работал больше редактором, нежели автором, потому расскажу не о своих статьях. «Квантик» существует не сам по себе, а как продукт многогранной и многолетней деятельности сообщества людей, пишущих научпоп, организуемых олимпиады и кружки и т.п. Потому немалая часть статей — изящные вариации на тему олимпиадных задач и известных сюжетов. Но ведь для большей части школьников все эти задачи и сюжеты неизвестны — почему бы не узнать о них из яркого, интересного «Квантика»?

Хороший пример — задача из № 6 «Квантика» за 2012 год — это статья Александра Бердникова «Молотый кофе». В банку надо засыпать как можно больше (по весу) кофе. Как поступить: перемолоть кофе или засыпать зерна?

Ответ немного парадоксален: и молотого, и цельного кофе влезет по массе одинаково! Причина проста. Пусть для простоты и молотый кофе, и зерна — шарики, причем их радиусы различаются в 10 раз. Молотый кофе в 1 кубическом дециметре занимает такую же долю пространства, как цельный в 1 кубическом метре (потому что, раздуть литр с молотым кофе в 10 раз, получим кубометр с цельным кофе, а при раздувании доля занятого пространства не меняется). Но ведь кубометр можно составить из кубических дециметров — а значит, в кубометр поместится одинаково и молотого кофе, и цельного! Но ещё удивительней, что кофе всё-таки можно засыпать больше: для этого надо перемолоть его часть и перемешать! А еще лучше — сделать несколько помолов разного размера (подробности читайте в статье).

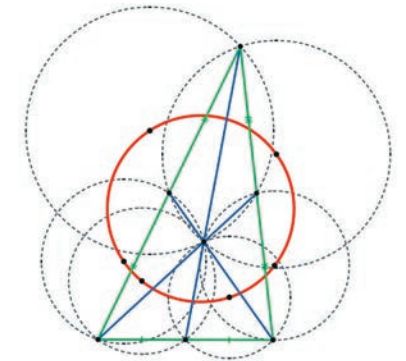


Рис. Н. Гавриловой

Этот сюжет был хорошо известен и до «Квантика»; например, он обсуждался в математическом радиокружке «Сигма» несколько десятилетий назад в слегка другой формулировке. Автор на момент написания статьи не знал про кружок, а непосредственно столкнулся с таким вопросом.

Мне также нравятся задачи, решение которых чрезвычайно сложно (и в «Квантике» не опубликовано), — но соль вовсе не в решении, а в очень изящном условии, которое можно легко понять. В том же выпуске журнала была приведена задача, условие которой больше похоже на обычную задачу с урока: медианы делят треугольник на 6 треугольников, тогда 6 центров их описанных окружностей лежат на одной окружности.

Доказательство крайне непростое, а рисунок поражает своей симметрией. Удивительно, но этот факт узнали совсем недавно, всего 10 лет назад. Это весьма мотивирует заниматься математикой и искать другие подобные жемчужины.



Решение к задаче И. Иткина:

В русском языке есть сильно пересекающиеся по значению глаголы *прочить* — «сулить, обещать в будущем» и *пророчить* — «предсказывать». Можно подобрать фразу, смысл которой будет практически одинаков при употреблении любого из этих двух глаголов, например: *Ему прочат (пророчат) блестящую карьеру.*

Интересно, что по происхождению глаголы *прочить* и *пророчить* не имеют между собой ничего общего: в слове *прочить* выделяется корень *проч-* (тот же, что в слове *прок*), в слове *пророчить* — приставка *про-* и корень *роч-* (тот же, что в словах *пророк*, *рок* и т.д.).

Все номера «Квантика» постепенно выкладываются целиком на сайте kvantik.com (из свежих номеров обычно размещается около половины материалов, обязательно включая все конкурсы журнала).

Купить «Квантик» (журналы, альманахи, календари загадок и наборы плакатов) можно:

— в магазине при издательстве по адресу г. Москва, Большой Власьевский пер., 11 (пон. – суб. с 10:00 до 20:00, вск. – выходной);

— в интернет-магазине kvantik.ru;

— в других магазинах (см. список на сайте журнала <http://kvantik.com/kupit.html>)

Подписаться на журнал «Квантик» можно в отделениях Почты России по двум каталогам и через Интернет на сайте vipishi.ru по каталогу МАП:

* Каталог «ГАЗЕТЫ. ЖУРНАЛЫ» агентства «РОСПЕЧАТЬ» — индексы 80478 и 84252;

* «Каталог Российской прессы» (МАП) — индексы 11348 и 11346.

«Квантик» будет рад новым авторам и новым читателям!

Фото А. Панова и Н. Деминой



Рис. Н. Крутикова

Новый, 2017 год начался с серии «культурных» скандалов в Санкт-Петербурге. Одним из них стал проект слияния Российской национальной библиотеки (РНБ) и Российской государственной библиотеки (РГБ), а также вероятного лишения РНБ права получать обязательный бумажный экземпляр печатной продукции.

Напомним, что инициаторами слияния стали директор РНБ Александр Вислый, ранее директор Ленинки, и пришедший ему на смену и.о. генерального директора РГБ Владимир Гнездилов. Текст соответствующего письма, которое было ими направлено министру культуры РФ, до сих пор не опубликован. Известно лишь, что авторы инициативы предлагают ликвидировать «дублирующие функции» двух библиотек для экономии бюджетных денег. На данный момент известно, что при правительстве РФ создана рабочая группа по вопросу объединения библиотек [1].

В настоящее время проблема широко обсуждается на страницах СМИ и вызвала протестное движение. В Министерстве культуры его уже назвали борьбой с ветряными мельницами [2]. Однако реальность подкидывает всё новые поводы для борьбы.

30 января 2017 года в Росбалте состоялась пресс-конференция «Что будет с Российской национальной библиотекой после слияния с РГБ?», куда был приглашен, но не явился А. И. Вислый. На пресс-конференции с критикой в адрес администрации РНБ выступила ее библиограф Татьяна Шумилова. После выступления Татьяну Эдуардовну уволили из РНБ [3]. В тот же день на сайте «Радио Свобода» был опубликован материал с мнением экспертов о слиянии библиотек. В нем библиограф Российской национальной библиотеки Никита Елисеев говорил о несостоятельности идеи объединения электронных каталогов РНБ и РГБ [4]. Через две недели он получил от дирекции библиотеки дисциплинарное взыскание [5].

По-видимому, подобная «оптимизация» была предложена Александром Вислым (бывшим начальником отдела информации ОАО «Роснефть») и Владимиром Гнездиловым случайно. В подготовленном в 2014 году Агентством стратегических инициатив и Московской школой управления Сколково «Атласе новых профессий» утверждается, что профессии «библиотекарь, документовед/архивариус» до 2020 года «устареют» [6].

В «Атласе» неожиданно быстрая смерть профессии в течение трех лет комментируется так: «Оцифровка всех библиотек и архивов с возможностью доступа к любой информации 24/7 из любой точки мира производит революцию в архивном и библиотечном деле. Библиотекари и архивариусы в их нынешнем виде исчезнут, но деятельность по управлению архивами перейдет в сетевые решения».

Любому образованному человеку ясно, что никакое создание «единого процессингового центра» [7] не сможет отменить необходимость всего комплекса работ по хранению и каталогизации уже находящихся в РНБ более 40 млн книг. Их оцифровка потребует участия не одного поколения библиотекарей, причем работающих в разных отделах, от фондового обслуживания до каталогизации и научных. О какой пользе для страны и ее библиотечного дела, в частности, может идти речь при разговорах о масштабных увольнениях библиотекарей (профсоюзная организация РНБ говорит об увольнении 400 сотрудников РНБ) — непонятно.

Из немногочисленных выступлений А. И. Вислого становится ясно, что в существующем виде РНБ его не удовлетворяет ни по вопросам комплектования фондов, ни по кадровому составу [8]. По-видимому, он, как и

Российскую национальную библиотеку ждет «оптимизация»?



Светлана Морозова

Светлана Морозова,

канд. психол. наук, магистр факультета истории Европейского университета в Санкт-Петербурге, в 2000-х годах сотрудник Российской национальной библиотеки

авторы «Атласа новых профессий», судит о сути профессии библиотекаря по своему студенческому опыту, когда пару раз в год посещал библиотеку физического факультета для получения учебников.

Основное благо развития библиотек он видит в объединении электронных каталогов РНБ и РГБ, а также Национальной электронной библиотеки, которая должна комплектоваться электронными экземплярами изданий. При этом на вопрос о слиянии РНБ и РГБ он отвечает, что это не в его компетенции.

Особое недоумение вызывает тот факт, что электронные экземпляры изданий, которые с 1 января 2017 года получают от издательства РГБ и Книжная палата, в каталоги РГБ должны вводить сами сотрудники издательства. Для этого создана и уже начала свое функционирование Система приема обязательного экземпляра печатного издания в электронной форме [9]. Налицо перекладывание функций отделов комплектования и библиографов на плечи издательства, сотрудники которых часто «творчески» подходят к делу библиографического описания печатной продукции. Возможность полноценного поиска информации в такой «творчески» составленной базе данных вызывает сомнение.

Видимо, по этому поводу нам предлагают не беспокоиться, ведь, по мнению А. И. Вислого, библиотеками всё равно почти никто не пользуется. 2 февраля 2017 года в интервью «Эху Москвы» он заявил, что историков не наберется и несколько сот человек, поэтому читальные залы в главном здании им не нужны [10]. Вероятно, с его точки зрения, петербургские исследователи должны посещать только РНБ, минуя все городские архивы, БАН и т.д. А если они каждый день туда не приходят, то их «нет». Это похоже на мышление трехлетнего ребенка: если я чего-то не вижу, этого нет.

Хотелось бы проинформировать генерального директора РНБ, что, по данным исследования, проведенного сотрудниками Европейского университета в Санкт-Петербурге и ВШЭ, только за один 2014 год в Центральной городской публичной библиотеке им. В. В. Маяковского не менее одного раза взяли книги более 84 000 читателей!

В частности, социолог Михаил Соколов с соавторами полагают, что появление электронных книг не оказало выраженного влияния на посещаемость библиотек. Во всяком случае, более 40% читателей составляют социальные группы жителей Петербурга, явно обладающих компьютерной грамотностью [11]. Поэтому предположение, что библиотекам больше не нужны читальные залы, так как нет читателей, неверно. Более того, ЦГПБ им. Маяковского — это не РНБ, для работы с фондами которой приезжают исследователи не только со всей России, но и со всего мира.

Первоначально вопрос о слиянии двух библиотек выглядел как внутренняя проблема библиотечного сообщества, вынесенная в политическое пространство. В то время как руководство РНБ и РГБ выступило с инициативой, адресованной министру культуры, библиотечное сообщество

в лице бывшего директора Библиотеки Академии наук Валерия Леонова, профессора Аркадия Соколова и главного научного сотрудника Научного центра исследований книжной культуры РАН Юрия Столярова опротестовало проект слияния, направив письмо президенту РФ [12]. Создается впечатление, что прямой диалог о судьбе двух крупнейших библиотек страны между коллегами затруднен.

Обращает на себя внимание то, что Валерий Леонов в 2016 году освободил пост директора БАН (которая также входит в число библиотек, получающих обязательный экземпляр). Таким образом, в 2016 году сменилось руководство сразу трех крупнейших библиотек страны: со скандалом был снят с должности директор РНБ Антон Лихоманов [13]; после перевода А. И. Вислого в Санкт-Петербург место генерального директора РГБ вакантно, есть только исполняющий его обязанности В. И. Гнездилов; также по неизвестной причине после более 20 лет руководства свое кресло покинул директор БАН В. П. Леонов. Возмущено это связано с тем, что часть директоров крупнейших библиотек РФ не согласилась с курсом библиотечной реформы?

Санкт-Петербургской ассоциации социологов, ученых Москвы, Петербургского библиотечного общества [15–19]. Обращение к президенту РФ от имени петербургских ученых и преподавателей высшей школы, а также всех, кому не безразлична судьба РНБ, на данный момент подписало более 7500 человек [20].

У стен Российской национальной библиотеки в начале февраля уже несколько раз проводились одиночные пикеты петербургских ученых, студентов и общественных деятелей [21]. Участники пикетов требуют сохранения РНБ и возвращения Т. Э. Шумиловой на должность библиографа. Также публично высказана негативная оценка проекта слияния библиотек советником президента по культуре Владимиром Толстым, директором Эрмитажа Михаилом Пиотровским, историками Борисом Колоницким и Львом Лурье, руководителем фракции «СР» в Госдуме Сергеем Мироновым и др. [22–26].

15 февраля 2017 года депутаты Законодательного собрания Санкт-Петербурга утвердили обращение к министру культуры с просьбой остановить слияние библиотек. Под обращением подписались 49 из 50 депутатов, т.е. представители всех фракций (sic!) [27].



Российская национальная библиотека. Фото С. Морозовой

После того как с 1 января 2017 года вступили в силу поправки к Федеральному закону «Об обязательном экземпляре документов» от 29.12.1994 № 77-ФЗ, возник вопрос о возможности лишения РНБ бумажного обязательного экземпляра и превращения ее в филиал РГБ. «Борьба с ветряными мельницами» абсолютно неслучайна, ведь в Москве под чутким руководством А. И. Вислого забота о книжных фондах на традиционных носителях уже привела в феврале 2015 года к обращению ученых Москвы к руководству РГБ [14]. Тогда требования ученых не получили широкой огласки, и бывший директор Российской государственной библиотеки получил новое назначение. Но сейчас всем понятно, куда дует ветер.

Деятельность Александра Вислого в РНБ, напротив, вызвала большое количество обращений профессионального библиотечного сообщества, сотрудников научных и учебных заведений РФ к президенту, правительству и министру культуры с требованием не допустить уничтожение РНБ. В настоящий момент обнаружены обращения сотрудников Пушкинского дома, Петербургского союза ученых,

Ранее с заявлениями против слияния библиотек выступили отдельные фракции ЗакСа: КПРФ, Партии роста, «Яблока» [28].

На прошлой неделе прошла пресс-конференция в ИА REGNUM, где представители библиотечного сообщества выступили с идеей созыва Всероссийского библиотечного съезда с целью обсудить библиотечную реформу и принять взвешенные решения по вопросам реформирования библиотек [29].

В целом, очевидно, что на этот раз начавшийся как внутриминистерский конфликт постепенно перерос в широкое общественное движение в защиту Российской национальной библиотеки. Более того, он явно перестал носить чисто профессионально-политический характер. В настоящий момент защита первой публичной библиотеки страны стала проявлением гражданской позиции не только деятелей науки и культуры, но и представителей всех политических течений. В отличие от ситуации с передачей Исаакиевского собора, здесь нет разногласий как между представителями власти, так и между обычными гражданами России. Зато высказываний в

поддержку проекта Александра Вислого и Владимира Гнездилова с момента начала протестного движения не слышно.

P.S. Когда верстался номер, стало известно, что министр культуры РФ Владимир Мединский сделал заявление, что в ближайшее время слияния РНБ и РГБ не будет. Остается вопрос, почему только «в ближайшее время» и как долго это время продлится.

1. Заявление В.И. Гнездилова Агентству городских новостей «Москва»: <http://www.mskagency.ru/materials/2633094>
2. www.lenta.ru/news/2017/02/14/rmb
3. Гаврилина С. Петербургский библиограф попал в опалу // Независимая газета: www.ng.ru/zavision/2017-02-06/2_6921_piter.html
4. В Петербурге эксперты выступили против объединения библиотек // Радио Свобода: www.svoboda.org/a/28267636.html
5. Библиограф РНБ Никита Елисеев раздумывает об уходе после уведомления о дисциплинарном взыскании от директора Вислого // ИА Росбалт: www.rosbalt.ru/piter/2017/02/15/1592377.html
6. Атлас новых профессий. Издательство «Олимп-Бизнес», 2016 год. Цит. по 2-й редакции, с. 265 (Москва, 2015. — <http://edu2035.org/pdf/GEF.Atlas-ru.pdf>)
7. <http://tass.ru/obschestvo/4024383>
8. Напр., интервью А. И. Вислого ТК НТВ www.ntv.ru/novosti/1751125 и ТК Культура http://tvkultura.ru/article/show/article_id/165807
9. <http://oek.rsl.ru>
10. Интервью А. И. Вислого радиостанции «Эхо Москвы» <http://echo.msk.ru/programs/beseda/1921170-echo>
11. Соколов М. М., Соколова Н. А., Сафонова М. А. Статусные культуры, биографические циклы и поколенческие изменения в литературных вкусах читателей петербургских библиотек // Журнал социологии и социальной антропологии. 2016. № 3. С. 116–135: http://jourssa.ru/sites/all/files/volumes/2016_3/Sokolov_Sokolova_Safonova_2016_3.pdf
12. Президенту России: Министерство культуры РФ против библиотек // ИА REGNUM: <https://regnum.ru/news/cultura/2226959.html>
13. Библиотекари подписались под обращением в защиту гендиректора РНБ // ТК НТВ: <http://www.ntv.ru/video/1246483/>
14. http://polit.ru/article/2016/02/12/letter_to_rsl/
15. Зачитано на пресс-конференции в ИА REGNUM: <http://www.youtube.com/watch?v=DdPal2ulK6o>
16. www.zaks.ru/new/archive/view/165000
17. http://sociologists.spb.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=945:2017-02-14-09-10-13&catid=1:latest-news&Itemid=50
18. www.colta.ru/news/13696
19. <http://krivo-zerkalo.ru/content/uchenye-vystupayut-protiv-obedineniya-rossijskoj-natsionalnoj-i-rossijskoj-gosudarstvennoj-bibliotek.html>
20. <https://goo.gl/fGmQ13>
21. www.rosbalt.ru/piter/2017/02/09/1590565.html и www.rosbalt.ru/piter/2017/02/20/1593260.html
22. <http://tass.ru/obschestvo/3991775>
23. <http://ok-inform.ru/obshchestvo/kultura/84082-piotrovskij-oslaviani-rnb-i-rgb-eto-sovershenno-neproducmannoe-reshenie.html>
24. www.novayagazeta.ru/articles/2017/02/13/71485-eschedna-ataka-na-peterburg
25. www.dp.ru/Article/02ddd28fc934-4b10-b483-ac6f9faa9bc6
26. <http://konkretno.ru/2017/02/07/sergej-mironov-nazval-absurdnoj-ideyu-sliyaniya-krupnejshix-bibliotek-moskvy-i-peterburga.html>
27. <http://tass.ru/obschestvo/4023732>
28. www.zaks.ru/new/archive/view/164222
29. www.youtube.com/watch?v=DdPal2ulK6o

Альтруисты, мошенники и «полицейские» на поле науки

Наталья Демина



Наталья Демина

13 февраля 2017 года в московском кафе «Март» состоялась премьера и обсуждение фильма «Диссернет: эволюция альтруизма». Режиссер фильма Дмитрий Завильгельский и основатели проекта Михаил Гельфанд, Андрей Заякин и Андрей Ростовцев ответили на вопросы зрителей.

иначе не будут работать фундаментальные законы природы... И если есть операторы рождения липовых диссертаций, то кто-то должен быть оператором уничтожения этих липовых диссертаций», — сказал он смеясь. «По-моему, получилось отличное кино, — отметил Андрей Заякин. — А что мне особенно приятно — что

нать, какие у нас рецепторы дофамина и окситоцина. Я сильно подозреваю, что результаты тестирования в значительной мере объясняют наше участие в проекте Диссернет», — подчеркнул член президиума ВАК.

«В фильме Дмитрия Завильгельского очень хорошо соблюдена мера сохранности и задуности, — продолжил Михаил Гельфанд. — Александр Марков, комментарии которого мы слышали в фильме, — блестящий популяризатор... Этот фильм хорош тем, что немедленно хочется начать его обсуждать. Видимо, это признак правильно-го документального кино».

«Мне показалось, что это какая-то односторонняя игра. В фильме не показано взаимодействие Диссернета с ВАК. Каков же коэффициент полезного действия Диссернета, скажем, в количестве отклоненных диссертаций или закрытых советов? Из фильма не ясно, есть ли какой-то положительный эффект от деятельности Диссернета», — заметил один из зрителей.

профессоров Новосибирского государственного университета, биолога Павла Бородин и физика Дмитрия Квона.

Александр Дубынин, руководитель проекта «Эврика!» фонда «Академгородок» (Новосибирск), директор новосибирского фестиваля науки EUREKA!FEST, в комментарии TrV-Наука отметил, что «фильм Дмитрия Завильгельского получился любопытным. Биологические аналогии хотя и в упрощенном виде, но отражают суть происходящего сегодня в научном сообществе России: чтобы сообщество выжило, в нем должны были появиться „альтруисты-киллеры“, жертвующие своим временем (то есть жизнью) ради общего блага и прагматических целей. Диссернет — лучшее, что случилось в России за последние 10 лет».

Социолог **Татьяна Черкашина**, канд. соц. наук, ст. науч. сотр. Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, зав. кафедрой общей социологии экономического факультета НГУ:

Фильм вызывает противоречивые впечатления из-за биологического редукционизма. Поведение как тех, кто занимается плагиатом и прини-

водства сообщества (в данном случае научного), я бы искала не в биологии, а в социальной жизни.

Прибегну все-таки к медицинской аналогии: Диссернет симптоматичен, как подъем температуры: организм в штатном режиме не справляется с вирусом плагиата, но только ли альтруизм нужен для решения системных проблем?

Массовый диссертационный плагиат говорит, что проблемы не только в научном сообществе. У административных иерархий в государственном управлении, медицине налицо дефицит собственных систем оценки квалификации, и то, что было «придумано» для академического сообщества, — защита диссертации как демонстрация способности получить новое научное знание — стали использовать как критерий отбора на управленческие позиции; за институтом научных степеней пытаются закрепить несвойственные ему функции, разрушая сам институт.

Андрей Ростовцев в своем «Фейсбуке»:

После просмотра фильма зрители высказывались. Сначала робко, а к концу встречи всё бойчее вопрошали: «А где же здесь про Диссернет? Мы хотим видеть успехи проекта. Покажите нам, сколько жуликов лишили ученой степени. Давай, переделывай картину! Этот фильм, по сути, про нашу жизнь. Диссернет тут только рядом постоял. Как и предыдущий фильм Дмитрия «В ожидании волн и частиц» был вовсе не про волны и частицы и даже не про ожидания их открытия.

...На Тибете нас угощали традиционным чаем. Кажется, чай в этом странном напитке не было, но было молоко, соль, много масла, комочки яков и еще что-то неизвестной природы. Как чай эта калорийная смесь была отвратительна. Зато в качестве каши съедалась за завтраком с большим удовольствием.

В итоге. Фильм мне понравился, поскольку дает пищу к размышлению. С вином такая же история. Если вино ни о чем, то попробовал его и забыл. Хорошее вино способно вызывать всевозможные ассоциации (даже если это память о тибетских яках), заставляет долго говорить о себе и вообще задумываться о жизни и нашем месте в этом мире. Хороший фильм, как и хорошее вино, надолго остается в памяти.

Благодарим **Александра Дубынина** за помощь в подготовке публикации.

P.S. Каждый понедельник в кафе «Март» (Москва, ул. Петровка, 25) вы можете посмотреть лучшее российское авторское документальное кино. Начало в 20:00. Вход бесплатный. Подробнее см. <http://filmdoc.ru/>

Видеозапись дискуссии в Москве см. www.youtube.com/watch?v=2xXUkUoQIWM&t=802s

1. www.dissernet.org/acat_chronicle/



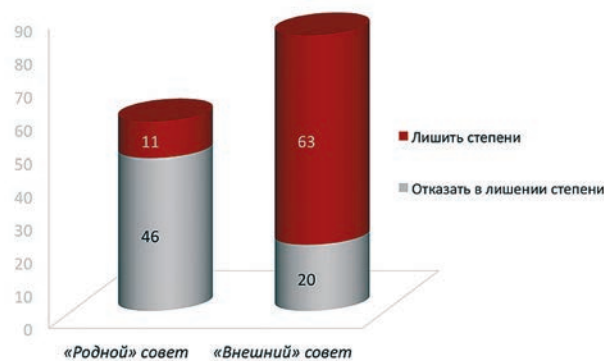
Михаил Гельфанд, Андрей Заякин, Андрей Ростовцев и Дмитрий Завильгельский. Фото Н. Деминой

Сразу заметим, что фильм вызвал противоречивые отклики. Однако его главным героям он скорее понравился. Автор «Диссерорубки» **Андрей Ростовцев** заметил, что ему «вообще нравятся фильмы, которые заставляют задуматься. В первую очередь, становится ясно, что для поведенческой среды нашей науки не выработан язык. И фильм построен на ассоциациях: с генами, с альтруистами, мошенниками и «полицейскими». Мне же по ходу фильма пришла другая ассоциация. У нас в квантовой теории поля, если есть оператор рождения, который рождает частицы, то обязательно должен быть оператор уничтожения частиц. И они друг без друга не существуют,

не пропали для широкой публики те архивные материалы, которые мы периодически снимаем на диссертационных советах. Я достаточно много на них хожу и вижу всю эту феерию... Я очень рад, что Дмитрий увековечил в фильме всю эту неопишную красоту».

«Я как раз смотрел фильм с биологической точки зрения. Я очень люблю, когда физики разговаривают про биологию: получается очень смешно, — поддел коллегу Ростовцева **Михаил Гельфанд**. — На самом деле физиологическая основа поведения [в фильме] понята довольно плохо, потому что это сложный признак... У людей есть гены, отвечающие за поведение, и я бы очень хотел уз-

Решения диссертационных советов по заявлениям «Диссернета» январь 2017*



Статистика выигранных и проигранных Диссернетом дел с декабря 2013 года по январь 2017-го

«Вы можете зайти на наш сайт, открыть раздел „Хроника Диссернета“ [1] и увидеть статистику нашей деятельности. Там приведены два вида данных: выигранные/проигранные дела в „родных“ и „неродных“ диссертационных советах. В „родных“ советах мы выиграли 11 дел, а проиграли 46, во „внешних“ выиграли 63, а проиграли 20, — ответил Андрей Заякин. — Иллюстрация к тезису *Nemo iudex in propria causa* („Никто не может быть судьей в собственном деле“) здесь очевидна».

В тот же день премьера фильма прошла и в Новосибирске, ее приурочили ко Дню Дарвина. В научном кафе «Эврика» (клуб «АРТ-ПАБ») состоялось обсуждение фильма с участием научного журналиста Юлии Черной, биолога Софьи Пантелеевой, социолога Татьяны Черкашиной,

мает его на защитах диссертаций, так и тех, кто делает плагиат видимым, — социальное. Сделали ли биологические аналогии более понятными и прозрачными причины действий всех участников? Комментарии Сергея Пархоменко о социальном контексте диссертационного плагиата и борьбе с ним «потерялись» на фоне клеток, ДНК и мушкетеров.

Но для меня фильм интересен тем, что смещает акценты с поиска причин плагиата на объяснение поведения тех, кто ему противостоит. В первом случае мой список гораздо длиннее, чем перечень причин антиплагиата. Конечно, легко «стать на плечи» авторов фильма и порассуждать, что бы еще сказала я, но, начав с личного альтруизма, я бы на этом фильме не закончила. И пример, когда группа альтруистов пытается сохранить этику, правила воспроиз-



Павел Бородин, Дмитрий Квон, Татьяна Черкашина, Софья Пантелеева. Фото В. Шамиряева

ПРО ДЕНЬГИ

Задача про монеты

Продолжаем новую рубрику TrV-Наука, посвященную денежной наличности всех времен и народов и начатую в TrV-Наука № 221 и № 222.

Приведены надписи на реверсах пяти старинных грузинских монет:

- ქართული ფული ზედ — пули 1804 года;
- ო ქართული ფული ზეც — полубисти 1808 года;
- კ ქართული ფული ზეი — бисти 1810 года;

- უ ქართული თეთრი ზეიე — двойной абаз 1815 года;
- რ ქართული თეთრი ზელა — полуабаз 1831 года.

Дан также современный грузинский алфавит, отличающийся от того, который применялся в начале XIX века, отсутствием некоторых букв:

აბგდეზთიკლმნპჟრსტუფცჳგჵგჶგჷგჸგჹგჺგ჻გჼგჽგჾგჿგ

Задание 1. Где в алфавите стояла буква ჳ?

Задание 2. Столько пули в одном бисти? Сколько бисти в одном абазе?

Задание 3. Что будет отчеканено на реверсах пули 1806 года, абазы 1818 года, двойного абазы 1824 года?

Примечания.

1. Надписи ქართული ფული и ქართული თეთრი — это не обозначения номиналов; они переводятся как «грузинская монета» (на медных монетах) и «грузинское серебро» соответственно.
2. Эта задача в чуть измененном виде была предложена на XXVI традиционной олимпиаде по лингвистике в 1995 году.

(Решение см. на стр. 13)

М. Г.

Ольга Орлова



100 к 1, или Телевизионная социология науки

Ольга Орлова,
научный журналист

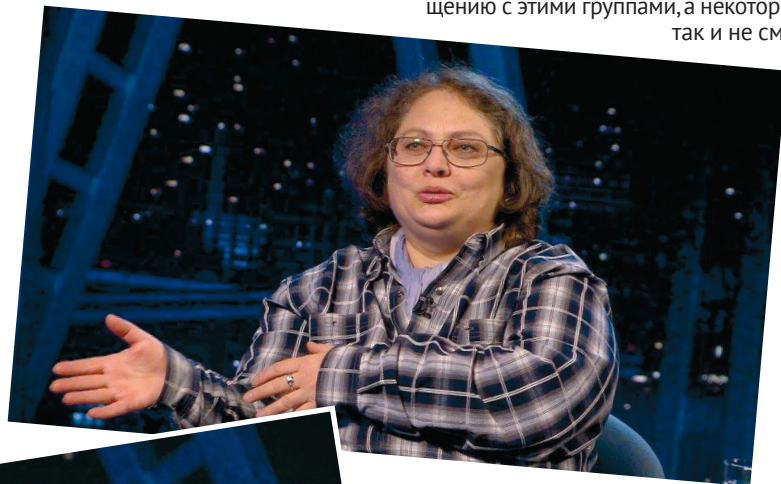
«Гамбургский счет» разменял свою вторую сотню. За это время в программе выступили 18 членов-корреспондентов и академиков РАН, 11 представителей «научной диаспоры» (то есть те, у кого есть постоянные позиции в зарубежных университетах), более 20 руководителей институтов, ведомств, деканов и ректоров. Два научных журналиста, один бизнесмен, три менеджера-управленца. Из гостей в студии всего 22 человека — ученые среднего возраста, от 30 до 50 лет, остальные старше. Большинство — мужчины. Женщин всего 13. О чем это говорит?

Да ни о чем. Потому что причудлив путь ученого на телевизионный экран. И зависит от такого количества обстоятельств, случайностей, личных пристрастий, что никаких серьезных выводов по этим небольшим цифрам сделать нельзя. Но попробовать составить собирательный портрет

всемирное «уважение к старшим» основано на важнейшей черте ученого — умении жить в историческом контексте своей науки. Вынь оттуда один кирпич, убереди одного «гиганта», и рухнет весь храм. Не вы-

живет и современник на своем далеком двадцать первом этаже.

Больше всего герои «Гамбургского счета» не любят чиновников и журналистов. И я не знаю, кого сильнее. Но некоторые из них приспособились к общению с этими группами, а некоторые так и не смог-



«Гамбургский счет» с биологом Светланой Боринской

ли. Хотя большая часть тех, кто пришел в студию, думает, что рассказывать о науке полезно и важно, это некая социальная если не миссия ученого, то необходимая нагрузка. Но лишь очень немногие действительно любят это делать. Отчасти потому, что коллеги не одобряют публичность друг друга и не прощают неточностей. Отчасти — потому, что не свойственно природе ученого разговаривать с массами,



«Гамбургский счет» с математиком Александром Буфетовым

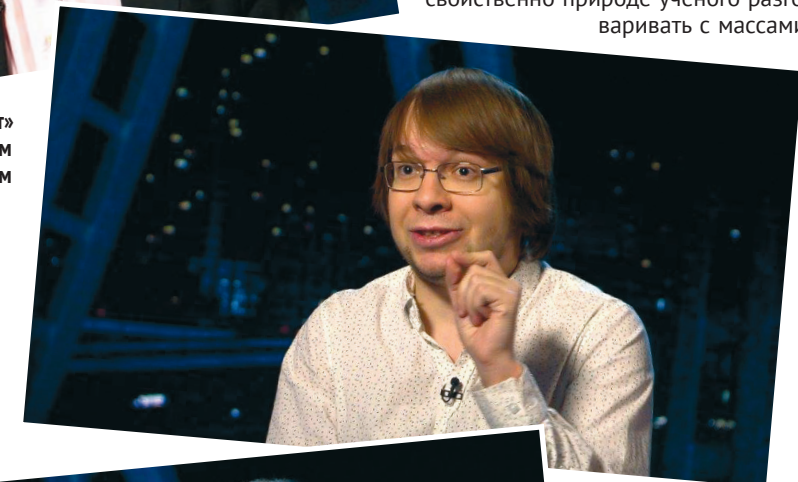
героя «Гамбургского счета» можно.

Скорее всего, это будет противник клерикализации образования. Он не одобряет реформу РАН и не одобряет действия или бездействие Президиума РАН. Он не очень любит обсуждать политику, и не потому, что не понимает, что происходит, а потому, что относит свою зону ответственности к вечным ценностям, которые нужны всем и всегда при любых режимах.

По этой самой причине наступление мракобесия и лженауки он воспринимает болезненнее, чем смену политического режима. Особенно его травмируют лженаучные мифы именно в его области, там, где он хорошо обзорекает «поляну». И это совсем не мешает ему провалиться в болото, если он шагнет чуть в сторону, на соседнюю территорию. Тем более — на соседний материк.

Но в чем стопроцентно все герои «Гамбургского счета» согласятся друг с другом, так это в том, что диссертации списывать нельзя. И писать их за других людей тоже нельзя. Наши герои не любят «некорректные» заимствования. Не каждый из участников программы поддерживает Диссернет, но каждый точно осуждает потенциальных «клиентов» Диссернета.

Он точно помнит, на плечах каких гигантов он стоит. И тех, кто еще жив. И тех, чьи портреты висят больше века в академических стенах. Предполагаю, что это по-



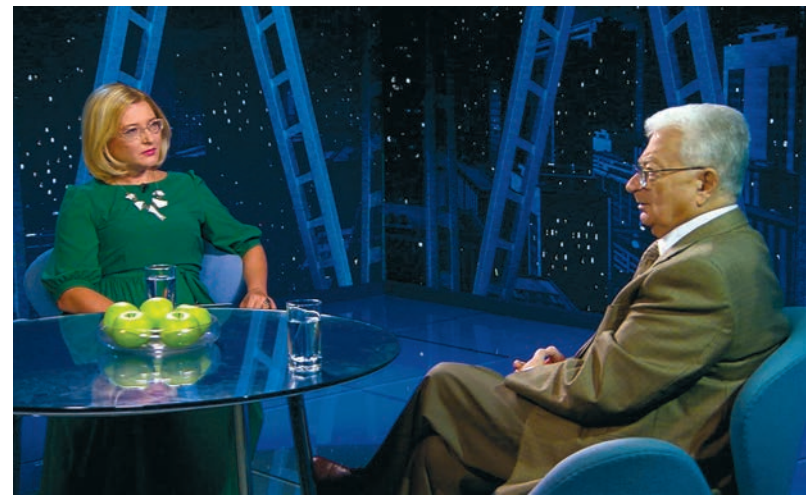
«Гамбургский счет» с биоинформатиком Александром Панчиным



«Гамбургский счет» с экономистом Александром Аузаном



«Гамбургский счет» с географом Ольгой Соломиной



«Гамбургский счет» с физиком-ядерщиком Юрием Оганесяном

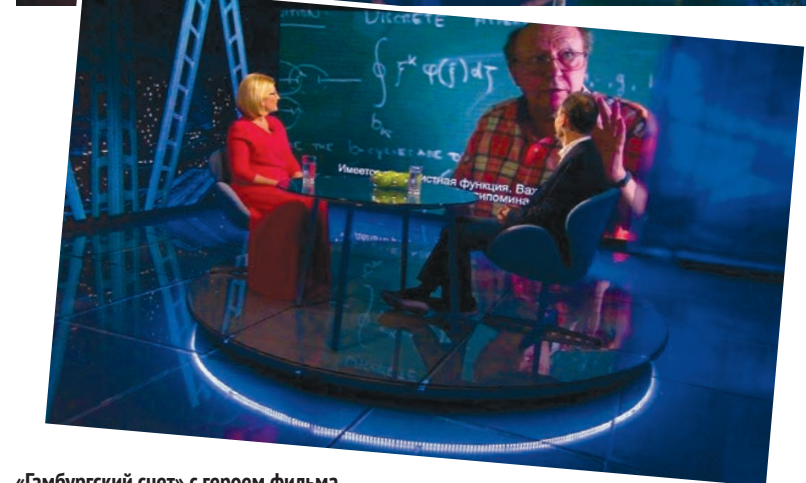


«Гамбургский счет» с лингвистом Фёдором Успенским

ведь наука требует уединения и сосредоточения.

Отчасти — потому, что такие выступления самому оратору вреда приносят больше, чем пользы. К тому

прошел. И зритель получил возможность видеть умных, честных и увлеченных людей на федеральных каналах, а не думал, что они живут «где-то в интеллектуальном гетто».



«Гамбургский счет» с героем фильма «Буквальная геометрия» Александром Бобенко

же большинство ученых стесняется себя в телевизоре, многие даже не смотрят передачи со своим участием, не могут себя заставить. И совершенно напрасно. На экране главное не то, как человек выглядит, а то, насколько интересно на него смотреть. А на героев «Гамбургского счета» смотреть интересно.

Самый частый вопрос, который задают мне коллеги из других дирекций и программ: «А где ты находишь таких увлекательных собеседников?» Я отшучиваюсь: места гнездования надо знать. Ответить серьезно и честно я не могу, поскольку — повторюсь — причудлив путь ученого на телевизионный экран. Важно только, чтобы он его все-таки

Хотя среди зрителей федеральных каналов наша целевая аудитория крайне мала. Люди, готовые слушать ученых, смотрят либо специализированные, так называемые нишевые каналы, либо онлайн-контент. Тогда зачем тащить ученого в недружественное пространство? Из экологических соображений.

Интеллектуальное и психологическое разнообразие героев в массовых медиа — это прививка от вымирания и вырождения. Ученые в интеллектуально убогой однородной среде вымрут первыми. Но ведь и «неученые» вырождаются и тоже вымрут. Поэтому надо снимать и сниматься. ♦

Золотая медаль за популяризацию науки

16 февраля 2017 года Российская академия наук объявила лауреата Золотой медали РАН за выдающиеся достижения в области пропаганды научных знаний. Президент РАН Владимир Фортов вручил награду коллективу лаборатории популяризации и пропаганды математики [1] Математического института им. В. А. Стеклова РАН: **Николаю Андрееву, Николаю Долбилину, Павлу Кожевникову, Сергею Коновалову и Никите Панюнину.**



Медаль была присуждена Президиумом РАН за проекты лаборатории: «Математические этюды» (<http://etudes.ru>), «Механизмы П. Л. Чебышева» (<http://tcheb.ru>), архив издательства Mathesis (<http://mathesis.ru>), архив журнала «Вестник опытной физики и элементарной математики» (<http://vofem.ru>), приложения для мобильных устройств с математическим содержанием, книгу «Математическая составляющая» (<http://book.etudes.ru>).

Как отметил в ответном слове Николай Андреев, лаборатория популяризации и пропаганды математики МИАН до сих пор является уникальной, несмотря на то что в России ученые традиционно играют главную роль и в популяризации научных знаний, и в разработке стандартов математического образования (и это очень важно, так как лучше ученых это никто не сделает).

В качестве примера Андреев привел организацию математиче-

ских олимпиад в 1930-е годы член-корреспондентом РАН Б. Н. Делоне и журнал «Квант», который был создан и сформировался под руководством двух выдающихся ученых — И. К. Кикоина и А. Н. Колмогорова. По его словам, тот факт, что лаборатория создана именно в ведущем научном центре — Математическом институте им. В. А. Стеклова РАН, — позволил создавать проекты высокого уровня: нетривиальные в научном смысле, содержащие информацию, полученную от действующих ученых, из первых рук. Всё вместе сделало «Математические этюды» широко известным брендом — материалы проектов используются, в частности, во многих школах России.

Также на мероприятии были вручены награды победителям конкурса инновационной журналистики Tech in Media «Коммуникационной лаборатории» РВК. В рамках конкурса оцениваются совместные партнерские проекты и публикации научных организаций и СМИ. Приз за лучшую научную новость получили научный журналист **Юлия Смирнова** и пресс-секретарь Университета ИТМО **Тамара Беседина** за замет-

ку «У больных мигренью слишком чувствительные сосуды» на сайте «Наука и жизнь» [2], а также научный журналист **Максим Абдулаев** и пресс-секретарь Института биоорганической химии РАН **Юлия Шуляк** за заметку «Биохимики нашли белок, который защищает клетки мозга от болезни Альцгеймера» на сайте chrdrk.ru [3].

Приз в номинации «Спецпроект со СМИ» получили **Александр Золотарёв** (Сколтех), **Инесса Григалионе** (ИППИ РАН) и **Ксения Самойленко** («ПостНаука») за проект «Математические прогулки». Приз за лучшее интервью 2016 года «Противники ГМО — просто дураки» достался **Олегу Коронному** и **Михаилу Гельфанду** (ИППИ РАН) [4].

- www.mi.ras.ru/index.php?c=show_dep&id=49
- www.nkj.ru/news/29409/
- http://chrdrk.ru/news/biohimiki_nashli_belok_kotoryi_zashhishhaet_kletki_mozga_ot_bolezni_altsgeimera
- <https://daily.afisha.ru/technology/2194-protivniki-gmo-prosto-duraki-mihail-gelfand-oborbe-s-predrassudkami/>



Фото с портала <http://comlabrussia.ru>

ПРО ДЕНЬГИ

Задача про монеты (решение)

В надписях имеются две переменные группы букв: буква в начале и три или четыре буквы в конце, причем группы букв в конце начинаются с одной и той же пары букв. Можно предположить, что в начале — номинал, а в конце — дата. При этом **в₉₀** — **1810** и **в₃₀₀** — **1815** отличаются на одну букву.

Заметим также, что годы с нулем, т.е. **1804**, **1808** и **1810**, записываются тремя буквами, а **1815** и **1831** — четырьмя. Теперь пора задуматься, зачем в условии задачи дан алфавит и почему составитель предлагает найти в нем место для исчезнувшей буквы, а также провести аналогию с записью чисел в старых письменностях, кириллице и иврите: в них цифры являются буквами, каждая буква обозначает определенное количество единиц, десятков, сотен или тысяч.

Посмотрим, где в алфавите находятся использованные буквы (выделены красным цветом):

აბგდევზთიკლმნპკჟრსტუფქცხკვიჭ

и на их места: ა — **1**, დ — **4**, ე — **5** (пока всё сходится!), ი — **9** (обозначает **10**), ლ — **11** (обозначает **30**) и далее ე — **24** (обозначает **800**) и მ — **26** (обозначает **1000**). Получается, что цифры идут в следующем порядке: сначала единицы, потом десятки, потом сотни и тысячи; однако есть сбоя, которые, видимо, как раз и вызваны исчезнувшими буквами. Если восстановить на законном месте ზ (обозначает **8**, выделена курсивом), то у нас должно получиться

123456789 123456789 123456789 1...
единицы десятки сотни тысячи

но **ე (800)** и **მ (1000)** сдвинуты на одно место к началу, видимо, потому что между ლ (**30**) и ე (**800**) не хватает еще одной буквы.

Итак, мы выполнили первое задание: ზ (**8**) стояла на восьмой позиции, между ზ (**7**) и ი (**9**).

Теперь посмотрим на обозначения номиналов. Пули — ე (**5**), полубисти — ი (**10**), бисти — კ (**20**, потому что она находится между ი (**10**) и ლ (**30**), которые мы уже знаем). Обозначения полуабаза и двойного абаза, номиналы которых должны различаться в четыре раза, разделены двумя знаками (რსტუ).

Судя по положению в алфавите и в зависимости от того, где стояла еще одна исчезнувшая буква, это могут быть либо **90** и **300**, либо **100** и **400**; ясно, что годится второй вариант.

Стало быть, номинал абаза будет ლ (**200**). Теперь мы знаем, что в бисти четыре пули ($20 = 4 \times 5$), а в абазе десять бисти ($200 = 10 \times 20$) — это ответ на второе задание, и можем выполнить третье задание (ясно, что если полуабаза и двойной абаза чеканились из серебра, то и абаза тоже будет серебряным):

пули 1806 года — ე ქართული ფული ჩვევ
 აბაზ 1818 года — ს ქართული თეთრი ჩვილ
 двойной абаз 1824 года — უ ქართული თეთრი ჩვევ

Вот они:



Дополнительные замечания. Номинал монет указывался в динарах, это мелкая счетная единица. Упомянутая еще одна исчезнувшая буква — это **ა (**60**)**; кроме того, в современном алфавите отсутствуют ჳ (**7000**) и ჭ (**10000**), однако это не мешает записи чисел, потому что теперь они записываются обычными арабскими цифрами, как на современной грузинской монете в 10 тетри (кстати, обратите внимание на номинал თეთრი, унаследованный от старых монет).



Продолжение истории про грузинские монеты — в следующих колонках.

Хрупкость жизни

Ревекка Фрумкина

Он был мой Север, Юг, мой Запад, мой Восток, Мой шестидневный труд, мой выходной восторг.

Уистен Хью Оден



Ревекка Фрумкина

статочны успешными, а затем всё более известными и даже почитаемыми музыкантами и крупными фигурами мировой культуры, жизненный путь каждого из них был достаточно тернист.

Постоянным источником напряженности было хрупкое здоровье Бриттена. Он не любил большие города и в Лондоне бывал лишь по необходимости. Естественное местопребывание Бриттена — окрестности приморского городка Лоустофт на Восточном побережье Англии, где он родился и вырос. Поблизости в 1957 году был перестроен и оборудован Красный дом — с тех пор постоянное жилище Бриттена и Пирса. Сейчас там находится музей и архив Бриттена и Пирса.

Холодные ванны и прогулки вдоль берега моря в любую погоду были непременной частью жизни Бриттена, когда он бывал «у себя», а не на очередных гастролях. А гастролеровал он много — как дирижер, исполняющий свои сочинения, а также как постоянный аккомпаниатор Пирса. Вместе с Пирсом они записали чуть ли не весь репертуар немецких и вообще европейских Lieder.

Именно Пирс был исполнителем главных теноровых партий во всех операх Бриттена. Жизнь Пирса складывалась из подготовки очередного оперного спектакля, что означало, конечно же, постоянные разъезды. Помимо этого Пирс был популярным концертирующим музыкантом; он также преподавал.

Бриттен регулярно выступал как дирижер, прежде всего на премьерах своих сочинений в разных странах; кроме того, он был замечательным ансамблевым пианистом. Для человека, который вел регулярный и притом несомненно здоровый образ жизни, Бриттен умер рано, не



Бенджамин Бриттен. Фото с сайта www.earsense.org

На Рождество 2016 года я получила по истине царский подарок — том переписки композитора Бенджамин Бриттена (1913–1976) с его другом, певцом Питером Пирсом (1910–1986). Книга издана под заглавием «My beloved man» и включает всю сохранившуюся переписку Бриттена с Пирсом (375 писем, 1937–1976), а также обширный справочный материал. (В нашей издательской традиции такое издание — со скрупулезно выверенным текстом и подробными комментариями — назвали бы «академическим».)

Бенджамин Бриттен познакомился с Питером Пирсом в 1937 году. В это время Пирс уже исполнял некоторые вокальные сочинения Бриттена и слушал первое исполнение бриттеновских оркестровых «Вариаций на тему Франка Бриджа». Бридж был замечательным композитором и наставником молодого Бриттена.



Питер Пирс и Бенджамин Бриттен. Фото с сайта www.brittenpears.org

К началу 1939 года положение в Европе стало настолько напряженным, что друзья Бриттена — поэт Уистен Хью Оден и прозаик Кристофер Ишервуд — решили переехать в США. Весной 1939 года — не без сомнений и колебаний — Бриттен и Пирс последовали их примеру. На прощание Франк Бридж подарил Бриттену свою старинную виолу.

Переезд в США способствовал — воспользуемся термином Стендаля — кристаллизации отношений между Бриттеном и Пирсом. Их разлучила только смерть Бриттена в 1976 году...

Вступление Англии в войну осенью 1939 года было воспринято Бриттеном и Пирсом как личная драма, налагающая на них неотменяемые моральные обязательства. Однако им было официально предложено подождать с возвращением на родину.

Существенно, что к моменту возвращения в Англию в 1940 году масштаб самореализации Бриттена был весьма впечатляющим. Несмотря на сложные жизненные обстоятельства, им уже были созданы фортепианный и скрипичный концерты, а также вокальный цикл «Сонеты на стихи Микеланджело», написанный Бриттеном специально для Пирса.

Из переписки Бриттена и Пирса видно, что, хотя смолodu оба они были до-

восстановившись после сравнительно простой — даже для середины 1970-х — операции на сердце. Из текстов писем и из примечаний к ним видно, что Бриттен вынужден был постоянно «иметь в виду» хрупкость своего организма.

Издание личной, а тем более интимной переписки всегда непростая задача для публикаторов, стремящихся сохранить не только факты, но и тональность текстов и при этом не вызвать у читателя реакцию вынужденного соглядатая. К тому же публикатор должен объяснять всё, с его точки зрения, необходимое, включая детали, не такие уж и важные на первый взгляд.

Переписка между Пирсом и Бриттеном оставалась главным каналом их постоянной связи — надежная международная телефонная связь стала повседневной гораздо позже. Переписка была способом продолжать и охранять их общую жизнь как целое. И все-таки Пирс, переживший Бриттена на десять лет, принял решение о публикации этой переписки без купюр. Этим он создал рукотворный памятник целой эпохе в английской (и европейской) культуре.

My beloved man. The letters of Benjamin Britten and Peter Pears. Woodbridge, the Boydell Press, 2016.



За протейями в Южную Африку. Ботаническая экспедиция глазами неботаника. Часть 3

Мы завершаем публикацию серии очерков мл. науч. сотр. Института лингвистических исследований РАН Полины Оскольской, которая в свободное время путешествует по Южной Африке со своим отцом, биологом Алексеем Оскольским, и фотографирует природу. Два предыдущих рассказа смотрите в ТрВ-Наука №№ 221 и 222 [1–2].

Охота за спаталлой и диастеллой

День работы в Фернклуфе, как сказал отец, «помог нам настроить оптику»: мы научились узнавать интересные нас растения «в лицо». Следующие два дня мы использовали этот навык на практике. Мы колесили вдоль океана, залезали в прибрежные горы, возвращаясь на ночлег в Херманус. Добрались и до мыса Игольный — самой южной оконечности Африки, разделяющей Атлантический и Индийский океаны. Всюду мы смотрели по сторонам в поисках протейных, находили кое-что интересное. Но в нашей коллекции пока отсутствовал материал по двум родам протейных — спаталла (*Spatalla*) и диастелла (*Diastella*), а они нам не попадались.

В отличие от большинства протейных, обладающих мощным стеблем, плотными листьями и крупными соцветиями, спаталла и диастелла — это совсем небольшие кустарники с тонкими ветвями, внешне напоминающие наш болотный багульник. Соцветия у них тоже небольшие, так что заметить их нелегко. Удача побаловала нас утром третьего дня, когда мы решили на прощанье снова заехать в Фернклуф. Поднимаясь по склону, отец вдруг увидел небольшой кустик с узкими листьями и характерным белым соцветием. Вот она, спаталла!

Диастеллу же мы нашли по наводке местных любителей ботаники. Они сообщили нам, что видели это растение в 30 км от Хермануса, в горах возле городка Беттис-Бей. Мы отправились туда, по первой же грунтовке заехали на склон горы. Погода была, конечно, не для прогулок. На горе нас порядком сдувало — океан не забывал напоминать о себе. Диастеллу нашла Лина, обнаружив нежный кустик с розовыми цветками. Список закрыт!

Но экспедиция не закончена, мы едем на север Западно-Капской провинции, край живописного горного массива Седеберг. Путь неблизкий — более 200 км. Приезжаем затемно.

В долине лимонов и ройбуша

«Седеберг» в переводе с африкаанс значит «кедровые горы». «Кедром» местные жители называют видрингтонию (*Widdringtonia*) — хвойное дерево из семейства кипарисовых, эндемичное для Южной Африки. Честно говоря, я ожидала увидеть южноафриканский Алтай, где всё будет покрыто хвойными лесами, и была разочарована: кедра я так и не увидела.

Как мне объяснили, встретить его в горах — большая удача: то, что оста-

лось после окультуривания местных территорий, находится высоко на вершинах и с подножия гор не видно. А горы эти повыше всех, что мы видели до этого. Их склоны привычно густо покрыты кустарни-

ком, но финбош здесь совсем другой — это видно даже не приглядываясь. В долинах Седеберга выращивают лимоны, мандарины и другие citrusy (соседний городок так и называется Цитрусдейл — «цитрусовая долина»), а на более ровных местах видны плантации ройбуша. Сырье для этого напитка выращивается только здесь и больше нигде: все попытки культивировать аспалатус в других странах были неудачными.



Диастелла — редкий представитель протейных



Хвойное дерево видрингтония: капский эндемик из семейства кипарисовые



Утренняя роса на дикорастущем гладиолусе



Леукокоспермум жилконосный, тоже из протейных



Параномус, еще одно протейное

ельно, что нужный куст параномуса мы находим за забором очередной лимонной плантации.

Как достать образец, не перелезая через забор? Все-таки это частная территория. По законам ЮАР для сбора растений нужно получить разрешение от собственника земли (в противном случае за нахождение без спроса на территории хозяин имеет право стрелять без предупреждения). Впрочем, суровый по формулировке закон на деле подразумевает обычную устную договоренность с фермером. Владельца плантации удалось найти в паре километров от точки, и никаких возражений он не имел. Как правило, фермеры открыты и совсем не против помочь ученым: эта профессия здесь в почете.

Итак, багажник и салон нашего небольшого авто забит доверху. В белых пакетах главные результаты нашей поездки: мы собрали 35 видов протейных, относящихся к 10 из 11 по-

биологическую станцию: на полу валялись газеты, на диване перекладывался гербарий, в угол были сложены ветки. Мешки с образцами лежали в другом углу. Но всегда был под рукой Интернет — мы не в тайге! Возможно, романтики в таком образе жизни маловато, но, пожалуй, ею можно и пожертвовать в пользу более надежного сбора материала, не настолько зависящего от прихотей погоды, холода и прочих природных сюрпризов.



Весенняя пустыня: цветёт делосперма из семейства аизовые



Спаталла из семейства протейные

дов, представленных в Капской флоре. На этот раз более чем достаточно — довольные, мы поворачиваем в сторону дома...

За кадром: практические вопросы

Полевые экспедиции у нас часто ассоциируются с суровой романтикой. Достаточно вспомнить недавний фильм «Территория» по роману Олега Куваева — смелые герои пробираются сквозь непроглядный лес, одолевают горы, борются с природой ради того, чтобы попасть туда, куда еще не ступала нога человека, и изведать неизведанный край. Нельзя сказать, что это неправда: условия в реальных полевых экспедициях действительно отличаются суровостью: ночевки в палатке, еда на костре, зависимость от погодных условий, ближайшая медпомощь — в 100 км. Перевалочный пункт — страшнейшая гостиница или турбаза в райцентре, там же где-то и баня. А вокруг бесконечная тайга, горы, степь... У нас.

Наша южноафриканская экспедиция, конечно, не вписывается в такой формат и разочарует любителей таежно-сибирской романтики, но зато порадует уставших полевых исследователей. В диких, неосвоенных местах мы не работали — потому что в сравнительно небольшой по размеру ЮАР их практически нет. Есть заповедники. Это территории, которые находятся под охраной, но, как правило, туда есть доступ как обычным любителям природы, так и людям с профессиональными интересами.

Наши бытовые условия были очень комфортными: проживание в гостинице, арендованная машина, еда на кухне или в кафе — всё это больше походило на заграничную поездку на конференцию. Вечером, конечно, наш номер временно превращался в

Финансирование нашей экспедиции осуществлялось за счет research money, которые отец получил от Йоханнесбургского университета. Каждый год их выдают сотрудникам университета; сумма зависит от числа публикаций в предыдущем году. Research money можно расходовать на разнообразные нужды, связанные с научными исследованиями (включая оплату членских взносов, покупку литературы и т.д.), однако их нельзя тратить на зарплату.

За семь статей в журнале, индексируемых в Web of Science, отец получил сумму, сравнимую по размерам с инициативным грантом РФФИ. На собственном опыте получилась убедиться, что этих денег вполне хватает, чтобы организовать экспедиционную поездку, включающую проживание и аренду машины.

Живая пустыня

Обратный путь из Западно-Капской провинции в Йоханнесбург идет по северу страны. Наша дорога проходит мимо городка Ниводво (Nieuwoudtville), окрестности которого знамениты особым разнообразием и изобилием весенних цветов. Кажется, что мы едем по бесконечному лугу: оранжевые и желтые цветы на большой скорости сливаются в один мохнатый ковер. Но скоро весна закончится, цветение завершится, останется желто-зеленая равнина, покрытая лишь невысокими кустарниками, — так называемый риностервелд.

Постепенно цветов становится меньше: перед нами пустыня Калахари. Строго говоря, большая ее часть раскинулась на территории Ботсваны и Намибии, мы же проехали по краешку южной оконечности.

Даже сейчас мне сложно отделаться от мысли, что пустыня — это не только песчаные дюны, как рисуют обычно в книжках, и даже скорее совсем не они. В основном это кустарники и невысокие деревья, но попадаются и отдельные растения с яркими цветками. Летом солнце выжжет их, и пустыня приобретет вид привычной безжизненности (которая, впрочем, весьма условна: на протяжении всего пути мы видели мелькающих вдали антилоп — к трассе животные предусмотрены, но подходили).

Когда я вернулась домой, вопрос «Страшно ли в Африке?» мне продолжили задавать едва ли не чаще — возможно, рассчитывая на мое «компетентное» мнение. Я же по-прежнему не знаю, что отвечать: ведь страшно или нет, а вернуться туда всё равно хочется.

Фото автора

- [1. http://trv-science.ru/2017/01/31/za-proteyami-v-yuzhnyu-afriku/](http://trv-science.ru/2017/01/31/za-proteyami-v-yuzhnyu-afriku/)
- [2. http://trv-science.ru/2017/02/14/za-proteyami-v-yuzhnyu-afriku-2/](http://trv-science.ru/2017/02/14/za-proteyami-v-yuzhnyu-afriku-2/)

Роман с камнем

Наталья Резник



Камнями удобно колотить орехи. Многие приматы именно для этого их и используют, некоторые еще разбивают камнями раковины моллюсков или панцири крабов. Вот и всё, пожалуй. Неудивительно поэтому, что внимание ученых привлекли чернополосные капуцины *Sapajus libidinosus*, обитающие в бразильском национальном парке Серра-да-Капивара, которые нашли камням куда более разное применение [1].

Обезьяны не только раскалывают ими пальмовые орехи и семена, но и выкапывают с их помощью корни, расширяют отверстие в стволе дерева или щель в камнях, где предположительно скрывается добыча, причем используют в этом случае по очереди камень и палку. Они явно выбирают камни, а не хватают первый попавшийся.

Самки капуцинов во время течки привлекают внимание самцов, бросая в них камешками с близкого расстояния. Счастливец, в которого попали, должен после этого, как честный капуцин, спариться с избравшей его самкой. Те предпочитают целиться в высокорейтинговых особей, хотя и не альфа-самцов.

Такое многоцелевое использование камней позволяет ожидать от капуцинов каких-либо инноваций в этой области, и ученые не ошиблись в своих предположениях. Эти обезьяны целенаправленно измельчают камни. Группа специалистов из Оксфорда, Университета Сан-Паулу и Университетского колледжа Лондона подробно описала их камнедробильную деятельность [2].

Капуцины орудуют кусками кварцита. Обезьяна выбирает крупный закругленный камень и, держа его двумя руками, с силой бьет по другому камню, вкрапленному в песчаник, как молотом по наковальню (рис. 1). Добытый кусок потом нередко используют как молоток. При этом образуются пыль, которую капуцины нюхают и лизжут. Исследователи полагают, что обезьяны интересуются кремний как минеральная добавка и, возможно, растущий на камнях лишай-



Рис. 1. Молодой капуцин с камнем. Его орудие сломалось при ударе о другой камень. (Falytico, Ottoni, 2016)

ник. Камнями орудуют преимущественно самцы, как совсем молодые, так и взрослые. Но если за дело берутся самки, у них получается не хуже.

Капуцины используют свои камни многократно, поворачивают их так и этак. В результате поверхность наковальни покрывается отметинами и рубцами, а по краям молотков образуются сколы. Исследователи отмечают, что и молотки, и наковальни очень похожи на орудия, которые изготавливали гоминиды на заре каменного века (рис. 2). На изделиях древних гоминид сохранились следы неточных ударов, как и на камнях, по ко-



Рис. 2. Камни, обработанные капуцинами (Proffitt et al., 2016)

торым колотили капуцины. Но обезьяны не ставили перед собой цель заострить камень, они просто стучали по нему и достукались.

Ученые исследовали 111 образцов, как только что отброшенных обезьянами, так и

старых, найденных в ходе раскопок в национальном парке на глубине 40–50 см. Около четверти всех использованных камней составляют разбитые или сколотые каменные молотки. На всех находках следы неоднократных ударов и сколов характерной формы. Их, как и орудия гоминид, нельзя спутать со случайно разбившимися камнями. У капуцинов получаются даже тонкие пластинки с острыми краями и следами характерных сколов. Правда, никто не видел, чтобы они использовали их как режущий инструмент, заостренные пластинки продолжают измельчать.

Оказывается, примитивные каменные орудия можно изготовить, не имея особого, человеческого строения кисти и выдающихся умственных способностей. Отныне находка сколотых камней не может служить доказательством преднамеренного изготовления режущих орудий, если рядом нет других предметов, подтверждающих целенаправленную деятельность, например заостренных костей. Действия капуцинов поддерживают существующую точку зрения, согласно которой изготовление и использование каменных орудий не является прерогативой рода *Номо*.

Однако капуцины парка Серра-да-Капивара находятся в исключительном положении: далеко не у каждой обезьяны оказываются под рукой кварцитовая галька и потребность ее раздробить. Могли ли освоить премудрость изготовления каменных орудий обезьяны, имевшие под рукой лишь камни да орехи? Ведь если колотить по ореху, можно случайно и по камню попасть — останутся следы, а возможно, и сколы.

Согласно последним находкам на западном берегу озера Туркана в Кении, на стоянке Ломекви-3 (Lomekwi 3), и более ранним находкам в Эфиопии, в районе Дикика (Dikika), примитивные каменные орудия использовали еще общище предки гоминид и шимпанзе, жившие более 3,3 млн лет назад. Мозгов у этих существ было не больше, чем у современных африканских человекообразных обезьян, поэтому шимпанзе могут стать моделью для изучения поведения изготовителей древних каменных орудий.

Ученые из Японии и Великобритании поставили серию экспериментов над шимпанзе *Pan troglodytes*, живущими в японском святилище Кумамото. Они работали с четырьмя взрослыми обезьянами (три самки и один самец), имеющими навыки колки орехов [3]. Самки освоили эту премудрость, глядя на других шимпанзе, а самца обучил человек.

Обезьянам давали орехи макадамии, которые обитатели святилища знают и любят. Это достаточно крупный орех диаметром 23–25 мм; чтобы его разбить, нужно приложить силу около 2 кН. В качестве молотка и наковальни обезьян снабдили кусками кварцита и лавы (базальт и трахит), привезенными из Олдувайского ущелья.

Обезьяны разбивали орехи обеими руками: одной держали молоток, второй клали орех на наковальню. На камнях остаются следы, особенности которых зависят от того, бьет ли молоток по наковальню плашмя или под углом (рис. 3). Подобным образом выглядят камни, которыми пользовались шимпанзе, живущие на воле, а также камни, с помощью которых кололи орехи современные люди. На камнях остаются и сколы, и следы от неудачных ударов.

На каменных орудиях из Олдувайского ущелья, сделанные человеком умелым, *Номо habilis*, более 2 млн лет назад, плоды обезья-

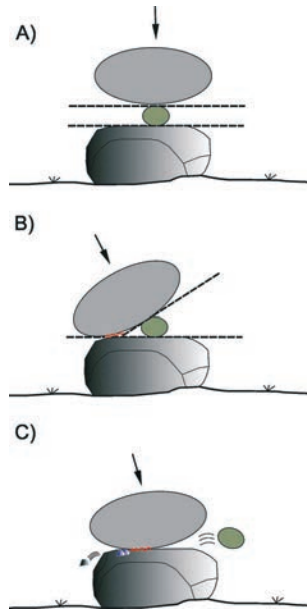


Рис. 3. При колке орехов на поверхности камней возникают износы, различные по механизму образования: А) компрессия; В) компрессия и периферийный контакт; С) непосредственное взаимодействие

ных усилий также похожи, но между ними есть существенные различия (рис. 4). Шимпанзе почти не совершенствуют свои каменные молотки: не заостряют сколы, не углубляют трещины. Гоминиды явно прилагали больше сил и мастерства. Даже если шимпанзе случайно удавалось получить тонкий скол, разница между ним и олдувайскими орудиями

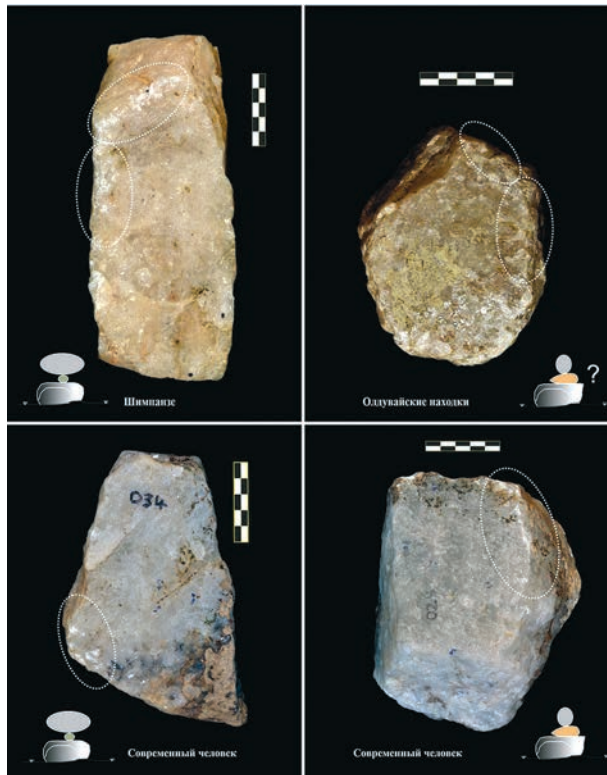


Рис. 4. Камни, оббитые при колке орехов разной формы (Arroyo et al., 2016)

хорошо заметна. Обезьяны не стремятся к совершенству и механике процесса не понимают. У них другая задача — орехи колоть, для этого режущий край не нужен. А гоминиды своими орудиями соскребали мясо с костей и добывали костный мозг.

Исследователи полагают, что между примитивными орудиями, которые получались от удара камнем по камню, и скалыванием тонких пластинок существовал еще один технологический этап, пока не установленный. Глубокое изучение материальной культуры шимпанзе может помочь в интерпретации археологических находок и определении авторства каменных орудий. Таким образом, последующие работы будут посвящены исследованию каменных инструментов, изготовленных обезьянами, и сравнению их с изделиями гоминид.

1. Falytico T., Ottoni E. B. The manifold use of pounding stone tools by wild capuchin monkeys of Serra da Capivara National Park, Brazil // *Behaviour*. 2016. 153. 421–442. doi:10.1163/1568539X-00003357
2. Proffitt T., Luncz L.V., Falcó T., Ottoni E.B., de la Torre I., Haslam M. Wild monkeys flake stone tools // *Nature*. 2016. 539 (7627). 85–88. doi: 10.1038/nature20112
3. Arroyo A., Hirata S., Matsuzawa T., de la Torre I. Nut Cracking Tools Used by Captive Chimpanzees (*Pan troglodytes*) and Their Comparison with Early Stone Age Percussive Artefacts from Olduvai Gorge // *PLoS ONE*. 2016. 11(11): e0166788. doi:10.1371/journal.pone.0166788

Кадровая оптимизация



Уважаемая редакция!

Дорогие коллеги! Как приятно жить в пору между Днем защитника Отечества и Международным женским днем! 23 февраля женщины поздравляют нас, мужчин, добытчиков и защитников, а 8 марта мы поздравляем их, наших прекрасных дам. Подарки, цветы, шампанское, водка, а в этом году —

еще целых четыре выходных на наш, мужской день. Что может быть лучше? Впрочем, могу сказать что: если бы и на 8 Марта у нас было четыре выходных.

Некоторые могут сказать, что я бездельник, — но нет, это совсем не так! Не стоит, коллеги, судить по себе: если вы любите валяться на диване, пить пиво и смотреть телевизор, то со мной всё иначе. Не то чтобы я не любил лежать у телевизора с бутылкой пенного напитка и смотреть лучшие в мире российские фильмы и спортивные передачи, но основное удовольствие я получаю вовсе не от этого. Лежа дома на диване, я твердо знаю, что приношу большую пользу своей Родине, чем если бы торчал на своем рабочем месте.

Судите сами: я не жгу казенного электричества, не трачу никаких реактивов и реагентов на эксперименты, не наращиваю дорогостоящее научное оборудование — польза очевидна. Жаль, что многие мои коллеги этого не понимают и думают, что приносят пользу стране в большей степени их деятельность, а не бездельность: это показывает, что их самомнение весьма и весьма высоко.

Именно с этой точки зрения и нужно рассматривать процесс нельзя сказать что сокращений, но — кадровой оптимизации, который у нас, в вузах, начался уже достаточно давно, а до академических институтов дошел только в последние годы. Бюджетное финансирование не растет, а установленная дорожными картами планка средней зарплаты неуклонно повышается по мере приближения судьбоносного 2018 года. Цены на коммунальные услуги, налоги и прочее также не то чтобы падают.

Поэтому ректора и директора вынуждены вести процесс кадровой оптимизации, всеми правдами и неправдами выпихивая часть сотрудников на давно заслуженный отдых или переводя их на доли ставки. Государство, его бюджет от этого только выигрывают, но вот сами преподаватели и научные работники не горят желанием слезать с бюджетной иглы.

Поэтому, думаю, очень правильно было бы всячески пропагандировать и превозносить не ценности ударного труда с утра до вечера, а иные, более бытовые, что ли, ценности. Мол, сотрудник, не жги вечерами бюджетное электричество, а сиди себе дома, пей пиво и смотри телевизор. А еще лучше — переходи на неполную рабочую неделю, и наслаждайся жизнью, свободным временем, пока не поздно и здоровье еще позволяет.

Некоторые коллеги спросят меня, не лучше ли выгнать бездельников и старперов, оставив только работающих сотрудников, и пусть они работают на полной ставке. Такой вопрос, как вы понимаете, вызван всё тем же завышенным самомнением: представлением, что так называемый «работающий сотрудник» есть не с трудом переносимое бюджетом зло, а приносящая стране пользу человеческая единица. Пора отказываться от иллюзий, возвышающих нас обманов, коллеги!

Опять же, есть аспекты политические, а не только финансовые. Может, с чисто финансовой точки зрения и стоило бы напрочь разогнать многие академические институты, выдающие продукт в виде научных статей в заграничных журналах, но ученые — народ шумный и местами даже скандальный. Зачем нам перед эпохальными выборами 2018 года создавать в наиболее крупных городах лишнюю социальную напряженность, подпитывать озлобленными кадрами и голосами находящуюся на поддержке Запада непримиримую оппозицию?

Это совершенно излишне. Нужно действовать тонко, соблюдать баланс: перевод на долю ставки, но так, чтобы на пиво и оплату счетов за квартиру денег все-таки хватало. Вот в чем секрет разумной кадровой оптимизации!

Да, собственно, думая о государственной пользе, чуть не забыл поздравить прекрасных дам с наступающим праздником. Дорогие научные и плано-бухгалтерские женщины! Искренне и сердечно поздравляю вас с Международным женским днем! Желаю вам счастья, здоровья, любви, успехов в работе, а также чтобы вас оптимизировали в последнюю очередь, особенно если вы еще не достигли пенсионного возраста и вам не пора заняться внуками и внучками.

Ваш Иван Экономов



Коллаж М. Борисова

Есть ли жизнь в российской научной фантастике?

5 марта 2017 года (в воскресенье) в культурно-просветительском центре «Архэ» состоится круглый стол «Существует ли российская научная фантастика как явление и нужна ли она современному обществу?». Ее организаторами помимо «Архэ» стали журнал «Химия и жизнь» и газета «Троицкий вариант – Наука».

Вход свободный (поощряется добровольное пожертвование на нужды научной популяризации). Начало в 17:00.

В дискуссии примут участие:

Елена Клещенко, зам гл. редактора «ХиЖ», ведущая;

Борис Штерн, докт. физ.-мат. наук, гл. редактор ТрВ-Наука, соведущий;

Максим Борисов, выпускающий редактор ТрВ-Наука;

Василий Владимирский, литературный критик, писатель и журналист;

Кирилл Еськов, канд. биол. наук, палеонтолог, писатель и популяризатор;

Антон Первушин, писатель-фантаст, автор ряда научно-популярных книг и научный журналист.

Предварительные вопросы к обсуждению:

1. Что происходит с НФ в России и в мире? Какие виды фантастики существуют и какие из них имеют отношение к НФ?

2. Есть ли в обществе потенциальный спрос на НФ? Если да, то на какую и в какой категории читателей?

3. Как соотносятся просветительство, популяризация науки с научной фантастикой? Что общего, в чем разница?

4. Какая компонента важнее в научной фантастике: литературная (художественная) или просветительская? Насколько они конфликтуют друг с другом?

5. Зачем ученые и инженеры пишут фантастику и кто вообще ее «должен» писать согласно профессии и навыкам?

6. Что могла бы дать обществу НФ, существуй она как явление?

7. Как можно организовать «просветительство через НФ»? Насколько важно жанрово отделить ее от разных видов фэнтези?

Также будет организована бесплатная интернет-трансляция обсуждения: http://arhe.msk.ru/?page_id=4985

По всем вопросам относительно мероприятия обращайтесь: по тел. +7 (929) 579-6456, по почте arhe.msk@gmail.com

Зарегистрироваться на мероприятие можно по ссылке <http://arhe.msk.ru/?p=11893>

РЕКЛАМА, ОБЪЯВЛЕНИЯ

ПОМОЩЬ ГАЗЕТЕ «ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ – НАУКА»

Дорогие читатели!

Мы просим вас при возможности поддержать «Троицкий вариант» необременительным пожертвованием. Почти весь тираж газеты распространяется бесплатно, электронная версия газеты находится в свободном доступе, поэтому мы считаем себя вправе обратиться к вам с такой просьбой. Для вашего удобства сделан новый интерфейс, позволяющий перечислять деньги с банковской карты, мобильного телефона и т.п. (<http://trv-science.ru/vmeste/>).

«Троицкий вариант – Наука» – газета, созданная без малейшего участия государства или крупного бизнеса. Она создавалась энтузиастами практически без начального капитала и впоследствии получила поддержку фонда «Династия». Аудитория «Троицкого варианта», может быть, и невелика – десятки тысяч читателей, – но это, пожалуй, наилучшая аудитория, какую можно вообразить. Газету в ее электронном виде читают на всех континентах (нет данных только по Антарктиде) – везде, где есть образованные люди, говорящие на русском языке. Газета имеет обширный список резонансных публикаций и заметный «иконостас» наград.

Несмотря на поддержку Дмитрия Борисовича Зимина и других более-менее регулярных спонсоров, денег газете систематически не хватает, и она в значительной степени выживает на энтузиазме коллектива. Каждый, кто поддержит газету, даст ей дополнительную опору, а тем, кто непосредственно делает газету, – дополнительное моральное и материальное поощрение.

Редакция

P. S. Для поддержавших газету предусмотрены подарки по желанию: книги Бориса Е. Штерна, изданные «Троицким вариантом» в электронном виде: «Ковчег 47 Либра» или «Прорыв за край мира» (для хорошо поддержавших – обе книги :)). Чтобы получить подарок, пожалуйста, сообщите на subscribe@trvscience.ru о своем желании строкой типа: «Я поддержал газету и хотел бы получить в подарок книгу „XX“ в формате pdf/fb2».

ГДЕ НАЙТИ ГАЗЕТУ «ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ – НАУКА»

В ареал распространения ТрВ-Наука с начала 2017 года включен **Новосибирск**.

Нашу газету можно найти: «АРТ-ПАБ» (ул. Терешковой, 12а);

НГУ, новый корпус (ул. Пирогова, 1);

НГУ, старый главный корпус (ул. Пирогова, 2);

книжные магазины BOOK-LOOK (ТЦ, ул. Ильича, 6; Морской пр., 22);

книжный магазин «Капиталь» (ул. М. Горького, 78); ПНТБ, ул. Восход, 15;

Институт ядерной физики СО РАН, пр. академика Лаврентьева, 11.

Точки распространения в других городах:

Казань: Центр современной культуры «Смена», ул. Бурхана Шахиди, 7, тел.: +7 (917) 934-38-12 (Эльвира Дмитриева).

Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, холл главного корпуса (ул. Букирева, 15) и профком (ул. Генкеля, 4, каб. № 45).

Нижний Новгород: Институт прикладной физики РАН, ул. Ульянова, 46 (холл); Волго-Вятский филиал ГПСИ «Арсенал», Кремль, корп. 6; Нижегородский филиал Высшей школы экономики, ул. Большая Печерская, 25/12; городская кофейня «Кофе Хостел», ул. Большая Покровская, 2; музей занимательных наук «Кварки», ул. Совнаркомовская, 13, главный ярмарочный дом; НГТУ им. Р. Е. Алексеева, ул. Минина, 24, корп. 1; НГУ им. Н. И. Лобачевского, пр-т Гагарина, 23, корп. 2.

Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский союз ученых, Университетская наб., 5, офис 300, во дворе, в будни с 10 до 17 часов, тел.: +7 (812) 328-41-24 (Светлана Валентиновна); Европейский университет (eu.spb.ru), ул. Гагаринская, 3а (проходная); Санкт-Петербургский государственный университет.

Самара: Самарский национальный исследовательский университет им. С. П. Королева, холл корпуса на ул. акад. Павлова, 1; Инициативная группа «Думай!», тел. +7 (903) 335-47-23 (Александра Умрихина).

В Москве газета распространяется в ряде институтов и вузов, в Дарвиновском и Сахаровском музеях, в Исторической библиотеке.

Следите за дальнейшими объявлениями в газете и на сайте (trv-science.ru).

Страницы газеты ТрВ-Наука в «Фейсбуке» – facebook.com/trvscience,

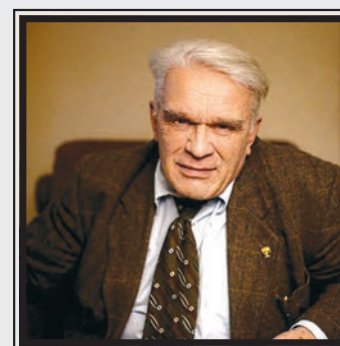
«ВКонтакте» – vk.com/trvscience, «Твиттер» – twitter.com/trvscience,

«Живой журнал» – http://community.livejournal.com/trv_science_ru/.

Доставка подписчикам в Троицке осуществляется Троицким информационным агентством и службой доставки газеты «Городской ритм»: Троицк, ул. Лесная, дом 4а.

Тел: +7 (495) 856-64-02 (многоканальный), e-mail: gor_ritm_tr@list.ru.

ПАМЯТЬ



Правление Санкт-Петербургского математического общества с глубоким прискорбием сообщает, что 26 февраля 2017 года после тяжелой продолжительной болезни на 83-м году жизни скончался академик-секретарь РАН, директор Международного математического института им. Л. Эйлера, многолетний директор Санкт-Петербургского отделения Математического института РАН, член Санкт-Петербургского математического общества с 1970 года, лауреат Государственных премий СССР и РФ, международных премий Хайнемана, Дирака, Шао, Пуанкаре и др., почетный гражданин Санкт-Петербурга Людвиг Дмитриевич Фаддеев.

ТрВ-Наука выражает глубокие соболезнования родным, друзьям и коллегам Л. Д. Фаддеева. Мы посвятим его памяти статью в следующем номере нашей газеты.

ТОРГОВЫЙ ЦЕНТР на Сиреневом

Ваш выбор – БЕЗУПРЕЧЕН!

КАЛЕЙДОСКОП ТОВАРЫ ДЛЯ ДОМА

Премиум ИЖБИ КОМПАНИИ «ДИАМАНТ»

ВЫГОДНЫЕ ОКНА

Сити Гранд-Элита Турс Туристическая компания

Ангелочек

г. Троицк, Сиреневый бульвар, дом 7



«Троицкий вариант»

Учредитель – ООО «Трвант»

Главный редактор – Б. Е. Штерн

Зам. главного редактора – Илья Мирмов, Михаил Гельфанд

Выпускающий редактор – Наталия Демина

Редакционный совет: М. Борисов, Н. Демина, А. Иванов,

А. Калиничев, А. Огнёв

Верстка – Татьяна Васильева. Корректура – Мария Янина

Адрес редакции и издательства: 142191, г. Москва, г. Троицк., м-н «В», д. 52; телефон: +7 (910) 432-32-00 (с 10 до 18),

e-mail: info@trvscience.ru, trv@trovant.ru, интернет-сайт: www.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 27.02.2017, по графику 16.00, фактически – 16.00.

Отпечатано в типографии ООО «ВМГ-Принт». 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100.

Заказ №

© «Троицкий вариант»