

газета, выпускаемая учеными и научными журналистами



## НЕРАВНЫЙ БРАК

Реконструкция неандертальских мужчин и женщины, Неандертальский музей, Меттман, Германия («Википедия»)

Несколько десятков тысяч лет назад по Евразии бродили три — как сказать-то? разновидности? — людей: кроманьонцы — наши предки, которые вышли из Африки примерно 100 тыс. лет назад; неандертальцы, которые жили тут уже полмиллиона лет; и денисовцы, которых мы знаем только по небольшим костным фрагментам из Денисовой пещеры на Алтае и по четырем геномам, полученным анализом этих фрагментов.

Они скрещивались. В геноме каждого европейца и азиата есть примерно 2% неандертальских фрагментов; в геномах азиатов и жителей Океании — денисовские варианты (у папуасов — до 5%); неандертальские фрагменты есть в геноме денисовца, а кроманьонские — в геноме алтайского неандертальца из той же Денисовой пещеры, но не в геномах европейских неандертальцев. Но всё это были следы старых событий, случившихся за много поколений до индивидуумов, геномы которых мы изучаем. Самым близким к событию гибридизации был кроманьонец из Пештера-ку-Оасе в Румынии, который жил примерно 40 тыс. лет назад и был праправнуком (или, по крайней мере, прапраправнуком) неандертальца.

В статье, опубликованной группой под руководством Сванте Паабо из Института эволюционной антропологии (Лейпциг) в электронной версии *Nature* от 22 августа<sup>1</sup>, приведены результаты исследования ге-

нома (Денисовская 11), который оказался наполовину неандертальским и наполовину денисовским. Такое могло бы произойти, если бы индивидуум происходил из смешанной популяции, но это объяснение противоречит более тонкому генетическому анализу, проделанному в статье. Это была девушка, что ясно из анализа половых хромосом: покрытие X-хромосомы прочитанными фрагментами не отличается от такового для аутосом, а следов Y-хромосомы не обнаружено; ей было как минимум 15 лет, что установили уже классическими антропологическими методами по структуре кости. Тем самым показано: это была дочь денисовца и неандертальки; именно так, потому что митохондриальный ген у нее был неандертальского типа, а митохондрии передаются строго по материнской линии. Реконструкция генома ее денисовского отца показала, что его предки еще раньше уже скрещивались с неандертальцами.

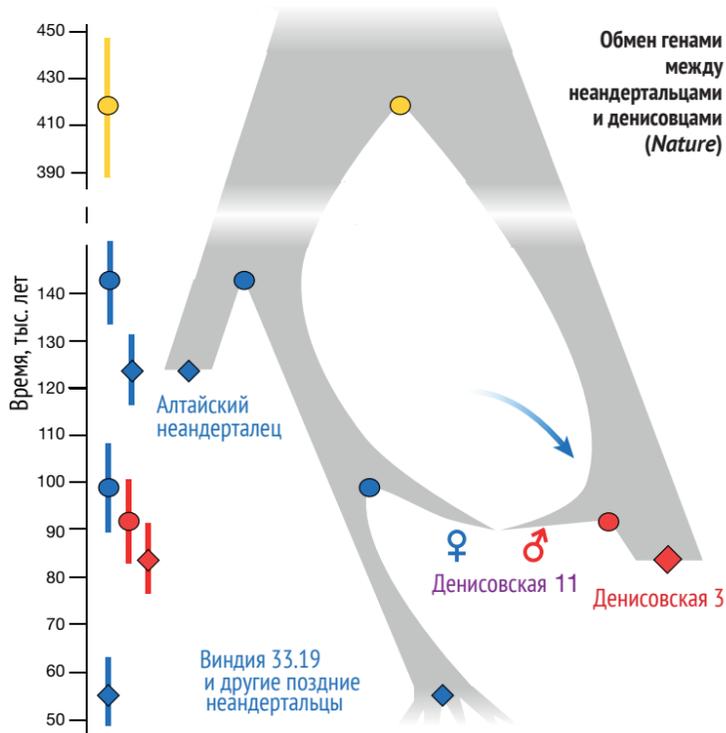
Все известные геномы денисовцев, включая геном нашего денисовского отца, происходят из одной популяции, несмотря на значительный разброс по времени — 60 тыс. лет. Впрочем, не совсем так: реконструированный геном денисовца, скрещивавшегося с предками папуасов, от них отличается; кстати, это показывает, что денисовцы населяли широкий ареал: и в самом деле, трудно представить себе миграцию в Океанию с заходом на Алтай. А вот геном неандертальской матери оказался больше похож на геном европейского неандертальца из пещеры Виндия в Хорватии, а не на геном алтайского неандертальца. А значит, неандертальцы осуществляли далекие миграции и представители разных групп сменяли друг друга в одной географической точке.

Если еще учесть, что денисовцы скрещивались с каким-то гоминином, отделившимся от нашей ветви более миллиона лет назад (и получили от него свои митохондрии), в геномах африканских пигмеев найдены фрагменты непонятого происхождения, а человек, живший в пещере Сима-де-Лос-Уэсос в Испании примерно 400 тыс. лет назад, по ядерному геному был ближе к неандертальцам, а по митохондриальному — к денисовцам, картина становится совсем сложной. Но уже ясно, что в двух из дюжины изученных древних геномов мы видим следы совсем недавних скрещиваний, и это доказывает, что такие скрещивания между представителями трех ветвей человека происходили часто. Почему же тогда эти ветви не слились? Похоже, что потомки от таких браков были менее жизнеспособны; в частности, сыновья от браков неандертальцев и кроманьонцев, видимо, были бесплодны.

Михаил Гельфанд

### Для дальнейшего чтения

1. Гельфанд М. С. Геном неандертальца: открытые вопросы. *Природа*. 2016. № 1. С. 27–35. <https://goo.gl/UcBHT2>
2. Гельфанд М. С. Новости о древних людях. *Природа*. 2016. № 11. С. 38–43.
3. Сернова Н. В., Гельфанд М. С. Истории, прочитанные в митохондриальных геномах: слоны, медведи, люди... *Природа*. 2016. № 12. С. 10–17. <https://goo.gl/9Mv5ii>



## В номере



### Вернуть забытые имена

Историк **Анатолий Разумов** в интервью **Наталии Деминой** о своей работе над Книгами памяти и дружбе с **Юрием Дмитриевым** — стр. 4–5

### Вторая мировая как разные войны

Переводчик **Любовь Сумм** о выставке в Сахаровском центре — стр. 6



### Пропать, а не стена

Философ **Борис Шалютин** о непреодолимой когнитивной дистанции между человеком и шимпанзе — стр. 8–9

### Лететь на Марс и Луну надо,

уверены летчик-космонавт **Сергей Рязанский** и победители отбора в отряд *Роскосмоса* — стр. 10–11



### За шесть лет до Пиночета

Ведущий конструктор Пулковской обсерватории **Юрий Стрелецкий** о советской экспедиции в Чили — стр. 12–13



### В ожидании Эйнштейна 2.0

Профессор РАН **Сергей Попов** о тех, кто придет на смену белковым математикам, — стр. 14

### Кнопка, щен и птен, а также их родители

Лингвист **Ирина Фуфаева** о важности дырки от суффикса — стр. 16

# Дела в отношении ученых

ТрВ-Наука следит за ходом двух уголовных дел, возбужденных в отношении ученых (№ 259, 260). Первое из них — дело **Ольги Зелениной**, зав. химико-аналитической лабораторией Пензенского НИИ сельского хозяйства. Ольга седьмой год находится под следствием за высказанное ею научное мнение о невозможности полной очистки пищевого мака. Ее обвиняют в «участии в преступном сообществе» и «превышении должностных полномочий».

Сотрудник ЦНИИмаш **Виктор Кудрявцев**, лауреат премии Правительства РФ, был в конце июля арестован и помещен в следственный изолятор «Лефортово». Ему предъявлено обвинение в госизмене. Мосгорсуд отказал 74-летнему Кудрявцеву в изменении меры пресечения на домашний арест. Ниже мы публикуем два официальных письма, которыми научное сообщество откликнулось на преследования коллег.

## Комиссия по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований при Президиуме Российской академии наук

Прокурору Брянской области Войтовичу А. П.  
Копия  
Генеральному прокурору РФ Чайке Ю. Я.

Уважаемый Александр Петрович!

В Брянском областном суде слушается дело № 2-2/2018 (№ 2-2/2017, № 2-2/2016), одной из обвиняемых по которому проходит Зеленина Ольга Николаевна, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая химико-аналитической лабораторией Пензенского НИИ сельского хозяйства, обвиненная следователями УФСКН по г. Москве в подготовке проекта письма с научным мнением о невозможности полной очистки семян пищевого мака от сорных примесей и алкалоидов опия. По версии обвинения, О. Н. Зеленина «в целом составила лженаучный документ».

Комиссия РАН по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований обращает внимание прокуратуры на недопустимость употребления термина «лженаучный документ» в отношении документа, составленного кандидатом сельскохозяйственных наук Ольгой Николаевной Зелениной.

О. Н. Зеленина — высококвалифицированный специалист по прикладной аналитической химии. Справедливость ее заключения о невозможности извлечь следовые (то есть присутствующие в очень низкой концентрации) количества алкалоидов из пищевого мака подтверждена це-

лым рядом научных экспертов и не вызывает сомнений. Соответствующие экспертные заключения имеются в многомном деле, которое рассматривает сейчас Брянский областной суд. Научные аспекты «дела Зелениной» широко обсуждались в научном сообществе на протяжении шести лет. Мы разделяем серьезное беспокойство российской научной общественности по поводу судебного преследования О. Н. Зелениной, которой фактически вменяется в вину аргументированное выражение профессионального мнения. Ярлык «лженаучности» применительно к документу, содержащему вполне очевидные соображения, связанные с химическим анализом, категорически недопустим. В этой связи комиссия РАН по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований просит прокуратуру отказаться от обвинений в адрес О. Н. Зелениной.

От имени комиссии РАН по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований  
Академик РАН Евгений Борисович Александров

## Открытое письмо Президенту Российской Федерации В. В. Путину

Уважаемый господин Президент!

Обращаемся к Вам как к гаранту конституционных прав российских граждан с просьбой срочно озаботиться судьбой российского ученого — ведущего научного сотрудника ФГУП ЦНИИмаш «Роскосмоса», кандидата технических наук Виктора Викторовича Кудрявцева, обвиняемого в государственной измене.

Он был задержан ФСБ России 20 июля 2018 г. и помещен в СИЗО «Лефортово», где находит-

ся и сейчас, после отклонения 2 августа Мосгорсудом апелляции на его арест. Направления работы и обстоятельства ареста В. В. Кудрявцева известны нам из письма его сына, доктора физико-математических наук, профессора РАН Я. В. Кудрявцева, заведующего лабораторией ИНХС РАН.

Виктор Викторович Кудрявцев — пожилой человек (74 года), страдает тяжелыми хроническими заболеваниями (перенес инфаркт, болен сахарным диабетом 2-го типа). Содержание в СИЗО угрожает его здоровью (оно уже резко ухудшается) и даже жизни. В. В. Кудрявцев не желает, да и по состоянию здоровья и в связи с изъятием у него заграничного паспорта не имеет никакой возможности скрыться от следствия.

Призываем Вас по гуманитарным соображениям дать указание соответствующим органам прокуратуры проверить обоснованность обвинения и ареста В. В. Кудрявцева и использовать Ваш авторитет, чтобы добиться назначения ему до судебного разбирательства меры пресечения, не связанной с лишением свободы и обеспечивающей адекватное поддержание здоровья.

Виктор Викторович Кудрявцев — известный специалист в области аэромеханики высокоскоростных летательных аппаратов. Был исполнителем ряда международных проектов по открытой космической тематике, в которых официально участвовал ЦНИИмаш с одобрения его руководства и компетентных органов. В 2011–2013 гг. он координировал работу сотрудников ЦНИИмаш по международному проекту, поддержанному программой FP7-SPACE и Федеральной целевой программой «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы», в рамках совместных фундаментальных исследований европейских и российских ученых по освоению космоса.

Проект был полностью открытым и направленным на обеспечение безопасности полета многоэтажных космических кораблей при их входе в атмосферу. Помимо ЦНИИмаш, в этом проекте участвовали Центральный аэрогидродинамический институт им. проф. Н. Е. Жуковского, Институт теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича СО РАН, Германский аэрокосмиче-

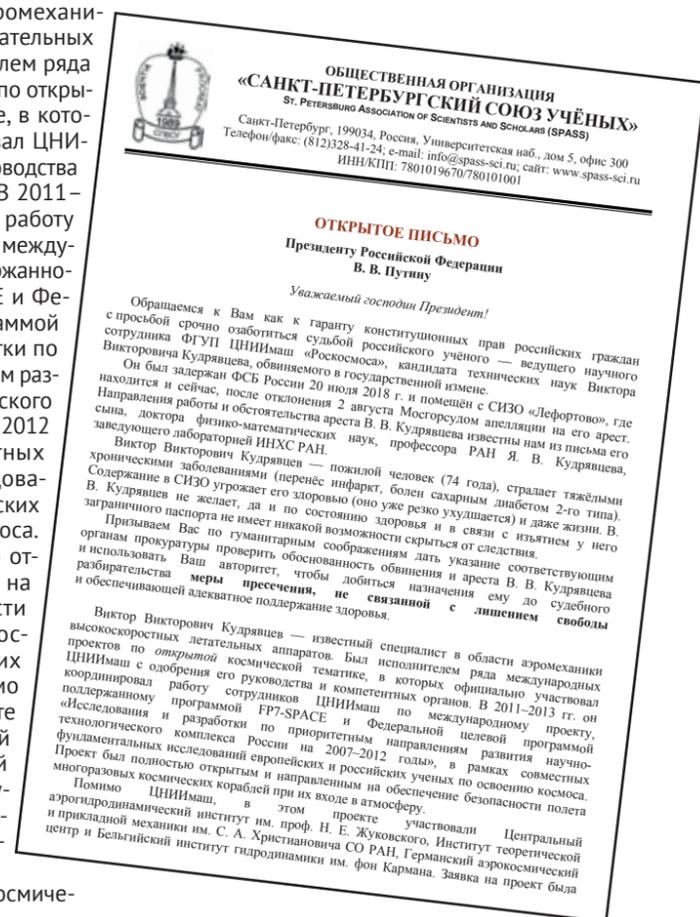
ский центр и Бельгийский институт гидродинамики им. фон Кармана. Заявка на проект была согласована на всех необходимых уровнях. По результатам проекта опубликован открытый отчет и научные статьи, для чего были получены соответствующие разрешения.

Необходимо также принять во внимание, что В. В. Кудрявцев в последние годы не имел допуска к совершенно секретным сведениям. Все приведенные и другие обстоятельства дела легко могут быть проверены Вами или Вашими помощниками.

Надеемся на Ваше справедливое вмешательство в это дело.

Санкт-Петербург, 14 августа 2018 г.

Сопредседатели  
Координационного совета СПбСУ:  
кандидат исторических наук,  
доцент В. Ю. Жуков  
кандидат технических наук С. А. Селиверстов  
кандидат культурологи С. Я. Щербова  
Председатель Правления СПбСУ доктор  
физико-математических наук А. Л. Тимковский



## ДИССЕРНЕТ

# Будни копипейста в Министерстве просвещения

Мы, наверное, уже привыкли, что авторы фальшивых диссертаций с фальшивыми учеными степенями трудятся на высоких постах в Госдуме и Совете Федерации, в министерствах и университетах. Но когда автор «красочной» диссертации становится заместителем министра просвещения, то тут всё же перехватывает дух. Как же так? Как его взяли на эту должность? Ведь этот человек призван олицетворять

собой этику науки и образования.

Итак, знакомьтесь: Ирина Петровна Потехина — с января 2018 года замминистра образования и науки Ольги Васильевой [1].



Как сообщается на сайте министерства [2], будущий зам в 1982 году окончила Ленинградский институт текстильной и легкой промышленности, а в 2003-м — Академию государственной службы в Санкт-Петербурге. Свой трудовой путь начала (1985–1988) как специальный корреспондент газеты «Смена», с 1990 по 2001 год прошла путь от сборка «Комсомольской правды» по Северо-Западу до гендиректора ЗАО «Комсомольская правда» в Санкт-Петербурге. С 2001 по 2003 год была вице-губернатором и членом правительства Санкт-Петербурга. С 2004 по 2005 год — генеральным директором издательской компании «Проф-Медиа Принт», а с 2005-го по 2012-й работала исполнительным вице-президентом, членом правления АФК «Система». С 2012 по 2015 год Ирина Потехина — помощник полпреда в Центральном федеральном округе.

Как раз в период работы в АФК «Система» Ирина Петровна, видимо, подготовила, а 21 декабря 2012 года защитила диссертацию «Влияние информационно-коммуникационных факторов на экономический рост в современной России» на степень кандидата экономических наук (специальность 08.00.01) [2].

Диссертационный совет 212.241.02 Саратовского государственного социально-экономического университета, в котором состоялась защита, к настоящему времени уже закрыт. По данным «Диссернета», в нем были утверждены 64 «красочные» защиты, а четыре члена диссовета стали «героями» копипейстного фронта [3].

Судя по экспертизе «Диссернета» [2], свою диссертационную работу Ирина Потехина умело склеила из 13 разных источников, копируя по 1–5 страниц из каждого. Более 100 страниц из

содержательной части диссертации (158 страниц) несут следы некорректного цитирования. Причем, если у источника ее copy&paste аккуратно даются ссылки на первоисточники, то Ирина Петровна их столь же аккуратно отбрасывала — видимо, по незнанию, что такое этика науки.

Людия Пушкова

1. [минобрнауки.рф/лица/288](http://минобрнауки.рф/лица/288)
2. [wiki.dissernet.org/wsave/PotehinalP2012.html](http://wiki.dissernet.org/wsave/PotehinalP2012.html)
3. [rosvuz.dissernet.org/dissovet/125640](http://rosvuz.dissernet.org/dissovet/125640)



Ирина Потехина.  
Фото с сайта Минобрнауки РФ

## Потехина Ирина Петровна (2012). Таблица заимствований

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	
119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138
139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158
159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170								
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180										

## О разборчивости ученого



Олег Губарев

На страницах нашей газеты уже не раз анализировались псевдонаучные творения «антинорманистов» [1]. В своей новой статье историк-медиевист **Олег Губарев** размышляет над феноменом «эрзац-науки», бурно проявляющем себя на сайтах и в журналах. Пользуясь случаем, отметим, что в издательстве «Новое литературное обозрение» в 2018 году под научной редакцией и с обширными комментариями Олега Львовича вышла книга Андрея Амальрика «Норманны и Киевская Русь».

**В**ТрВ-Наука я уже писал [2] о проблеме раскола между научным сообществом историков-медиевистов и обществом — в частности, людьми, интересующимися историей, но не владеющими научным методом и не видящими разницы между научной монографией и книжках в ярких обложках под сенсационными заголовками.

Вал такой литературы растет вызывающими тревогу темпами. Однако есть еще одно явление, занимающее промежуточное положение между лженаучными писаниями фриков вроде А. Т. Фоменко, В. А. Чудинова, А. А. Тюняева и др. Это научные работы, выполненные на низком научном уровне, то, что я в своих публикациях называю «эрзац-наукой» [3], а А. Е. Мусин назвал «научным провинциализмом». К лженауке эти работы не отнести, так как внешне их трудно отличить от полноценных научных работ. В российской медиевистике это в основном работы историков-антинорманистов.

В связи с разросшимся количеством эрзац-научных диссертаций, статей в непрофильных и периферийных изданиях, далеко не соответствующих требованиям качественного научного исследования, возникла, на мой взгляд, серьезная этическая проблема. В Липецке антинорманисты регулярно участвуют в Бартевских чтениях, в оргкомитет которых входит наиболее известный антинорманист Вячеслав Фомин, и используют эту площадку для публикации своих «гипотез». Там же, в Липецке, основной цитадели антинорманизма, начал выходить журнал, вроде бы не имеющий прямого отношения к медиевистике, под названием «Гуманитарные исследования Центральной России», в редколлегии которого вошли тот же В. В. Фомин и «шведский историк» Лидия Грот.

Начал выходить на основе краудфандинга научный журнал «Исторический формат», носящий откровенно антинорманистский характер. Фактически в нем печатаются авторы, работы которых не принимают к публикации серьезные научные издания и которые до настоящего времени публиковали свои опусы на печально известном сайте антинорманистов «Переформат.ру».

Антинорманисты используют любую возможность для приобретения научного статуса для своих опусов. Отдельные статьи антинорманистов появляются в журнале «Русин», поскольку в его редколлегии входит антинорманист В. И. Меркулов, состоящий в Академии ДНК-генеалогии, созданной лжеученым Анатолием Клёсовым [4]. (Замечу, что к чести журнала явное большинство публикаций выполнено всё же на высоком профессиональном уровне.) Целый телевизионный канал «РЕН ТВ» уже давно открыт для сенсационных «открытий» любых фриков, повествующих неискушенным зрителям об одной лженаучной сенсации за другой. В последнее время подобного рода передачи иногда появляются и на телеканале «Культура» [5], что также вызывает тревогу.

Но удивление вызывает другое: в таком журнале, как «Исторический формат», состав редакции помимо явных антинорманистов входят и не стесняются публиковать свои работы авторы вполне профессиональных научных исследований. Конечно, до известной степени можно оправдать таких авторов тем, что они не разбираются в уровне публикаций, не относящихся к профилю их научных интересов. Однако такая неразборчивость вызывает некоторое недоумение. Неужели авторы, работы которых с удовольствием опубликует

любой профильный научный журнал, не видят разницы, где и с кем рядом публиковать свои статьи?

Выполняющий огромную работу по выявлению фриков от науки «Диссернет» в данном случае бессилён, поскольку в публикуемых материалах нет плагиата и они формально отвечают всем требованиям к научной публикации.

То, что авторы, которые могли бы с легкостью опубликовать свои работы в любом научном историческом сборнике, предпочитают публиковаться в сомнительном журнале, невольно наводит на мысль, что они солидарны с общим направлением публикуемого журнала и не видят ничего страшного в том, что их работы появятся рядом со статьями, подготовленными на очень низком научном уровне.

Разумеется, свобода печати и свобода научной мысли требует отсутствия цензуры, и мы не предлагаем наложить запрет на публикацию работ настоящих фриков и фолк-историков. Но историческое сообщество должно активнее высказываться на эту тему. Иначе стоит удивляться, когда в ходе дискуссий на исторические темы человек с улицы задаёт вопрос: «Вы заявляете, что антинорманисты не правы, что их „гипотезы“ ненаучны, но вот же Л. П. Грот — кандидат наук, В. И. Меркулов — кандидат наук, а В. В. Фомин — доктор наук. Что же, им ученые степени просто так присвоили?»

Следует отметить, что антинорманисты удивительно активны и плодовиты и выступают единым фронтом: цитируют друг друга, ссылаются друг на друга, поддерживают друг друга. То есть, по их собственным признаниям, ведут против остального исторического научного сообщества «информационную войну». А ученые-медиевисты — историки и археологи, будучи единодушны в основных вопросах, уже решенных научным сообществом, расходятся в подходе к конкретным проблемам, ведут дискуссии и споры между собой.

Так повелось еще с XIX века, и это позволяет антинорманистам вырывать из работ историков и археологов, на которых они вешают ярлык «норманист», отдельные цитаты и группировать их в поддержку своих «гипотез». Все их «исследования» построены на историографии — самостоятельной исследовательской работы они не ведут. Ведь нельзя считать научным исследованием попытки разбираться в истории IX века с помощью источников XVI–XVIII веков, используя как универсальную отмычку заявления, что в них сохранились «народные предания» о далеком прошлом [6].

Работы антинорманистов современные историки и археологи просто стараются по возможности игнорировать. Собственно, точно так же научное сообщество игнорировало «труды» математика А. Т. Фоменко, до тех пор пока поддержка его «Новой хронологии» не начала расти как снежный ком и по популярности соперничать с настоящей исторической наукой.

С одной стороны, едва ли возможно осуждать авторов, публикующихся рядом со статьями низкого научного уровня. Ведь их-то статьи выполнены как вполне серьезные научные исследования, представляют значительный научный интерес и к их качеству никаких претензий быть не может! Но, с другой, этика науки должна была бы подсказать таким авторам, что публиковаться в неразборчивых изданиях едва ли стоит. Ведь не будут же они публиковать свои работы рядом со статьями А. Т. Фоменко или В. А. Чудинова или рядом с публикациями о «Велесовой книге».

В то же время публикация в антинорманистском журнале может раскрывать настоящую позицию историка, которую тот не хочет открыто заявлять. Приведу пример. В уважаемом историческом и археологическом научном журнале «Стратум Плюс» была опубликована статья С. В. Томсинского «Ленинградский неонорманизм: истоки и итоги» [7]. В данной публикации автор занял как бы отстраненную позицию исследователя-историографа, критически анализирующего явление, обозначенное им как «ленинградский неонорманизм».

После дискуссии на страницах того же журнала и статьи Н. И. Платоновой, выступившей против концепции Томсинского в сборнике «Ex Ungue Leonem» к 90-летию Л. С. Клейна, раздраженный ответ Томсинского на статью Платоновой был напечатан как раз в антинорманистском журнале «Исторический формат» [8]. Что позволило до конца понять, что автор не заявляет открыто позицию автора. Перефразируем известную поговорку: «Скажи, в каком научном издании ты публикуешься, и я скажу, каких позиций ты придерживаешься в том или ином вопросе!»

Безусловно, публикация в журнале, где среди вполне компетентных научных работ проскочила одна статья, выполненная на низком научном уровне, ничуть не умаляет достоинства автора, публикующего свою работу в данном журнале. Но когда статья публикуется в журнале, имеющем на протяжении длительного времени вполне определенное заданное направление и ведущем определенную редакторскую политику, — это совсем другое дело. Публикация в таком издании может быть понята так, что автор солидаризуется с этой редакторской программой или, по крайней мере, не видит в ней ничего одиозного.

Этика в науке, как мне кажется, понятие далеко не отвлеченное, и ее границы каждый определяет для себя сам. Но есть и вполне устоявшееся общее представление о ней. Соблюдать ее непременные требования и проявлять некоторую разборчивость в выборе издания для публикации своих трудов, как мне кажется, весьма желательно.

1. [trv-science.ru/tag/normanizm/](http://trv-science.ru/tag/normanizm/)
2. [trv-science.ru/2017/02/16/opolozhenii-nezavisimogo-issledovatelya-v-sovremennoj-medievistike/](http://trv-science.ru/2017/02/16/opolozhenii-nezavisimogo-issledovatelya-v-sovremennoj-medievistike/)
3. Еще раз об эрзац-науке в медиевистике // ТрВ-Наука. № 236 от 29 августа 2017 года. [trv-science.ru/2017/08/29/esche-raz-ob-erzac-nauke-v-medievistike/](http://trv-science.ru/2017/08/29/esche-raz-ob-erzac-nauke-v-medievistike/)
4. Балановская Е. В., Боринская С. А., Бужилова А. П., Дыбо А. В., Клейн Л. С. и др. ДНК-демагогия Анатолия Клёсова // ТрВ-Наука. № 170 от 13 января 2015 года. [trv-science.ru/2015/01/13/dnk-demagogiya-kljsova/](http://trv-science.ru/2015/01/13/dnk-demagogiya-kljsova/)
5. Колосницын П. Храмы молчат, а лжецы говорят // ТрВ-Наука. № 228 от 9 мая 2017 года [trv-science.ru/2017/05/09/khramy-molchat-alzhecy-govoryat/](http://trv-science.ru/2017/05/09/khramy-molchat-alzhecy-govoryat/)
6. Мельникова Е. А. Ренессанс средневековья? Размышления о мифотворчестве в современной исторической науке // Родина. 2009. №№ 3, 5. [ulfdalir.ru/literature/735/1953](http://ulfdalir.ru/literature/735/1953)
7. Томсинский С. В. Ленинградский неонорманизм: истоки и итоги // Stratum Plus. 2014. № 5.
8. Томсинский С. В. Чего и следовало ожидать: снова о том же (по поводу ленинградского неонорманизма и статьи Н. И. Платоновой) // Исторический формат. 2018. № 3–4 (2017).



## Вакансия главного лжеакадемика открыта

**Н**аучно-популярный портал «Антропогенез.ру» и просветительский фонд «Эволюция» отбирают претендентов на ежегодную премию «Почетный Академик ВРАЛ» (ВРунической академии лженаук). Выдвинуть номинанта может любой желающий в комментариях к публикациям в соцсетях «Антропогенеза.ру» («Фейсбук», «ВКонтакте») или на официальном сайте премии с 16 августа по 7 сентября.

Стать лауреатами могут все русскоязычные лжеученые и популяризаторы лженауки, не добравшиеся до финала «Почетного академика ВРАЛ» в прошлые годы. Религиозные и политические деятели, по условиям организаторов, в отборе этого года не участвуют. В первые дни конкурса пользователи предложили несколько десятков кандидатур. Среди них — журналист **Александр Невзоров**, которого критикуют, в частности, за фактические ошибки в работе «Происхождение личности и интеллекта человека», гомеопат и член-корреспондент РАН **Олег Эпштейн**, историк **Евгений Понасенков**, «срывающий покровы» с истории Отечественной войны 1812 года, и палеоневролог **Сергей Савельев**, утверждающий, что человек будет развиваться по пути примитивизации (его монографию «Возникновение мозга человека» и публичные выступления научное сообщество критикует за многочисленные фактические ошибки).

**Александр Соколов**, редактор портала «Антропогенез.ру»: «Деятели лженауки — большие мастера пускать пыль в глаза. Но жюри премии не нужны пустые разговоры и не подкрепленные фактами пафос. „ВРАЛ? Докажи!“ — таков девиз премии в этом году. Решение будет выноситься после тщательного анализа реальных результатов лженаучной деятельности каждого кандидата. Ты одурачил сотни тысяч людей? Нанес серьезный удар по образованию или здравоохранению? Собрал кругленькую сумму на мракобесный проект? Добро пожаловать в нашу Академию!»

7 сентября оргкомитет премии отберет 10 самых популярных кандидатур, которые будут бороться за выход в финал. Трех финалистов определит народное голосование (продлится с 8 по 22 сентября), а победителя — жюри, состоящее из известных ученых и популяризаторов науки. Второго и третьего мест получат звание член-корреспондентов ВРАЛ, а победителю вручат диплом Почетного академика ВРунической академии лже-наук и статуэтку «Грустный рептилоид». ♦

**Внимание! Внимание!**

**XXII КОНКУРС МЁБИУСА**

Всероссийский конкурс математических работ студентов и аспирантов имени Августа Мёбиуса

**Открыт приём работ!**

**ЗАЯВКИ ПРИНИМАЮТСЯ до 20 сентября 2018 года**

**ПОДРОБНОСТИ НА САЙТЕ [www.moebiuscontest.ru](http://www.moebiuscontest.ru)**



Анатолий Разумов и Людмила Улицкая в Красном Бору. Фото Н. Деминой

## Эта правда беспощадна

Каждого, кто приезжает на суд над Юрием Дмитриевым в Петрозаводск или побывал в Красном Бору или в Сандармохе — местах сталинских расстрелов в Карелии, — не перестает восхищать историк, библиотечарь **Анатолий Яковлевич Разумов**. Это необыкновенный человек, неустанно пытающийся вразумить, рассказать о нашем прошлом без истерики и излишнего пафоса, только опираясь на документы и известные факты о репрессиях 1930-х годов. Этот человек немедленно встал на защиту своего друга — Юрия Алексеевича Дмитриева. Он ездит на каждый суд. Кажется, без усталости проводит экскурсии и отвечает на вопросы людей. «Не держите при себе вопросы. Если они есть — задавайте!» Это интервью было сделано по пути из Сандармоха в Петрозаводск. Беседовала **Наталья Демина**.

— Как вы решили быть историком, что подтолкнуло вас к этому выбору? Родители или книги?

— Всегда интересовался историей, в школе получил грамоту за успехи по истории. История мне была важна не только погружением в старину, но и возможностью изучать наше время. Я очень живо интересовался историей современного общества, XX века. Поэтому, естественно, у меня возникли вопросы, особенно по советской истории: почему о том можно сказать, а о том — нет?

Так я стал историком и археологом, окончил исторический факультет Ленинградского университета. В 1978 году после университета я пришел работать в Публичную библиотеку, теперь это Российская национальная библиотека. С тех пор в ней и служу. Как только стало возможным во время «второй оттепели», в 1987 году, опубликовать что-то более правдивое по советской истории, я только этим и занялся. А уж как только стало возможным публиковать материалы о репрессированных — с 1989 года, — я увлекся составлением картотек жертв ГУЛАГа, собирав материалы и понял, что на их основе мы публикуем Книги памяти.

— А до перестройки вы не публиковали эти работы?

— А где это можно было публиковать? Я никогда не работал «в стол».

— То есть в вас зрело желание этим заниматься, но вы не занимались?

— Как «зрело»? Я что-то собирал, но, когда невозможно было что-то печатать, я этого и не делал. Я был библиотечарем. После ЛГУ три года просто выдавал книжки. Потому что другой работы в библиотеке не нашлось. Затем, в другом отделе, выдавал информацию, составлял библиографические списки — это уже другая работа. Потом стал научным работником. Теперь моя должность звучит как «главный библиотечарь», этот титул для меня многое значит. Я доказал, собирая картотеки, собирая материалы, готовя книги, что библиотека может стать таким местом,

где не только хранят, но и готовят Книги памяти. Я всегда при этой работе. Иногда я даже мог участвовать в раскопках — на Бутовском полигоне в Москве, на Секирной горе на Соловках. С Юрием Дмитриевым мы познакомились лично в 2000 году, а как коллеги знали друг о друге раньше.

— Вы и он занялись историей репрессий независимо друг от друга?

— И совершенно по одним и тем же мотивам — понимали, насколько важно говорить в нашей стране о ценности человеческой жизни, насколько ценна возможность говорить правду о нашей памяти.

— Вы работаете в архивах?

— Работая. Без архивов невозможно было бы всерьез изучать историю репрессий.

— Какие именно архивы?

— Различные, прежде всего — архив ФСБ.

— Насколько сейчас возможен в него доступ?

— Есть положение о работе в этих архивах, оно выполняется. Каждый в той или иной степени может что-то там смотреть.

— Сейчас над чем работаете?

— Сейчас мы вместе с Юрием Дмитриевым готовим книгу «Место памяти Сандармох».

— А каковы дальнейшие планы?

— Помню, в девятом классе учительница литературы задала нам тему школьного сочинения: «Как ты планируешь свою жизнь?» Я написал, что никак не планирую, я ненавижу планировать, и получил двойку. Но школу окончил отлично, с одной четверкой — по физике. А теперь — время. Занимаюсь подготовкой томов «Ленинградского мартиролога», новой книгой о Левашовском мемориальном кладбище, материалами к дополнительному тому Книги памяти «Блокада». Почти два года помогаю

24 дня. И я решил, что надо внутренне себя преодолеть. С тех пор ни один милиционер и полицейский ко мне не подошел.

— Чем же вы привлекали внимание милиции?

— Видимо, чувствовалось, что я к ним враждебно настроен как к представителям власти, ответственной за творившиеся безобразия. Меня выделяли и останавливали то при входе на футбольный матч, то на улице вечером всего общупывали-обьсыкивали, то еще что. Как только я обдумал, преодолел себя, стал индивидуальным к ним самим подходить с вопросами «Как туда-то пройти?» — ситуация полностью изменилась. Так же и на Западе поступал во время поездок. Помню, один приехал на день в Венецию, вышел не там, что делать? Иду прямо к полицейскому: «Синьор, я не говорю по-итальянски. Вы говорите по-английски?» Он: «Да, да!» Тогда пытаюсь объяснить, как могу, что заблудился. Он в ответ: «Вы, наверное, думаете, что приехали в Венецию?» Я говорю: «Ну, да». Он: «Так это Венеция-Местре, вы не доехали». Начинает мне долго объяснять, что мне делать. Чувствую, что выгляжу или прикидываюсь кретиним. Он махнул рукой, проводил на нужную платформу и усадил на поезд. С каждым можно найти общий язык, не пытаюсь провоцировать на какое-то злобное отношение. Это в мирных ситуациях, конечно. Я крайне редко хожу на демонстрации...

— Какая демонстрация может вызвать ваше желание участвовать?

— Я пошел, к примеру, на марш, когда погиб таджикский мальчик в Петербурге. Был готов в прошлом году идти на «Марш против ненависти». Дозрел. Все-таки я с погибшим Николаем Михайловичем Гиренко<sup>1</sup> чуть-чуть общался, чуть был знаком. Моя тема; но не моя тема — ходить на марши. Со мной рядом 15 лет в работе был Юрий Петрович Груздев — блокадник, фронтовик, прекрасный во всех отношениях человек. Несколько лет как мне его не хватает. Ю. П. сколько раз повторял мне: «Наше дело само по себе важнее всего. Ну не идите вы

<sup>1</sup> Николай Гиренко (1940–2004) — ученый, общественный деятель. Яркий антифашист: защищал права национальных меньшинств и противодействовал национал-экстремизму. Был убит в собственной квартире боевиками одной из

неонацистских группировок. В память об Н. М. Гиренко в Петербурге ежегодно проходит «Марш против ненависти».

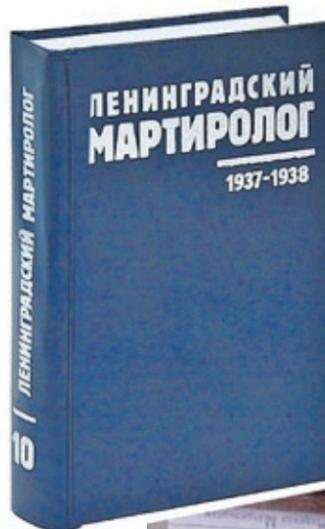


Фото с сайта grodnonews.by



С Юрием Дмитриевым. Соловки, 2004 год (фото из архива А. Разумова)

▶ посетителям сайта. Теперь все видят 630 тыс. имен жертв блокады Ленинграда. Посетители добавляют и уточняют имена. Книги памяти о жертвах репрессий как жанр выросли из жанра книг памяти о войне. Они появились во время «второй оттепели». Очень многие не понимают, что только через 40 лет после войны у нас было разрешено печатать имена погибших и пропавших без вести. И возникли Книги памяти. А вслед за ними, через четыре года, и Книги памяти о репрессированных.

— Оценка количества погибших и репрессированных уже не изменится?

— Понимаете, если тема памяти о войне была столько лет использована и о ней столько говорилось, а точное число погибших не можем назвать с точностью до миллиона, что тогда говорить о количестве жертв репрессий. Та же картина.

Могу сказать, что речь идет о миллионах жертв. Теперь есть возможность ссылаться на такие цифры. В Концепции госполитики по увековечению памяти жертв репрессий, принятой в августе 2015 года, записано, что начиная с 1991 года, когда возникла Российская Федерация, по 2014 год у нас реабилитированы около четырех миллионов человек.

Прибавьте к этой цифре тех, кто реабилитирован в РСФСР до 1991 года, и тех, кто реабилитирован за пределами Российской Федерации. Вы получите миллионы человек. Это и погибшие, и пропавшие без вести, и пострадавшие, и вышедшие из лагерей и их дети пострадавшие. Много миллионов.

Уверен, что случившееся с нами не проходит даром. После большого сталинского террора к началу войны страна была полностью морально парализована. У каждого репрессированного было несколько друзей и родственников, это большой круг. Они все были морально парализованы. Говорить об этом было невозможно. Передать следующему поколению — невозможно. Выжить можно было, изобретая формулу, что «виноват сосед» или «плохой следователь». Так и жили — молча, ничего не говоря друг другу. Россия — это покалеченный в СССР народ. Это засело в памяти — в смысле решимости что-то делать. Это серьезно.

Возьмите и другой аспект — физический, физиологический. Я прочитал тысячи дел и понял, что убили сильнейших, лучших, которые были на что-то способны больше других. Больше говорили, что думали, больше делали и так далее. Во время войны тоже убивали лучших — более смелых, кто не отсиживался. Они погибли. И всё это повлияло, конечно же, на мотивы, на манеру поведения многих людей. Хотя, как трава через асфальт, выжили и другие. Но потери — тяжелейшая проблема, она не уйдет просто так.

— Вы читали книгу «Дети ворона»?

— Нет.

— Очень хорошая книга для детей про репрессии в Ленинграде. Она написана так, что читаешь на одном дыхании. Интересно не только детям, но и взрослым.

— Видите ли, у меня нет много времени на чтение. Я как чукча — я пишу. Я — документалист, историк, я не могу позволить себе отклониться от своей работы. Даже если то, что я вам рассказываю, — это реконструкция событий, я должен быть уверен, что там только факты, основанные на данных архивов. И это всё не выдумка.

— Вы знаете, как в школах освещают тему репрессий? С вами кто-то советовался, как написать учебник или раздел истории по этой теме? Можно как-то корректно и аккуратно рассказать про репрессии 1930-х годов?

— Не знаю, что такое «корректно», потому что то, что я вам рассказываю, — об этом надо говорить. Это беспощадно. Но так и надо говорить. У нас никогда не писали ласково о нацистских злодеяниях. Об этом нельзя писать ласково, надо говорить о том, что было. Люди разберутся — не дураки ведь, — как об этом думать, как оценить и так далее. Мы ведь выступаем не за то, чтобы опять всех посадить — и тех, и других, и третьих, — а за то, чтобы наконец люди научились жить рядом и ценить каждую жизнь. Вот и всё.

— Вы ведь один из людей, кто помогает Дмитриеву «отбиться». Все видят вас, ваше служение, и в каком-то смысле вы — эталон.

— Но как можно было действовать иначе? Ведь он мне как брат, он стал мне только дороже. Было невозможно сидеть и отмалчиваться. Пришлось включиться по полной программе, вот и всё. А дальше всё было просто. ♦

Памятник жертвам ГУЛАГа в Сандармохе



«Википедия»

## ЕГЭ-2018:

### ЛИЦОМ К ЛИЦУ С ПРОИЗВОЛОМ

Александр Морозов,  
канд. ист. наук, доцент МГОУ, преподаватель  
подготовительных курсов ИСАА МГУ и Лицея ВШЭ

В прошлой статье [1] речь шла о проблемах с ЕГЭ по истории в 2018 году, и говорилось, что многие огрехи разработчиков могли бы быть исправлены с помощью механизма апелляций. К сожалению, этого не происходит — 2018-й вошел в историю как год грандиозных скандалов именно с апелляциями, что указывает на существование в этой сфере системного сбоя.

В этом году скандалы в связи с апелляциями на ЕГЭ вспыхивали один за другим. Наиболее показательны для оценки ситуации статьи Ирины Лукьяновой в «Новой газете» [2] и две статьи (Екатерины Калининой и Александра Драхлера) в «Учительской газете» [3]. Также впервые создан прецедент оспаривания в суде результатов проверки ЕГЭ по обществознанию (к сожалению, неудачный).

Впрочем, автор этих строк поднимал шум по этому поводу еще несколько лет назад [4], но, к сожалению, почти безрезультатно. В прошлом году на «Меле» Мария Кучерова [5] не только проанализировала неудачный опыт апелляции, но и дала ряд вроде бы вполне полезных советов... полезных в нормальной ситуации, но у нас ситуация ненормальная.

В чем проблема? Для специалистов она, в общем-то, очевидна. Задания с ответами в открытой форме — когда нужно не просто выбрать готовый вариант ответа, но ввести новую информацию — проверять объективно трудно (недаром во многих странах, например в Украине и Белоруссии, предпочитают обходиться вообще без них). К тому же и качество контрольно-измерительных материалов (КИМ) по многим предметам вызывает серьезные сомнения (об удручающем качестве КИМ по истории я писал в предыдущей статье [1]).

При этом работа экспертов зачастую не оплачивается или оплачивается плохо. Качество подготовки экспертов тоже далеко не всегда на высоте (я выражаюсь максимально мягко). Экспертам тяжело разбирать почерк современных детей (тут иногда чувствуешь себя дешифровщиком). Над ними довлеет страх «третьей проверки» (при расхождении оценок двух проверяющих более чем на два балла работа передается третьему эксперту, а это, как принято считать, бросает тень и на его коллег, не сошедших во мнениях, и на проверяющих и комиссию в целом).

В этих условиях эксперты предпочитают тупо и прямолинейно следовать критериям оценивания («ключам»), которые им предоставляет Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ). А на апелляции эксперты и конфликтная комиссия так же прямолинейно отстаивают «честь мундира», в огромном большинстве случаев отказываясь воспринимать даже самые разумные аргументы выпускников, да и вообще отказываясь их выслушивать.

Что же делать? Вариантов по большому счету два. Можно вообще отказаться от заданий с ответами в открытой форме. Это, кстати, помогло бы сэкономить весьма значительные суммы бюджета. На мой взгляд, большой совокупности грамотно составленных и разнообразных заданий закрытого типа вполне достаточно, чтобы адекватно оценить уровень знаний и умений учащихся. Но наше общество к этому не готово: в свое время отмена части «А» (выбор одного ответа из четырех) была преподнесена как великая победа над «угадкой».

Тогда остается другой вариант — решительно разделить экспертизу и апелляцию, чтобы избежать конфликта интересов (сейчас он очевидно есть). Структура, по самой своей сути призванная корректировать огрехи и недоработки другой структуры, не должна быть ее частью. Она должна быть в определенной степени независимой и руководствоваться не только критериями ФИПИ, но и множеством других факторов, исходя в том числе из ст. 3 Конвенции ООН о правах ребенка, рекомендующей при рассмотрении всех вопросов руководствоваться интересами ребенка.

Как заметил один из критиков апелляционной процедуры, даже в советское время правильный ответ на черновике, по каким-либо причинам (например, из-за недостатка времени или волнения) не перенесенный на чистовик, мог быть учтен на апелляции, но сейчас это почему-то невозможно (и кто мне объяснит, почему?).

Что касается ключей, то они должны публиковаться сразу после экзамена и широко обсуждаться научной и педагогической общественностью, чтобы выпускник, давший на апелляции нестандартный, но правильный ответ, мог сослаться на мнение авторитетов и/или на учебники и учебные пособия.

Александр Морозов.  
Фото с сайта 1сентября.рф



В целом, автор данной статьи предлагает обсудить и в начале сентября направить в Министерство просвещения РФ и Рособранзор следующие предложения (в виде коллективного письма):

1. Необходимо разделить экспертов, проверяющих работы выпускников, и экспертов по апелляциям — это не должны быть одни и те же люди, фактически контролирующие свою собственную работу (как это происходит сейчас). Эксперты по апелляциям должны быть известны в профессиональном сообществе как люди, заслуживающие доверия. Они оформляются отдельным приказом, отвечают только за рассмотрение апелляции и не нуждаются в специальном обучении. В идеале апелляция должна рассматриваться совместно вузовским преподавателем и школьным учителем.

2. В инструкциях экспертов по апелляциям следует четко прописать, что спорные случаи (в том числе выходящие за рамки ключей) решаются в пользу учеников, а также не допускается психологическое давление на учащихся. Цель работы комиссии — разобраться в конкретной ситуации, а не дать себя уломать на повышение баллов.

3. После сдачи ЕГЭ следует немедленно публиковать все использованные задания с правильными ответами и особенностями оценивания данных конкретных заданий.

4. Необходима открытость работы апелляционной комиссии. В заседаниях могут принимать полноценное участие родители, учителя и иные представители выпускника (по простой доверенности). Присутствующие могут вести запись самостоятельно. Официальная видеозапись заседаний комиссии должна быть доступна, возможность ее просмотра — регламентирована в доступной инструкции. Также возможна организация онлайн-трансляции. Отрицательное решение комиссии оформляется в специальном протоколе с обоснованием и выдается ученику.

5. Комиссия обязана принимать во внимание аргументы, подкрепленные ссылками на авторитетные учебники и учебные пособия, а также официальные документы, вроде Историко-культурного стандарта.

6. На апелляциях не считать обоснованным отказ экспертов засчитать ответ как верный лишь потому, что он не соответствует дословной формулировке ответа в ключах, — особенно в том случае, если в ключах по данному заданию содержатся положения: «Могут быть приведены другие примеры»; «Могут быть приведены иные, близкие по смыслу формулировки ответа»; «Могут быть сделаны другие обоснованные выводы и указаны иные причины»; «Могут быть приведены другие аргументы» и др. Обязательно внести этот пункт в инструкцию экспертов.

Автор вполне отдает себе отчет в том, что власть сегодня не слишком прислушивается к мнению профессионального сообщества, а «любимые» часто остаются без содержательного ответа. Однако делать что-то надо, и есть маленькая надежда, что вода когда-нибудь источит этот камень...

1. [trv-science.ru/2018/07/31/ege-po-istorii-2018](http://trv-science.ru/2018/07/31/ege-po-istorii-2018)
2. [novayagazeta.ru/articles/2018/07/22/77252-nulevaya-tolerantnost-ege](http://novayagazeta.ru/articles/2018/07/22/77252-nulevaya-tolerantnost-ege)
3. [ug.ru/archive/ug/30/2018/by/tag/Острая+тема](http://ug.ru/archive/ug/30/2018/by/tag/Острая+тема)
4. [trv-science.ru/2015/07/14/poslednee-pristanische-proizvola/](http://trv-science.ru/2015/07/14/poslednee-pristanische-proizvola/)
5. [me1.fm/blog/mariya-kucherova/79085-neudachny-opyt-apellyatsii-kak-vse-taki-otvovevat-svoi-bally-za-yege](http://me1.fm/blog/mariya-kucherova/79085-neudachny-opyt-apellyatsii-kak-vse-taki-otvovevat-svoi-bally-za-yege)



## Ответственность в настоящем

С 7 по 22 августа 2018 года в московском Сахаровском центре проходила выставка «Разные войны». Были представлены главы, посвященные Второй мировой, из учебников шести стран — Чехии, Польши, Литвы, России, Германии, Италии. Выставка — часть большого проекта рабочей группы «Историческая память и просвещение» Гражданского форума ЕС — Россия. В декабре 2015 года она стартовала в Праге, затем посетила Берлин, в марте-апреле 2016 года проходила в московском «Мемориале» и, проделав немалый путь, вновь вернулась в Москву.

Публикуем отклик переводчика **Любови Сумм**.



Любовь Сумм

Я не уверен, что мы понимаем, как важны школьные учебники и хрестоматии.  
**К. С. Льюис. Человек отменяется**

Единственный зал, очевиден маршрут — от стола зрителя до стола в противоположном углу, где стопкой сложены учебники. Идешь вдоль стендов с иллюстрациями и цитатами, вдоль ключевых событий: 1938-й, аннексия Судет, затем полная оккупация Чехословакии; 1939-й, пакт Молотова — Риббентропа, раздел Польши, начало Второй мировой... Азы истории XX века, привычные черно-белые фотографии. А потому осознание, что ракурс смещен — ты словно вывернул шею и смотришь на «школьные картинки» с той точки зрения, с какой никогда не смотрел, — приходит далеко не сразу.

Для нас «Мюнхенский сговор» — полуоправдание собственного пакта 1939 года. Так и сформулировано на следующем стенде словами российского учебника: «Сталин счел, что мюнхенское соглашение исключило его из мирового процесса» [«мировой процесс» — стало быть, процесс передела мира. Тогда еще не было слова «геополитика»]. Но прежде чем сделаешь этот шаг к следующему стенду, упрешься в Чехословакию 1938 года. Не выгода или проблема для Советского Союза смотрит на тебя со стены, а история Чехословакии, осмысляемая чешскими школьниками. Фотографии политиков и простых людей там, в 1938 году, в оккупированной, отданной на откуп стране.



Встреча немецких войск в Судетах, 1938 год

Где граница между усилием сохранить себя и коллаборационизмом, просто жизнью — и позорным равнодушием? Можно ли считать минимальное сотрудничество, «работать помалу и слушать английское радио» — гражданским со-

противлением, или такому ограждению себя от участи «первого ученика дракона» невелика цена?

Польша в 1939 году явит нам более знакомое и понятное сопротивление — 400 тыс. человек в повстанческой армии, самой большой в Европе. Подпольные школы и университеты; самиздат — газеты, научные журналы, детские, с дамскими модами. После такого напоминания, что сопротивление — не только пули, но и женские журналы, поддержание нормы и красоты жизни вопреки свастике, от польского стенда снова делаешь шаг назад к чехословацкому и наконец-то понимаешь, что «слушали английское радио и старались работать как можно медленнее» — не ерунда, не легкий путь, а твердое осознание и нежелание сливаться с новым порядком.



Якорь, символ Польского подпольного государства

Круговое движение будет прерывистым: с возвращениями, отступлениями и разворотами. Несколько раз концепция выставки меняется в глазах зрителя. Сначала — взаимные противоречия: кто на кого напал, кто виноват, с чьей стороны смотреть на конфликт. Уже важный опыт, поскольку мы привыкли к изоляционистским учебникам истории, в которых не предусмотрены иные интересы или точки зрения. Однако от масштабного столкновения стран нас вскоре вынуждают направить взгляд в человеческую ситуацию. Ситуацию выбора.

Подходя к углу между первой и второй стеной, окончательно понимаешь: личный выбор и есть тут главная тема. Сопротивление осознается не только как партизанское и массовое, но как личный и порой тихий отказ от зла или как «бесплезная» жертва — бесполезная в том

смысле, что не нанесла существенно ущерба гитлеризму и не приблизила конец войны. Такое самопожертвование обращено в будущее, к нынешнему школьнику: выбор есть всегда. Мог ли я быть не с палачами? — Да, мог. Мог укрывать евреев? — Литовский па-тер и простая женщина Она смотрят на нас с фотографий: мы решились.

Остаться собой, когда весь народ рехнулся? — Щемяще красивые юноши и девушки из подпольной немецкой организации «Белая роза».

Третья стена — итоги войны. Майские дни 1945-го. Рядом уже маячат ядерный взрыв, картины раздробленного вдребезги Дрездена, таблица с данными о жертвах войны. (Россия — единственная страна, чьи учебники дают разброс в несколько раз по количеству своих погибших. Это жутковато перекликается с комментарием авторов выставки: и советским, и российским формам коммеморации не присуща сосредоточенность на человеке.) В основном третья стена посвящена памяти о войне, тому, как учебники истории предлагают говорить уже не о самих событиях, но об их оценке и о способах увековечивания.



Ключевая проблема для памяти о войне — холокост и вопрос о вине и ответственности. В российском учебнике холокост — преступление врагов. Советский Союз выступает в роли освободителя и спасителя. Вины или ответственности из этого не возникает, как не возникает и необходимости поименной памяти о жертвах или мысли о том, какой выбор стоял перед людьми на оккупированных территориях и как осуществлялось личное, внутреннее сопротивление.

Очень напряжены голоса литовского и польского учебников: «Это не мы. В этом нельзя винить литовский народ. Холокост ужасен, но не исклочителен — можно поставить его в ряд с другими геноцидами; судьба польских евреев горестна, однако на фоне общего польского несчастья и героического сопротивления...» Физически ощущается потребность оттолкнуть вину. Так сильно, что и тебя отталкивает, разочаривает — и напротив ты вновь видишь стенд с лицами литовского патера и Оны.



В таком сопоставлении понимаешь разницу между историей, строящейся на лицах и личностях, и историей, основанной на конструкте «народа», «нации», — а также между интенциями вины и ответственности.

Современный школьник не может быть виноват в том, что было 75 лет назад. Может ли он нести ответственность? Безусловно: ответственность за свою позицию по отношению к истории, за то, что он с этим «делает». Единственный учебник, говорящий об этом, — немецкий. Здесь большой раздел посвящен практикам коммеморации, и в качестве примера приве-



дены памятные доски, установленные в школах по решению и силами самих школьников. Что ты можешь сделать для памяти? — спрашивает школьника этот учебник. Это еще одна поворотная точка в восприятии самой концепции «разных войн». Современный школьный учебник может (должен) говорить не о вине-в-прошлом, а об ответственности-в-настоящем.

Великое приключение — сравнивать свой учебник с другими. Литовский и польский примерно такие же по размеру, как российские, и, судя по оглавлению, тоже преимущественно фактографичны, со множеством событий и дат. А вот немецкий и итальянский — намного толще, но «материала», как мы его привыкли понимать, в них меньше. В немецком — статьи, представляющие точки зрения разных историков; большой раздел «форум» в каждой главе, где учат отстаивать свою точку зрения и работать с источниками (предвыборными плакатами, карикатурами, политическими высказываниями). Малая история, частное событие — та самая памятная доска на школе — подвергается не менее подробному разбору, чем сражения.

Итальянский же учебник отклоняется от привычного формата еще далее — история здесь производная философии, культуры. XIX и XX века рассматриваются вместе как история модерна, и после краткого описания экономики и повседневной жизни середины XX века следует раздел со статьями (Фрейда, Фуко, иных неисториков) под названием «Дисциплина желаний». История того, как осознать себя человеком, строя историю.



И это последний разворот в выставке «Разные войны» — к самому себе, к вопросу о том, кто ты, смотрящий ныне на эти стенды. Кто ты, живущий. И не нужно ли тебе, прежде чем всматриваться в большую историю, всмотреться в историю человеческого в себе.

Фото с выставки — А. Каменских

Жители Варшавы покидают город после разгрома восстания, октябрь 1944 года



# Химия и химики на монетах мира

## От Демокрита до Менделеева

Илья Леенсон,

канд. хим. наук, доцент Высшего химического колледжа РАН

**Х**имия и химики, к сожалению, попадают на монеты не так часто, как физики (см. книгу А. Н. Васильева «Ученые на монетах мира». М.: Физматлит, 2005). Зато химическая тематика очень хорошо представлена в филателии: ей посвящены специальные альбомы и книги: например, «Филателистические прогулки по химии» Э. Хейльброннера и Ф. А. Миллера. Непосредственно химии посвящена единственная в мире монета, отчеканенная в Сан-Марино тиражом 1,3 млн экз. — уникальный случай в нумизматике.



На реверсе биметаллической монеты изображен традиционный символ химии — реторта, хотя химики уже давно ретортами практически не пользуются. Необычен также показанный на монете способ подогрева реторты открытым пламенем — видимо, с помощью невидимой зажигалки. Нестандартно также изображение «необжигающего огня из ладоней» на аверсе

Эта монета — одна из восьми тематического выпуска «Человек и наука»: математика (10 лир), связь (20 лир), инженерия (50 лир), физика (100 лир), зоология (200 лир), химия (500 лир), геология (1000 лир) и медицина (5000 лир).

Первым в мире химиком можно считать (конечно, условно) древнегреческого философа Демокрита (ок. 460–370 до н. э.), знаменитого ученика Левкиппа, последователя его атомистического учения. В соответствии с этим учением, всё в мире состоит из неких мельчайших не видимых глазом частиц, которые могут соединяться и разъединяться, порождая все тела. Это была очень глубокая теория. Она могла, по крайней мере, объяснить, что как из 12 нот хроматической гаммы можно создать бесконечное разнообразие музыкальных произведений, из трех основных цветов — тысячи и тысячи оттенков, а из двух-трех десятков букв — всю мировую художественную и научную литературу, так и из нескольких первоначал-элементов создается весь видимый мир. Демокрит впервые в явном виде сформулировал связь предполагаемых «свойств» невидимых частиц со свойствами веществ, что является основой современной науки, в том числе и химии. Лауреат Нобелевской премии по физике Ричард Фейнман однажды сказал: «Если бы в результате какой-то мировой катастрофы все накопленные научные знания оказались уничтоженными и к грядущим поколениям живых существ перешла только одна фраза, то какое утверждение, составленное из наименьшего количества слов, принесло бы наибольшую информацию? Я считаю, что это — атомная гипотеза (можно называть ее не гипотезой, а фактом, но это ничего не меняет): все тела состоят из атомов — маленьких телец, которые находятся в непрерывном движении, притягиваются на небольшом расстоянии, но отталкиваются, если одно из них плотнее прижать к другому. В одной этой фразе... содержится невероятное количество информации о мире, стоит лишь приложить к ней немного воображения и чуть соображения».

Демокрит изображен на греческих медно-никелевых монетах номиналом 10 драхм, чеканившихся с 1976 по 2000 год.



На аверсе — стилизованное современное изображение атома. Интересно, что на греческих монетах разных лет слово «драхма» в родительном падеже множественного числа написано по-разному, как это видно на примере монеты с Демокритом (ср. рис. слева и рис. вверху следующей колонки)

Объясняется этот редчайший в современной нумизматике факт изменением орфографии греческого языка! К началу XIX века язык греков довольно значительно отличался от того, на котором говорили древние эллины. Изменились даже самые «простые» слова, обозначающие повседневные понятия: хлеб (ψωμί вместо древнегреческого άρτος), вода (νερό вместо ύδωρ), лес (δάσος вместо ύλη), вино (κρασί вместо οίνος) и т. д. В то время Греция находилась под властью Османской империи, и греческих патриотов не устраивало много заимствований в устном греческом языке из турецкого и ряда других европейских языков. Адамантиос Кораис (1748–1833) создал язык, названный им «кафаревуса глосса» (καβαρευούσα γλώσσα), т. е. «чистый язык». Вплоть до 1970-х годов он сохранял множество архаичных элементов древнегреческого языка, тогда как разговорный язык димотики (δημοτική), т. е. народный, упростил большинство слов древнегреческого происхождения или ввел вместо них новые. После освобождения Греции от турецкого ига в 1821 году кафаревуса формально стал официальным языком, в то время как димотики использовался в быту. После падения в 1974 году хунты «черных полковников» был принят закон, который признал димотики равноправной формой литературного языка. В 1976 году димотики был официально объявлен государственным языком Греческой Республики. Именно поэтому на греческих монетах изменилась форма множественного числа слова «драхма»: с 1982 года вместо ΔΡΑΧΜΑΙ (кафаревуса) стали писать ΔΡΑΧΜΕΣ (димотики).

По этому поводу переводчик из Самары Сергей Ярославцев провел такую любопытную аналогию: «Чтобы оценить масштабы этого лингвистического эксперимента длительностью более 150 лет, представьте, что в русских школах в 1970-е годы преподавание физики и математики ведется на слегка модернизированном старославянском языке, на нем же вещает телевидение, выступают политики, тогда как в повседневном общении все говорят по-русски...»



Демокрит изображен также на греческом монетовидном серебряном жетоне (1 экю, 1997), на серебряной (10 евро) и золотой (200 евро) монетах, отчеканенных в 2016 году

Из химиков Нового времени самым известным во всем мире, без сомнения, является Дмитрий Иванович Менделеев (1834–1907). Неудивительно, что ему и его периодическому закону посвящены монеты разных стран.



Первая из них, из медно-никелевого сплава, была выпущена в СССР к 150-летию со дня рождения ученого массовым тиражом — 2 млн экз.



Изображение Д. И. Менделеева есть также на российской серебряной монете (3 руб., 1999, 15000 экз.), посвященной 275-летию Петербургского университета, основанного Петром I в 1724 году — одновременно с Академией наук



Университет просуществовал до 1766 года. На монете изображены также физиолог, академик Алексей Алексеевич Ухтомский (1875–1942), работавший в Петербургском (потом Ленинградском) университете; математик, академик Владимир Иванович Смирнов (1887–1974) и физик, академик Владимир Александрович Фок (1898–1974). Но все они, включая Д. И. Менделеева, фактически работали в другом Петербургском университете, созданном в 1819 году.

Позором для Банка России стал выпуск в 2000 году серебряной монеты (Ag-900) номиналом 3 руб. с двумя ошибками в периодической таблице Менделеева.



Помимо того что «забыли» поместить в таблице (в ее так называемой короткой форме) всю первую группу элементов, там к тому же два теллура! К счастью, тираж монеты всего 5000 экз., так что мало кто из коллекционеров заметил эти ошибки

Чтят Д. И. Менделеева и в других странах.

Так, портрет ученого и фрагмент его периодической таблицы помещен на серебряной монете (Ag-925) номиналом 5 долл., выпущенной маленькой страной Острова Кука в 2012 году. Тираж монеты не совсем обычен: он совпадает с датой рождения Менделеева: 1834 экз. Правда, это далеко не единственный случай: например, тираж монеты, посвященной Андерсу Цельсию (Острова Кука, 2014), совпадает с годом смерти ученого — 1744



В 2009 году Сомали выпустило триметаллическую (бронза и медно-никелевый сплав) монету (с ошибкой в отчестве Менделеева: «LVANOVICH») номиналом 250 шиллингов. Сравнение с периодической таблицей показывает, что четыре маленьких квадратика на монете — это предсказанные Менделеевым элементы скандий (№ 21), технеций (№ 43), галлий (№ 31) и германий (№ 32). Интересно также, что в изображении периодической таблицы на этой монете выделены блоки s-, p-, d- и f-элементов



Небольшой фрагмент периодической таблицы изображен на серебряной (999-я проба) румынской монете, отчеканенной в честь Года химии (2011) очень маленьким тиражом — 500 экз.

На монете изображены также румынский химик, академик Костин Неницеску (1902–1970), логотип Года химии (карточка с символом углерода), химическое лабораторное оборудование и структуры молекул, открытых Неницеску: цис-3,4-дихлорциклобутен (справа от портрета) и «углеводород Неницеску» — циклодекатриен (под портретом). Неницеску известен отечественным химикам как автор переведенных на русский язык учебников органической (в двух томах) и общей химии. Неницеску родился в Бухаресте, изучал химию в Цюрихе и Мюнхене. С 1935 года — профессор химии Бухарестского политехнического института, с 1949 года — директор Института органической химии. Неницеску был также иностранным членом АН СССР.

Продолжение следует



primatology.com

## «Но, увы, еще не человек»

О когнитивной дистанции между человеком и высшими обезьянами рассуждает **Борис Шалютин**, докт. филос. наук, профессор, проректор Института развития образования и социальных технологий (Курган).



Борис Шалютин

### Прорыв

*Ясно, что этого не может быть, но это есть, существует, это факт!*

**Леонид Андреев**

Если бы современный приматолог смог переместиться, скажем, в 1960-е и рассказать коллегам о возможностях человекообразных обезьян, его бы подняли на смех. В последние полвека в приматологии произошла грандиозная революция. Краткий обзор некоторых из ее важнейших достижений начну с когнитивных (познавательных) способностей.

В эксперименте Франса де Ваала перед шимпанзе Лизой установлена узкая вертикальная труба, частично наполненная водой. На поверхности — арахис, который она не может достать. Убедившись в этом, Лиза бежит в соседнюю комнату, набирает в поилке в рот воды и, вернувшись, выливает в трубу. Несколько повторов — и арахис у нее. Из восьмилетних детей эту задачу решили только 58%.

Шимпанзе Аюму, питомец Тецуру Мацузава, касается экрана. Перед ним всплывают хаотично расположенные цифры от одного до девяти, на которые он, выполняя задание, быстро и точно нажимает в порядке возрастания. В следующий раз после нескольких прикосновений цифры закрываются белыми квадратиками, однако Аюму безошибочно доводит дело до конца. Раз от раза время предъявления цифр сокращается, вплоть до 0,21 секунды. Просматривая видеозапись эксперимента, я едва успеваю разобрать, что на экране цифры. Но Аюму опять блестяще справляется с заданием. Этого не смог сделать ни один человек.



Фото с сайта Primate Research Institute, Kyoto University

В декабре 2013 года некоммерческая организация Non Human Right Project подала в суд Нью-Йорка иск от имени шимпанзе Томми в защиту его права на телесную свободу. В этом иске, который данными под присягой письменными показаниями поддержали звезды приматологии Джейн Гудолл, Сью Сэведж-Рамбо, Тецуру Мацузава и многие другие, утверждается, что шимпанзе обладают автобиографическим «я», способностью к ментальному перемещению во времени, самосознанием и самопознанием, пониманием причинно-следственных связей и т. д.

В природе когнитивные способности нагляднее всего проявляются в орудийной деятельности. С тех давних пор, когда Дж. Гудолл открыла, что обезьяны изготавливают «удочки» для ловли термитов, удалось установить, что **все до одного** сообщества шимпанзе практикуют уникальную для каждого из них систему многообразной орудийной деятельности, без которой они **не способны обеспечить выживание**. Несколько примеров. В Сенегале шимпанзе изготавливают копы, чтобы охотиться на маленьких приматов галаго. В Габоне для добывания меда они пользуются комплектом из пяти (!) типов орудий: пестика (толстой палки для взлома входа в улей), бура (им протыкают улей, чтобы добраться до отделения с медом), расширителя (для расширения прохода), коллектора (палки с расщепленным концом, чтобы доставать мед) и щетки (кусочка коры, чтобы его счищать). Как видно из исследования недавно обнаруженных в Кот-д'Ивуаре каменных орудий для раскалывания орехов, «каменный век шимпанзе» начался по меньшей мере 4300 лет назад и соответствует технологии негенетически

транслировалась в течение жизни более 200 поколений.

Многочисленные эксперименты показывают, что высшим обезьянам доступны символизация и весьма сложные и разнообразные обобщения, обычно рассматриваемые как основа языка. В 1969 году Аллен и Беатрикс Гарднер потрясли профессиональное сообщество, рассказав об освоении шимпанзе Уошо основ амслена (американского языка глухонемых). Сегодня подопечные С. Сэведж-Рамбо бонобо Канзи и Панбаниша владеют сотнями (как минимум) слов, помимо амслена используют сконструированный язык лексиграмм (аналог иероглифов) йеркиш, понимают устную речь, сложные синтаксические конструкции, под силу им и овладение элементарным письмом.

Не менее впечатляюще исследование взаимного поведения гоминоидов. В книге Ф. де Ваала «Политика у шимпанзе: власть и секс у приматов» (1982) проанализирована история борьбы за власть в сообществе, живущем на острове в зоопарке Арнема в Нидерландах. Оказалось, главную роль здесь играет не физическая сила, а умение вербовать сторонников. При этом самцы формируют и разрывают как общие союзы, так и «договоры» по отдельным аспектам взаимоотношений, могут месяцами совместно подрывать авторитет конкурентов, способны посредством взятки создавать «агентов влияния», годами сохраняя власть. Такие стратегии вырабатываются лидерами самостоятельно и различны в разных группах. Конец сюжета — убийство альфа-самца объединившимися бета и гамма-самцами, образовавшими впоследствии дуумвират.

Оказывается, альфа-самец у шимпанзе не просто получает выгоды от своего положения, но обеспечивает соблюдение **норм взаимного поведения**. Само выявление существования норм в сообществах высших обезьян — крупнейшее открытие, поскольку нормы — это устойчивые формы поведения, которые, однако, биологически не предопределены, соответственно, могут быть нарушены особью, откуда и проистекает необходимость механизмов их поддержания. Наличие столь сложных способов построения поведения ранее связывалось исключительно с человеком. Функционирующие в сообществах шимпанзе нормы еще ждут классификации, но значительная часть их обеспечивает снижение уровня агрессии в группе. При этом важно, что нормы не устанавливаются «властью», и если сам альфа-

самец пытается их нарушить, то встречает агрессивный солидарный отпор.

В работах последних лет де Вааль показал, что в групповой жизни шимпанзе и особенно бонобо громадную роль играет эмпатия. Вот один из массы примеров: «*Лоди вообще покровительствовал очень многим, в том числе самке по имени Китти. Она ослепла и оглохла от старости и легко могла заблудиться в здании, полном дверей и туннелей. Утром Лоди осторожно вывел ее на любимое солнечное местечко на травке, а к концу дня будил, чтобы за руку проводить обратно в дом*». Мирный порядок жизни поддерживается, помимо эмпатии, разрешением конфликтов высокоранговыми особями, наказаниями виновных (иногда спустя время, если сразу невозможно), «социальной экономикой взаимобменом» всего на всё: пищи, секса, груминга, поддержки в драке. Без сомнения, существенно и экспериментально выявленное чувство справедливости, вплоть до отказа от вознаграждения, если другие его не получают.

### Гоминид — это звучит гордо, или Перчатка от де Ваала

*И в пятый раз...*

*Так я ли всех прекрасней?*

**Наталья Резник**

*Не думай, что ты особенный.*

**Закон Янте**

Всякая научная революция серьезно влияет на мировоззрение, что уж говорить о фантастических открытиях относительно наших ближайших животных родичей. Приматологи и работающие с ними в связке (так, что часто границ не различить) этологи, психологи, лингвисты и др. сформировали почти единогласную для своего научного сообщества позицию.

Осмысление феноменальных когнитивных достижений отлилось в утверждения об «...отсутствии разрыва в познавательных способностях человека и человекообразных обезьян» (Зоя Зорина, Анна Смирнова). «...Шимпанзе могут превзойти людей в решении когнитивных задач. Многие до сих пор сохраняют наивную веру, что люди превосходят других животных во всех интеллектуальных областях. Это неправда. Каждый вид разработал свой собственный уникальный способ адаптации к окружающей среде» (Мацузава). «Я рассматриваю человеческий разум как вариант животного разума» (де Вааль).

Под влиянием исследования орудийной деятельности приматологи переопределили **культуру**, переведя ее из прерогативы человека в присутствующую также высшим животным системам негенетически транслируемого поведения.

Борьба за власть у шимпанзе характеризуется как **политика**; основное на эмпатии поведение — как межличностная **мораль**. «*Мораль связывает их и помогает сформировать приемлемый для всех образ жизни*», — говорит де Вааль, употребляющий помимо политической и этической еще и юридическую терминологию: например, *предписывающие правила, правовое принуждение*. Поскольку право, мораль и политика — системообразующие регуляторы развитого общества, не удивляет и его резюме: «*Социальная организация шимпанзе настолько напоминает человеческую, что в это едва можно поверить*».

Итак. Гоминоиды обладают культурой, близкими к человеку когнитивными способностями и социальной организацией, включающей политику, элементы морали и права. Принимая это каксылки, в заключении получаем: несостоятельны традиционные представления «о качественной уникальности человека» (Марина Бутовская), «о пропасти, отделяющей человека от остального животного мира» (Зорина, Смирнова); в общем, «люди являются одним из видов в животном царстве» (Мацузава).

В ноябре 2017 года Джон Ричардсон, исполнительный директор Blackstone

Ranch Institute, сформулировал в интервью с де Ваалом отличный вопрос: «*Вы в течение многих лет проделали огромную работу, чтобы установить и объяснить общность нашего поведения с другими видами, прежде всего приматами. Каково ваше самое большое послание [message] человеческой аудитории?*» Ответ несомненно выдающегося ученого и знаменосца «приматологической философии» откровенен: «*Я полагаю, основное послание адресовано тем, кто работает в области гуманитарных наук, психологии, социальных наук, бизнеса, философии и т. д., потому что они очень часто исходят из предположения, что человек является особым и несравнимым с другими видом, тогда как я думаю, что люди — это животные и во многих отношениях мы действуем, как животные. Даже в том, что нас больше всего впечатляет относительно нас самих, подобно морали и культуре, мы можем проводить параллели с другими видами. Мы все имеем общий эволюционный бэкграунд, и я хочу встряхнуть гуманитарные науки и антропологию, которые живут в этом иллюзорном, дарвиновском мире, который, на мой взгляд, более религиозный, чем научный. Я хочу, чтобы они поняли, что мы по существу [basically] животные*».

### Аннексия словаря?

*Важнейшей характеристикой научных революций является изменение знания о природе, включенного в язык... Искажение или ломка ранее принятого научного языка является важнейшим показателем научной революции.*

**Томас Кун**

*— Когда я беру слово, оно означает то, что я хочу, не больше и не меньше, — сказал Шалтай презрительно. — Вопрос в том, подчинится ли оно вам, — сказала Алиса.*

**Льюис Кэрролл**

Приматологическая революция подталкивает скорее не к тому, что люди — животные, а к тому, что некоторые животные — люди, ибо речь идет не об объяснении мира людей посредством естественнонаучного инструментария, а о противоположном процессе. Когда Гудолл сообщила своему наставнику Луису Лики об открытии орудий у шимпанзе, он заявил: «*Теперь мы должны пересмотреть либо понятие „орудие“, либо понятие „человек“, либо считать шимпанзе людьми*». Логика последнего варианта стоит за влиятельным движением за предоставление гоминоидам некоторых прав человека, а Сэведж-Рамбо считает нашу трактовку себя — людьми, а бонобо и шимпанзе — животными предвзятым способом мышления.

Приматологическая революция частично интегрировала инструментарий гуманитариев: собственные имена вместо номеров особей, внимание к неповторимым событиям, принципиальным и прежде запрещенным антропоморфизм. В рамках этой трудно пробивавшей дорогу методологической диффузии укладывается и выванная недостаточностью привычного словаря попытка «рейдерского захвата» ряда важнейших гуманитарных категорий. Граница человеческого спускается «вниз», включая по крайней мере шимпанзе и бонобо. И если бы **весь** гуманитарный словарь здесь не утрачивал **существенного содержания**, это бы подтверждало отсутствие качественных различий между человеком и высшими гоминоидами. Однако дело обстоит иначе. Анализ того, почему, например, для понятия культуры такое расширение правомерно, а для **политики, права и морали** нет, позволит увидеть качественную, в том числе когнитивную, специфику человека в сравнении даже с бонобо и шимпанзе, для которых мы ближайшие родственники. ▶

► Если продолжать цепляться за определение культуры через человека, то нельзя и вопрос поставить о ее наличии у иных существ. Без культуры оказались бы даже более развитые, но непохожие на нас инопланетяне, что абсурдно.

В неживой природе на уровне макромра базовыми единицами бытия выступают отдельные тела: **этом** камень, кусок глины и т. п. В мире живого иначе: тело особи — лишь «флешка», на которой записана и многоступенчато защищена программа жизнедеятельности (у животных — в том числе поведения). Задублированная во множестве сосуществующих «флешек» и передаваемая новым, пока старые не начнут сыпаться, она уникальна для каждого биологического вида. Иначе говоря, здесь базовая единица — вид, то есть уникальная генетически записанная программа (закон) поведения.

Протагор впервые понял, что человек живет «не по природе». Киндзи Иманиси, автор нового понимания культуры, перевел Протагора на современный язык. Культура размывает природный видовой генетически записанный закон как базовую единицу бытия и тем самым выводит бытие за рамки природы. Но возникнуть культура могла только внутри природы — из эфемерного посредника между особями и средой она развилась в саму системообразующую среду, задающую новый вектор психической и физической эволюции. Именно такая трактовка культуры объясняет механизм преодоления природы, которое иначе пришлось бы признать чудом.

Что касается политики, то в социальной науке она понимается как выражение в системе **институционально организованной централизованной власти** интересов **различных социальных групп**. Политическая структура надындивидуальна и коррелирует с социальной структурой общества. Централизованной власти мало кто дает больше десяти тысяч лет от роду, так что даже общества *Homo sapiens sapiens* десятки тысяч лет не знали политики. У шимпанзе нет не только политики, но и ее куда более ранней предпосылки — **социальной структуры**, поскольку все внутригрупповые отношения носят исключительно **межиндивидуальный** характер. Логика политических и стоящих за ними социальных отношений принципиально иная, чем межиндивидуальных. Последние играют в политике сугубо подчиненную роль.

Общества изначально социально структурированы, поскольку возникают как дуальные союзы групп, ранее считавших друг друга подлежащей уничтожению нелюдьми. Конфликт индивидов из разных половин решается не примирением (как внутри каждой, где, как и в группах шимпанзе, примирение восстанавливает нарушенную эмоциональную связь), а заменившей силовое столкновение рациональной процедурой установления виновных и определения наказания. Становление этой **судебной** процедуры, протекающей по определенным **процессуальным нормам**, то есть становление **права**, есть условие возникновения самого союза. Конфликт неизбежно оказывается не

межиндивидуальным, а социальным, поскольку каждый из его участников оказывается не просто индивидом, а персонификацией своей половины.

Что касается **морали**, то и де Вааль, хотя и использует этическую терминологию, полагает, что из эмпатии она лишь **вырастает** (эту идею блестяще аргументировал Шопенгауэр), а чтобы стать подлинными моральными субъектами, обезьянам не хватает нравственного **размышления**. Между тем генезис последнего опять-таки связан с социальной структурой. Поскольку эмпатия возникает прежде всего по отношению к «своим», то двойственная самоидентификация (а она есть уже в первых обществах, поскольку половины экзогамны) неизбежно порождает ситуации, когда эмпатия действует «на разрыв». Внутренне раздираемые индивиды не имеют механизма разрешения такого рода ситуаций на эмоционально-эмпатическом уровне, вследствие чего и формируется **рациональный моральный выбор**.



### О постприродном необществе и эмпатическом познании

*Ты иглой орудовала рьяно,  
Не сводя с меня мохнатых век.  
Ты была уже не обезьяна,  
Но, увы, еще не человек.*

Александр Мень

*Это всё француз гадит.  
Почтмейстер (Гоголь, «Ревизор»)*

«Стена рухнула», — торжественно звучит многоголосая приматологическая оратория. Так вот, никакой стены между человеком и высшими обезьянами и не было, ибо стена невозможна, если нет соседства. Между ними гигантское пространство, сегодня усилиями уничтожившего конкурентов *Homo sapiens sapiens* пустое, а некогда насыщенное живым движением, обусловившим, наряду с антропологической, колоссальную культурную и когнитивную эволюцию.

**Постприродный мир**, эмбриональную фазу которого можно представить благодаря современным шимпанзе, формируясь долго и постепенно, обрел собственную, принципиально отличную от природной логику развития и за миллионы лет подготовил предпосылки для сравнитель-



Ловля крокодила в папуасской деревне, панно. Фото Н. Вихрева

но недавнего качественного скачка к способу существования, характерному для всех живущих сегодня на Земле людей, — к обществу.

Сегодня широко признана концепция социального интеллекта, считающая главным фактором интеллектуальной эволюции внутригрупповое межиндивидуальное взаимодействие, породившее способности обманывать, распознавать обман, создавать союзы и т. п. При этом почти вне поля исследования приматологов осталась связь социального интеллекта и эмпатии. А зря.

Эмоция, как известно, не просто энергетический



выброс в его внутреннем восприятии субъектом. Она **направляет** к действию (к нападению, бегству и т. п.). Поэтому эмпатическое чувство позволяет прогнозировать поведение, что и составляет когнитивное содержание этой простейшей формы эмпатического познания. Более сложная форма позволяет прогнозировать и моделировать уже внеситуативное поведение: в психику субъекта как бы **водружается** (термин Фрейда) другой индивид, с которым есть опыт эмпатического взаимодействия. Обе эти формы, доступные высшим обезьянам, и позволяют строить сложнейшее внутригрупповое поведение.

Третья, сегодня присущая только человеку форма — **обобщенный** водруженный другой — позволяет прогнозировать поведение **надындивидуального субъекта** или входящего в него индивида. Воспринимая во время войны кого-либо как врага, представителя нейтральной стороны или своего, человек строит разные поведенческие прогнозы, **никак не связанные с физическими свойствами** другого.

Становление этой третьей формы означает появление качественно новой, понятийной (рациональной) когнитивной системы, свободной от сенсорного «обременения». Первые понятия и есть такие обобщенные модели поведения, соотношенные с надындивидуальными субъектами, не имеющими роста, веса, цвета и прочих чувственно воспринимаемых свойств. Изюминка новой когнитивной системы не в самом по себе обобщении, вполне доступ-

ном на сенсорном уровне, к которому и относятся все эксперименты на обобщение, как и на символизацию, у животных. Понятийное познание **не-сенсорно**, что абсолютно четко было осознано еще в Античности.

Освобождение от сенсорности не результат автономного когнитивного развития, а плоть от плоти эволюции постприродного мира. В постприродном мире носителями уникальных развивающихся систем предметной деятельности, коммуникации и взаимного поведения (базовыми единицами бытия) становятся не виды, а сообщества, каждое из которых — надындивидуальный субъект. Именно их фиксация и требует появления новых когнитивных единиц, создающих чистое рациональное познание. Последнее, впрочем, тоже функционирует в тесной связи с некими сенсорными комплексами, однако уже искусственными — **конвенциональными** знаками, первыми из которых, видимо, были специфические для каждого сообщества раскраска, нюансы одежды и т. п., аналогично современным субкультурам. Связь эта сложна и исследуется в рамках классической проблемы соотношения языка и мышления.

Подведем итоги. Великая приматологическая революция показала, что высшие обезьяны **несопоставимо** ближе к нам, чем это представлялось ранее. Но тезис об отсутствии качественных различий — ошибочное порождение эйфории успеха. Наряду с общим с высшими обезьянами эволюционным бэкграундом мы имеем и специфический — миллионы лет постприродного мира. В рамках последнего сформиро-

вались принципиально новые единицы бытия — не воспринимаемые сенсорно надындивидуальные субъекты. Их когнитивная фиксация потребовала формирования несенсорной познавательной системы. Сенсорный и первичный эмпатический интеллект обезьян могут качественно не уступать нашему. Но когнитивные системы, возникшие для обеспечения физического поведения, не могут обеспечить поведение в мире нефизических сущностей, составляющих нашу специфику. Мы можем восхищаться эйдетической памятью Аюмо, но не спросим его мнения, например, о перспективах борьбы государства с наукой. Наша уникальная когнитивная система интегрирована в социальное поведение человека, во все основные механизмы социальной регуляции, которые, таким образом, кардинально отличаются от регуляторов взаимного поведения высших обезьян.

**P. S.** Гносеологически самое интересное здесь, пожалуй, то, что когнитивный инструментарий, сформировавшийся, чтобы обслуживать жизнь в постприродном и социальном мире, оказался ключом к подлинному познанию самой природы, позволил заглянуть под ее сенсорную рубашку, обнаружив и там фундаментальные сенсорно не фиксируемые, а лишь умопостигаемые сущности и отношения между ними (в том числе выражаемые законами науки), проявлением которых, как это понял еще Платон, выступает пространственно организованный и сенсорно воспринимаемый мир.

Полную версию статьи см. на сайте **ТрВ-Наука**

## Помощь газете ТрВ-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. ([trv-science.ru/vmeste/](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 Зимины 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 «Троицкий вариант» 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](mailto:subscribe@trvscience.ru) о своем желании строкой типа: «Я поддержал газету и хотел бы получить в подарок книгу „XX“ в формате pdf/fb2».



Сью Сзведж-Рамбо со своими питомцами Канзи и Панбанишей («Википедия»)

— Как вы думаете, полетит ли человечество на Марс в первой половине XXI века?

— Я абсолютно уверен, что надо лететь на Марс, но ваш вопрос очень интересный и сложный. Мне трудно делать прогнозы. Понятно, что пилотируемый полет на Красную планету — проект очень дорогой и что, скорее всего, он может быть реализован лишь в содружестве нескольких стран.

Наш мир очень быстро меняется, и космос всегда был сильно зависим от политических веяний. Пока политические отношения России и США находятся не на лучшей стадии, и пока нет свободных финансов у обеих сторон для такого дорогостоящего проекта. Может, когда-нибудь появятся богатые инвесторы и помогут. Очень надеюсь, что в какой-то момент политические разногласия отойдут в сторону, и мы сможем делать хорошие проекты на благо всего человечества.

#### — Зачем стоит лететь на Марс?

— Зачем? У меня даже есть отдельная лекция на тему «Почему нам стоит лететь на Марс». Такой полет, несомненно, даст нужную для человечества технологическую отдачу. Очень много технологий, которые люди создадут для полета на Марс, будут востребованы на Земле: новая система передачи данных, новые двигатели, новые системы жизнеобеспечения, новая биологическая защита, новая защита от радиации, утилизация мусора и т. д. Эти вещи будут, несомненно, востребованы на нашей родной планете, и не только в космической сфере. Нужен толчок, политическое решение, и тогда марсианский полет принесет нам новые прогрессивные технологии.

#### — Каковы перспективы пилотируемой космонавтики в мире и в нашей стране?

— По-хорошему, стоит развивать два разных направления, решающих абсолютно разные задачи, — пилотируемую космонавтику и исследования космоса автоматическими аппаратами. Пилотируемая космонавтика дает технологическую отдачу, а создаваемые для обеспечения полета человека в космос технологии находят применение на Земле.

Автоматические станции — это приборы для решения узкоспециализированных задач, и сильных технологических новинок от них никто не ждет. Зато «автоматы» расширяют человеческие знания об астероидах, кометах, других планетах и т. д.

Здесь надо соблюдать разумный баланс: использовать «автоматы» для развития фундаментальных наук, а пилотируемую космонавтику — для мощного технологического рывка.

#### — Тяжело было вам переквалифицироваться из космонавта-исследователя в космонавта-испытателя?

— С одной стороны, тяжело, потому что как космонавта-исследователя меня не принимала система. С другой стороны, и не так уж тяжело, потому что ученый в первую очередь человек широко образованный и легко обучаемый, поэтому учиться было и интересно, и легко. Да, у меня не было базового инженерного образования, и приходилось коротать лишние часы за учебниками, чтобы подтянуться до уровня технарей.

Однако же два мои полета доказали, что ученый может быть классным бортинженером и отличным командиром. Считаю, что ученых надо ставить в будущие экипажи, потому что это хорошо обучаемые, думающие и анализирующие люди. Тем более в современных реалиях космонавты-роботы, просто исполняющие команды с Земли, не нужны, а в ходу люди грамотные и мыслящие.

#### — Вернется ли в российский обиход понятие «космонавт-исследователь»?

# «Я абсолютно уверен, что надо лететь на Марс»

О том, какие научные исследования проводят космонавты на МКС и стоит ли совершать пилотируемые полеты на Луну и на Марс, ТрВ-Наука поговорил с Сергеем Рязанским, Героем Российской Федерации, летчиком-космонавтом РФ, совершившим два космических полета (306 суток). Сергей Николаевич четыре раза выходил в открытый космос. Беседовал научный журналист Евгений Рыжков.

— Считаю, что его и не стоит возвращать. Должен быть просто «космонавт» — человек универсальный и имеющий способности решать проблемы. На станции ведь мы взаимозаменяемы, и это нормально: биолога без проблем могут отправить чинить компьютеры, а в это время военный летчик будет выполнять задание по препарированию мышки. В этом и кроется смысл долгой подготовки космонавтов — в широте знаний и универсальности. И так и должно быть.

В будущих экипажах тоже не будет отдельных профессий. Если ты можешь быть только пилотом, то для команды ты — балласт. Ну доставил ты экипаж в нужную точку пространства и времени в космосе, а дальше что? То же самое с наукой: его должен уметь заниматься каждый. А врач экипажа? У нас долгое время не будет возможности иметь во всех экипажах врача, поэтому каждый космонавт должен иметь хорошую медподготовку. А если врач заболел? Нужно посылать двух врачей?

#### — Куда, на ваш взгляд, движется российская космонавтика?

— В госкорпорации «Роскосмос» есть экспертный совет, который формирует российскую научную программу, а глава Роскосмоса определяет отраслевую политику — что и ради чего мы делаем, какой в этом смысл и какова конечная цель.

Что касается космонавтов, то всё от нас зависящее мы делаем достойно. Школа Центра подготовки космонавтов им. Ю. А. Гагарина находится на высоком уровне: там работают очень хорошие инструктора и молодая команда, что для ракетно-космической отрасли большая редкость. Сейчас наша космонавтика на очень хорошем уровне. Главное — не растерять потенциал в ходе реформ, которые явно назрели, и внимательно анализировать, куда двигаются партнеры. Может, не всегда нужно следовать за ними, а реализовывать свои проекты, а возможно, что-то стоит делать совместно.

#### — Космической отрасли необходимы реформы?

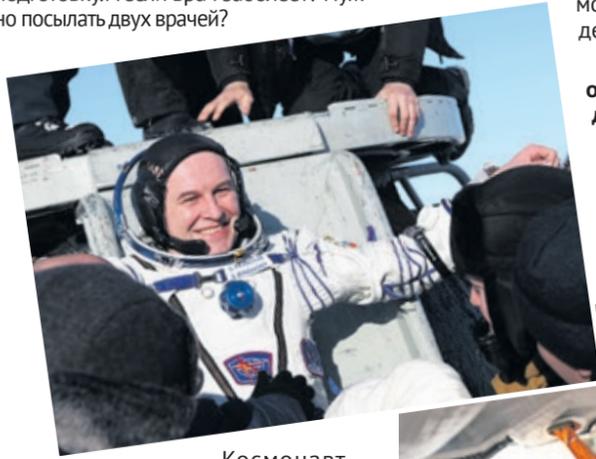
— Мы видим по опыту США, что NASA отдает некоторые вещи на аутсорсинг частным компаниям,

случае что нам для этого надо? Нужно ли лететь на Луну? Нужна ли окололунная станция?

На Луну все-таки, наверное, надо лететь — апробировать технологии взлета-посадки на небесном теле и строительства напланетной базы... Исходя из дальних задач, необходимо выстраивать ближние. Во всем должна быть системность.

#### — Вы добровольно покинули отряд, хотя со здоровьем у вас всё в порядке. Хотите сконцентрироваться на работе председателя «Российского движения школьников»?

— Это было одной из причин. Дело в том, что космические полеты не трудны для космонавтов, которые к ним привыкают, а для наших семей очень тяжелы. У меня четверо детей и достаточно возрастные родители — обоим за 70 лет. Я понимаю, что моей семье тяжело приходится. Я еще и председатель проекта «Российское движение школьников» (РДШ) — тоже тяжелая масштабная работа, отнимающая довольно много времени. Поэтому, посоветовавшись с женой, решил уйти из отряда космонавтов Роскосмоса и посвятить большую часть трудовой времени серьезной общественной деятельности, связанной с председательством в РДШ. Да просто не хочется плохо делать оба дела, потому что времени попросту не хватит.



Космонавт — универсальный профессионал, в каком-то смысле солдат, который должен выполнять любые задачи. И это веяния современного мира — в бизнесе тоже существует большая тенденция перехода к универсальности.

#### — Какие научные эксперименты проводятся на нашем и американском сегментах МКС?

— Это сложный вопрос, потому что нужно смотреть по результатам, а доступа к ним нет. Конечно, количество экспериментов на станции у астронавтов NASA больше нашего. С другой стороны, надо проводить качественный, а не количественный анализ.

Понятно ведь, что сейчас у России нет такого акцента на науку, как у коллег. Может, потому, что у нас более весомая и длинная история эксплуатации орбитальных станций, а задел по экспериментам, проводившимся на станции «МИР» и давшим нам достаточное количество знаний, позволяет не повторять некоторые эксперименты на МКС.

Однако мы ставим некоторые эксперименты совместно с партнерами по станции, и это правильно. Бывает, одна сторона поставила новое оборудование на МКС и провела свои исследования. А потом, чтобы аппаратура не простаивала, позволяет группам ученых от стран-партнеров ставить на нем эксперименты. МКС должна быть большой научной лабораторией общего пользования.

В данный момент мы летаем на МКС, потому что это больше надо партнерам, но с задачами по российской научной программе мы успешно справляемся. Хотелось бы, конечно, больше науки, но это не зависит от желания экипажей.



что априори эффективнее бюрократизированной и медленной государственной машины. При этом не будем забывать, что наши американские партнеры намеренно возрастили «частников» путем госфинансирования и создали искусственную конкурентную среду. Победителями в конкурсе в разработке пилотируемого корабля для МКС стали сразу две компании (SpaceX с ее кораблем Dragon и Boeing с CST-100 Starliner).

Получится ли в наших реалиях пойти таким же путем? Не знаю... Однако все понимают, что реформы проводить надо. Наша космонавтика — огромная отрасль, всё еще живущая по старым советским законам, и она, так скажем, «тяжеловес». Людям внутри отрасли хочется большего — новых кораблей и экспедиций, полетов к Луне и Марсу.

#### — Каковы перспективы участия России в проекте Lunar Orbital Platform — Gateway?

— Я не знаю нюансов этого проекта и хода переговоров. Проект, наверно, интересный, но я считаю, что необходимо мыслить системно. Ставить себе дальнюю задачу — предположим, полететь на Марс. В таком



А с руководством Центра подготовки космонавтов (ЦПК) мы заключили договор. Суть его в том, что, если ЦПК потребуются опытный командир, я становлюсь в отряде и помогу российской космонавтике. Пока же в отряде много нелетавшей, но довольно-таки сильной и перспективной молодежи. И я очень надеюсь, что они станут новым поколением хороших космонавтов. Да и полетных мест у нас сейчас не так много, чтобы занимать место в отряде.

#### — Расскажите поподробнее о РДШ.

— У этого социального проекта огромный охват. Мы работаем в каждом регионе страны, а это больше миллиона детишек. Лет через 5–6 у нас будет 25 млн ребят в возрасте от 8 до 17 лет.

Когда я начинал эту деятельность, то с самого начала отказывался быть председателем, потому что был абсолютно убежден, что председатель должен работать. Человек, возглавляющий движение, должен реально «впахивать» и оперативно решать возникающие проблемы. Мы работаем в каждом субъекте, но не везде есть ресурсы, поэтому выстраиваем систему помощи инициативным учителям и детям и систему грантов. На самом деле ребята,

которые будут жить в России, начнут эту страну менять — это наше будущее. Надо их воспитывать с правильно поставленными приоритетами и объяснить, что никто результат «в клювик» не вложит, а они сами могут «встать, пойти и сделать».

Поэтому основные направления РДШ — волонтерские проекты, краеведение, школьные музеи, популяризация здорового образа жизни и так далее и так далее. РДШ имеет чисто воспитательную направленность.

Конечно, у меня есть желание каким-то образом организовать научное направление. Пока это видится как помощь в профориентации. Надо в первую очередь выстроить работу с госкорпорациями и государственными компаниями, которые хотят видеть у себя молодых инициативных и талантливых ребят и расскажут им о перспективах работы в этих компаниях и покажут, что жизнь безумно интересная штука и, чем бы они ни занимались, какие бы у них ни были увлечения, они смогут найти себя и реализоваться.

Во «взрослом мире» существуют единицы хороших популяризаторов науки. А ведь популяризовать науку для детей еще сложнее. Поэтому мы будем привлекать других людей.

#### — В каких проектах вы заняты в настоящее время кроме РДШ?

— Я человек очень активный, и у меня очень много проектов. Я преподаю в Сколково и различных бизнес-компаниях, пишу новые книги, у меня есть проекты по организации туризма в разные точки Земли. А посмотрев сверху на нашу прекрасную планету, я загорелся идеей путешествий по миру.

Почти каждую неделю у меня появляются новые идеи. Какие-то откладываются на будущее, какие-то начинают воплощаться в жизнь. Вот идея книжки по «занимательной астрономии» родилась буквально два дня назад, и завтра я встречаюсь с соавтором, чтобы спланировать работу.

#### — Пишете ли вы книги?

— Сейчас работаю над четырьмя книгами. Одна из них будет посвящена ответам на простые, бытовые вопросы: «Моют ли на МКС тюбики после еды?» и тому подобные. Для специалистов это простенькие вопросы, а обычному человеку это интересно знать. Постоянно отвечая в соцсетях на одни и те же вопросы, понял, что пришло время сделать книжку, написанную простым языком.

Вторая книжка, «Space leadership», в процессе написания (планируется пока только на английском языке). В ней будет рассказываться о лидерстве, мотивации, построении команды, умении работать в команде, конфликтологии, работе в стрессовых условиях — о том, с чем сталкиваются космонавты в ходе подготовки и во время полетов и о применении этих навыков в современном бизнесе и повседневной жизни.

Третий фолиант — продолжение вышедшей в декабре 2017 года книги «Удивительная Земля». Наша планета очень удивительная, и ее поверхности много красивых, у нее уникальных мест, которые хочется показать людям. Сейчас отбираем фотографии и занимаемся поиском интересных историй.

Планируемая четвертая книга — давно носился с этой идеей — своего рода «занимательная астрономия», в которой хочу увлекательно и легко помочь детям выучить все созвездия на небе. Может быть, по факту и взрослым книжка покажется интересной.

#### — Спасибо за интервью!

Фото с сайта [sergey-ryazanskiy.ru/gallery/](http://sergey-ryazanskiy.ru/gallery/)



Фото ЦПК им. Ю. А. Гагарина

## Шанс воплотить мечту

Стали известны имена кандидатов в отряд космонавтов Роскосмоса. Итоги отбора — 2018 комментируют **Евгений Рыжков** и **Александр Хохлов**.

**Евгений Рыжков,**  
научный журналист:

10 августа 2018 года в госкорпорации «Роскосмос» по результатам заседания межведомственной комиссии (МВК) под председательством главы «Роскосмоса» Дмитрия Рогозина обнародовали итоги второго открытого набора (2017/2018) в отряд космонавтов Роскосмоса: утверждено восемь кандидатов в космонавты, которые будут обеспечивать российскую пилотируемую программу.

В МВК также вошли исполнительный директор по пилотируемому космическому программному комплексу Роскосмоса, летчик-космонавт СССР, Герой Советского Союза и Герой Российской Федерации С. К. Крикалёв; Герои РФ и летчики-космонавты РФ — первый заместитель начальника ЦПК по подготовке космонавтов Ю. И. Маленченко и руководитель летно-космического центра РКК «Энергия» А. Ю. Калери; начальник ЦПК им. Ю. А. Гагарина, герой РФ, заслуженный летчик-испытатель РФ П. Н. Власов; академик РАН, докт. мед. наук, директор ИМБП РАН О. И. Орлов и другие представители ракетно-космической отрасли.

Кандидаты в космонавты приступят к двухгодичной общекомандной подготовке (ОКП), стартовой осенью в ЦПК. При условии успешного прохождения ОКП и сдачи экзаменов их зачислят в отряд Роскосмоса. Шанс воплотить свои давние мечты в жизнь получили:

- Константин Сергеевич Борисов** (1984 г. р., место рождения — Смоленск);
- Александр Владимирович Горбунов** (1990, Железногорск, Курская обл.);
- Александр Сергеевич Гребёнкин** (1982, Мысык, Кемеровская обл.);
- Алексей Витальевич Зубрицкий** (1992, с. Владимировское, Запорожский р-н, Запорожская обл., Украина);
- Сергей Николаевич Микаев** (1986, Иркутск);
- Кирилл Александрович Песков** (1990, Кызыл, Тувинская АССР);
- Олег Владимирович Платонов** (1986, Челябинск);
- Евгений Валерьевич Прокопьев** (1986, Свердловск) — брат того самого Сергея Прокопьева, что в первый раз полетел в космос 6 июня 2018 года и сейчас находится на МКС.

Соотношение «новобранцев» по роду деятельности такое: трое — военные летчики, один пилот гражданской авиации и четверо — выходцы из инженерной среды. Наш читатель мог заметить, что самому молодому кандидату всего 26 лет (это Алексей Зубрицкий), а самому старшему на момент вынесения положительного решения исполнилось 36 лет (Александр Гребёнкин). Новый набор открылся 14 марта 2017 года. Ставилась цель выбрать наилучших специалистов, которые будут работать по программе МКС, пройдут подготовку по пилотированию нового корабля «Федерация» (разработки РКК «Энергия») и даже, возможно, первыми из россиян полетят к Луне.

Согласно условиям конкурса отбиралось 6–8 человек. Отбор включал несколько этапов. Сперва проверялось соответствие требованиям по образованию и профпригодности и наличие

у претендентов совокупности знаний, необходимых для успешного прохождения программ профподготовки космонавтов. Затем следовал комплекс медобследований. Необходимым условием для победы в конкурсе был также этап, на котором оценивались психологические качества и физподготовка.

Кроме того, кандидаты должны были удовлетворять следующим требованиям:

- быть гражданами РФ;
- быть не старше 35 лет;
- иметь высшее образование по инженерной, научной или летной специальности и иметь опыт работы. Приветствовался опыт работы в авиационной и ракетно-космической промышленности России.

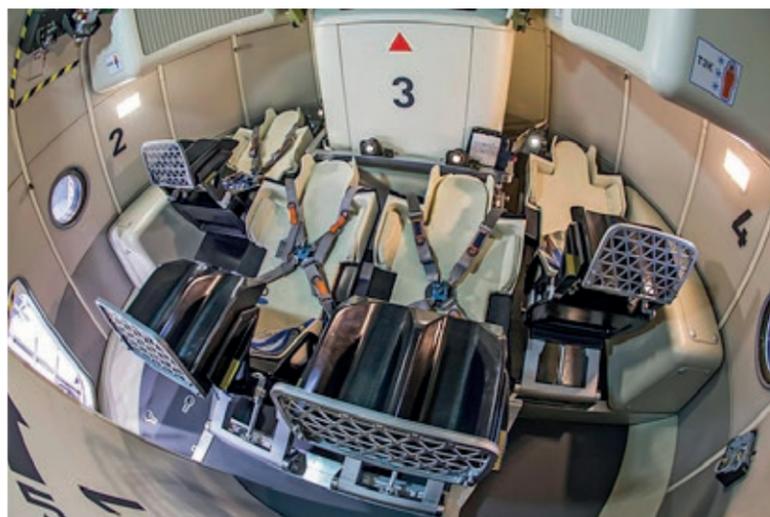
Немаловажное значение имело наличие способностей к изучению космической техники: умение разбираться в основах и принципах построения технических систем, понимание их физической сущности, способность легко запоминать техническую информацию и терминологию. Вдобавок необходимо было обладать опытом эксплуатации компьютерной техники. Знание иностранного языка (английского) — правда, в рамках требований программ не языковых вузов РФ — было тоже непременным условием прохождения отбора.

По заявлению начальника ЦПК Павла Власова, всего документы подали 420 человек, в том числе 87 женщин. На очный этап было допущено 103 человека, в том числе 11 женщин. К сожалению, дальше женщины не прошли.

Что касается первого открытого набора в российский отряд космонавтов, то он стартовал 27 января 2012 года и завершился заседанием МВК 8 октября того же года. Таким образом, первый открытый набор был более чем в два раза короче нынешнего (8 против 17 месяцев), однако в 2012 году отобрали опять-таки восемь человек.

С биографиями отобранных кандидатов и, что важно, прилагаемыми фотографиями советуем ознакомиться по ссылке: [goscsmos.ru/25402/](http://goscsmos.ru/25402/)

Кабина перспективного транспортного корабля нового поколения «Федерация» (макет). Фото М. Лысцевой



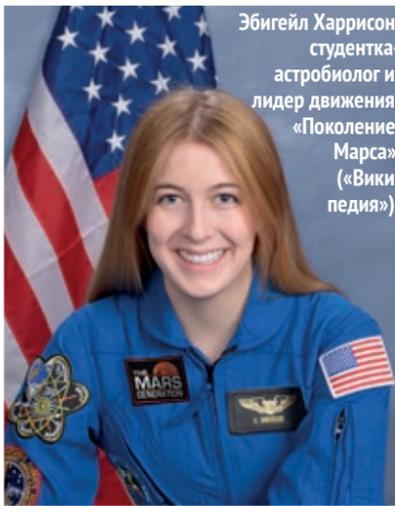
**Александр Хохлов,**  
популяризатор космонавтики,  
член Северо-Западной  
организации Федерации  
космонавтики РФ:

При беглом анализе результатов второго открытого набора нельзя не заметить важное отличие от аналогичного набора NASA 2017 года [1]: среди наших кандидатов в космонавты нет ученых и женщин.

Ранее в Центре подготовки космонавтов неоднократно заявляли, что у них равный подход ко всем: к мужчинам и женщинам, к военным, инженерам и ученым.

Исполнительный директор по пилотируемым программам Роскосмоса Сергей Крикалёв объяснил отсутствие женщин в новом наборе так: «Для того чтобы прийти в отряд, нужна одна из основных вещей — целеустремленность, желание быть космонавтами. У нас, видимо, процент девушек, которые хотят быть космонавтами, немножко меньше» [2].

Но в процентах ли дело? К примеру, из 51 военного, подавшего документы, отобрано четверо, а из 87 женщин — ни одной. А если говорить о мотивации, то достаточно посмотреть даже



Эбигейл Харрисон,  
студентка-астробиолог и лидер движения «Поколение Марса» («Википедия»)



Анастасия Степанова на лекции для школьников в «Кидзани» (фото из личного архива)

короткий список претендентов на отбор [3] — мотивированных девушек там предостаточно.

10 августа руководитель госкорпорации «Роскосмос» Дмитрий Рогозин сказал, обращаясь к новоиспеченным кандидатам в космонавты: «Надеюсь, что скоро мы вас (космонавтов-мужчин) разбавим и девушками, потому что такой суровый мужской оскал не присущ Роскосмосу» [4].

Но похоже, он просто не в курсе подавляющего перевеса мужчин на управляющих должностях в космической отрасли, а если говорить непосредственно о профессии космонавта, то забыл о том, что в СССР/России в космос летало всего четыре женщины.

Валентина Пономарева, нелетающий космонавт первого женского набора, писала, что «профессиональное мужское групповое сознание, особенно в тяжелых и опасных профессиях, каковой является космонавтика, не приемлет мысли об участии женщин в традиционно мужской деятельности» [5].

Но почему в США женщины-астронавты уже вполне привычны, хотя тоже в начале исто-

рии NASA у них не получалось попасть в отряд? Причина — в изменении отношения к роли женщины не только в космонавтике, но и в целом в обществе.

Сейчас совершенно естественно смотрится курс Women in Space [6] в Университете Райса — том самом, где президент Джон Кеннеди провозгласил в 1962 году национальной целью высадку на Луну. Или то, что несколько десятков американских подростков, среди которых подавляющее большинство — девушки, объединилось в группу «Поколение Марса» [7] и публично готовится к будущим миссиям NASA на Красную планету.

Да, в России не отрицается возможность для женщин делать карьеру в науке и космонавтике; достаточно вспомнить, что многие из моего поколения выросли на книгах об Алисе Селезнёвой или на книге Николая Носова «Незнайка на Луне», где первыми на наш естественный спутник высадились Фуксия и Селёdochка. Но этого мало.

Сегодня у нас в стране не ведется повсеместная централизованная работа по привлечению детей и молодежи в космонавтику: есть лишь в отдельных городах музеи космонавтики, планетарии и кружки технического творчества, которые охватывают крайне небольшой процент детей.

Из новостей — космическая тематика в образовательном центре «Сириус» и в некоторых «Кванториумах», но там кадровый вопрос решается за счет штатных сотрудников космической отрасли, у которых свободное время ограничено.

Другая проблема в том, что необходимо не только рассказывать о космонавтике — дети, подростки, студенты должны видеть, что работа инженеров и ученых востребована, хорошо оплачивается, дает возможность участво-



вать в крупных и интересных проектах, таких как полеты людей на Луну и дальше, создание межпланетных автоматических станций, орбитальных телескопов и т. д. Без этого молодежь уйдет в другие виды деятельности или уедет заниматься космонавтикой за рубежом.

Очень не хватает публичного личного примера людей, работающих в отрасли. К примеру, «женский космос» продвигают в основном сотрудницы Института медико-биологических проблем РАН, в частности Анастасия Степанова [8], участница международного изоляционного эксперимента «Марс-160» и претендент на отбор 2018 года, или единственная действующая женщина-космонавт России Анна Кикина.

Если цель Роскосмоса, как сказал Дмитрий Рогозин, «космическая экспансия» [9], то очевидно, что без женщин освоение космоса невозможно и изучение всех аспектов «женского космоса» должно быть актуально [10].

1. Хохлов А. Куда пойти учиться? На космонавта... // ТрВ-Наука. № 231 от 20 июня 2017 года. [trv-science.ru/2017/06/20/kuda-poiti-uchitsya-na-kosmonavta/](http://trv-science.ru/2017/06/20/kuda-poiti-uchitsya-na-kosmonavta/)
2. [tass.ru/kosmos/5464112](http://tass.ru/kosmos/5464112)
3. [astronaut.ru/as\\_russia/2016/text/participant.htm?reload\\_coolmenu](http://astronaut.ru/as_russia/2016/text/participant.htm?reload_coolmenu)
4. [ria.ru/space/20180810/1526332352.html](http://ria.ru/space/20180810/1526332352.html)
5. [ecsocman.hse.ru/data/366/724/1216/018\\_Ponomareva.pdf](http://ecsocman.hse.ru/data/366/724/1216/018_Ponomareva.pdf)
6. [glasscock.rice.edu/courses/women-space](http://glasscock.rice.edu/courses/women-space)
7. [themarsgeneration.org](http://themarsgeneration.org)
8. [vk.com/sirius.research?w=wall-143108555\\_78](http://vk.com/sirius.research?w=wall-143108555_78)
9. [ria.ru/science/20180628/1523576582.html](http://ria.ru/science/20180628/1523576582.html)
10. [alien3.dreamwidth.org/700016.html](http://alien3.dreamwidth.org/700016.html)

# Люди и телескопы – 4

## Чилийская экспедиция



Юрий Стрелецкий

Продолжаем публикацию воспоминаний<sup>1</sup> ведущего конструктора Пулковской обсерватории **Юрия Сергеевича Стрелецкого**.

С 1962 по 1972 год в Чили успешно работала экспедиция Пулковской обсерватории под руководством М. С. Зверева. Оснащенная пулковским большим пассажным инструментом (БПИ) и новым менисковым фотографическим вертикальным кругом, экспедиция располагалась на вершине Серро-Калан недалеко от Сантьяго. В месте с прекрасным астроклиматом, на горе Робле в 50 км от Сантьяго, был установлен двухменисковый астрометрический астрограф АЗТ-16 конструкции Д. Д. Максимова.

Путч Пиночета сделал невозможным дальнейшую работу, но за десять лет экспедиция собрала богатейший материал, благодаря которому астрономы составили несколько каталогов положений звезд южного неба, недоступного для наблюдений с территории нашей страны. Телескоп АЗТ-16 остался в Чили<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Начало см. в ТрВ-Наука №№ 248, 249, 257.

<sup>2</sup> Источник: [web.archive.org/web/20071016102635/http://citadel.pioner-samara.ru/astropiter/pula0xx.html](http://web.archive.org/web/20071016102635/http://citadel.pioner-samara.ru/astropiter/pula0xx.html)

Летом 1967 года мы прилетели в Чили в таком составе: руководитель экспедиции Кирилл Николаевич Тавастшерна<sup>1</sup>, научный сотрудник и будущий наблюдатель Аня Плюгина, я и механик Николай Иванович Семочкин, с которым мы должны были собрать инструмент и павильон.

Андрей Антонович Немиро<sup>2</sup> задумал перевезти в Чили пассажный инструмент. Телескоп был довольно быстро изготовлен, но встал вопрос о необходимости поставить там и павильон.



К. Н. Тавастшерна

Чилийцы нам сказали, что павильон им проектировать очень дорого, поэтому мы должны были что-то привезти с собой. Тогда я предложил конструкцию павильона, во-первых, меньшего размера, чтобы его было выгодно делать; а во-вторых, с системой естественного проветривания, так как телескоп должен был стоять в очень жарком месте — там на солнце бывало и за пятьдесят.

Когда ставится меридианный круг или пассажный инструмент, то по оси меридиана устанавливаются коллиматоры с севера и с юга. Я предложил для экономии места расположить меридиан инструмента по диагонали этого квадрата — значит, каждая половинка крыши представляла собой треугольник, и одна из них должна была отодвигаться, открывая смотровой проем.

<sup>1</sup> В 1967–1968 годах руководитель экспедиции Пулковской обсерватории в Южное полушарие. В 1972–1982 годах замдиректора и директор Пулковской обсерватории.

<sup>2</sup> В описываемое время — заведующий отделом фундаментальной астрометрии Пулковской обсерватории; его именем названа малая планета, открытая в 1968 году в обсерватории Серро-эль-Робле в Чили. Ю. А. Стрелецкий подробно рассказывает об А. А. Немиро в третьей части своих воспоминаний (ТрВ-Наука, № 257).

Чтобы инструмент не перегревался в дневное время, павильон нужно было обшить сверху белым металлом, покрашенным или оцинкованным; стенки — сделать наклонными по отношению к вертикали: они представляли собой большие жалюзи. Сам инструмент — окружить термоизоляционным чехлом, если можно так выразиться. То есть павильон задумывался как внутреннее теплоизолированное помещение: прямые солнечные лучи нагревали крышу, но само помещение от солнца было защищено. Между нагретой крышей — воздушное пространство; холодный воздух затягивался в это пространство и выходил через шанары наружу; таким образом, происходило естественное вентилирование.

Действительно, когда мы уже были в Чили, то разница температур наружного воздуха и внутреннего в самые жаркие дни была порядка двадцати градусов. Таким образом, телескоп сохранялся и не перегревался в дневное время.

Мы решили сделать металлоконструкцию, которую можно было собрать в Пулково, разобрать, а обшивку — сделать там на месте. Около нашего лабораторного корпуса решили сделать контрольную сборку и самого инструмента, и павильона.

### «Советико-руско, всё прекрасно!»

В Чили, рядом с офисом обсерватории Серро-Калан, было построено помещение специально для ее директора. Но он жил в роскошном доме внизу под горой и предоставил это помещение для нашей экспедиции. Это было современное здание: огромные, до пола, окна, дверь открывалась прямо в сад. Стекло толщиной, наверное, в 15–20 мм — это окно — и такая же стеклянная дверь. Ведь там, конечно, совсем другой климат — нет такой холодной, лютной зимы, как у нас, поэтому и архитектура совсем иная.

Когда мы приехали туда, вслед за нами прилетела группа монтажников от Ленинградского оптико-механического объединения (ЛОМО), они должны были делать монтаж АЗТ-16 — телескопа Максимова, который устанавливался в то время на горе Робле.

Однажды был такой случай. Мы ездили вечерами в кино, там показывали американские боевики. В то время для нас это было в диковину, хотя и быстро надоело. И вот однажды мы оставили нашу машину у тротуара возле кинотеатра, со стоянкой



Павильон для БПИ. Фото Петра Антонова, 2015 год

тогда была большая проблема... Приходим после кино, а машины-то нашей нет!

Сообщили Кириллу Николаевичу. «Ну что же, пошли в полицию, поговорим там», — сказал он. Как можно поговорить, если мы несколько слов знаем по-испански? «Ну, давай, — он говорит, — Стрелецкий, разговаривай». Я дежурному полицейскому показываю ключ от машины и говорю: «Вот это ключ, а вот машины нету». Он спрашивает: «А где вы ставили машину?» Я понял это и говорю, что вот там-то. «А время?» Я показал на часы: без четверти шесть. «Вот так, а до шести нельзя ставить, — сказал он нам, — поэтому ваша машина увезена краном». Я вспомнил, что кран по-испански grúa, и из всей длинной тирады понял только это слово, но мне стало ясно, что наша машина этим самым grúa увезена. Ну что же, мы пошли к автобусной остановке, приехали домой и на следующее утро рассказали об этом нашим коллегам-чилийцам. Те захохотали и успокоили нас: «Попались вы, ну, ничего страшного, где, в каком районе?» Бы-

стро выяснили. Оказалось, что судья в этом районе (это только через суд там решается) — их знакомый. Мы поехали к этому судье, и он быстро решил нашу проблему. Он сказал нам: «Советико-руско, всё прекрасно, ничего страшного, с вас там десять долларов каких-то. Ну и хорошо. А машина стоит вот там-то». Он стукнул молотком — тут же нам выписали какую-то квитанцию, мы поехали на это место. Стоит наша машина в полном порядке.

Вообще, чилийские полицейские очень строгие, но к нам они всегда относились очень снисходительно, когда узнавали, что это «советико-руско», а «советико-руско» там пользовались большим уважением.

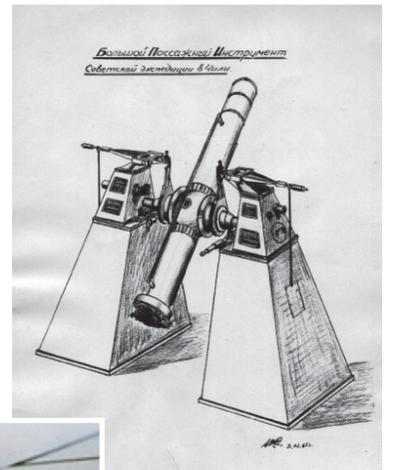
Познакомиться в Чили ничего не стоит. Там очень приятный и очень контактный народ. Встречаются очень милые, небольшого роста, хорошо сложенные девочки, такие загорелые. «Здравствуйте!» — «Здравствуйте!» Они сразу протягивают ручки и говорят: нас зовут вот так-то, так-то. И уже всё. Вы знакомы.

У нас были очень хорошие отношения с сотрудниками нашего посольства. Каждую субботу и воскресенье мы приезжали в консульство. Там был большой двор с волейбольной площадкой. Мы часто играли в волейбол, участвовали в различных мероприятиях: кто-то приезжал из Совет-

шей работой: как мы ее вели, что у нас делалось, и, когда мы уезжали в какие-нибудь путешествия на своей машине, то всегда приглашали молодых ребят, которых мы хорошо знали. Это были так называемые аспиранты — молодые люди спортивного вида, очень веселые, очень контактные и приятные. И мы всегда их брали с собой. Кто они были на самом деле, сказать трудно. Во всяком случае, это были ребята, с которыми мы дружили и с которыми нам очень удобно было ездить, потому что они свободно говорили по-испански и знали о Чили очень многое.

### Нестандартный проект

Когда мы приехали и поставили каркас своего павильона, то пред-



полагали, что чилийцы будут делать обшивку внутри и снаружи — то есть всю строительную часть. Но оказалось, что это будет очень дорого. Дороже всего нашего павильона будет одно только проектирование. Тогда Кирилл Николаевич сказал мне: «Придется тебе самому это делать». Мне было очень трудно — я же все-таки не строитель, — но не стоять же нам из-за этого. Я взялся за это дело. Мне помогли: дали справочники по строительным материалам. И я приблизительно месяца за три сделал этот проект. Но так как я должен был сам понять, что делаю, то выполнил очень подробный проект со всякими деталями узлов.

Когда его отдали на рассмотрение в архитектурную фирму, там очень были удивлены, что такой проект сделан столь подробно, потому что там это не принято. Там главное — идея, а остальное — на плечах мастера, «маэстро». Они пригласили меня к себе, рассматривали, как инопланетянина — настолько было для них неожиданно, что приехал чужой человек, сделал проект в такие сроки. И они были очень заинтересованы в том, чтобы продолжалась эта работа. Мне предложили курировать строительство. Правда, они выделили архитектора от строительной фирмы. Был объявлен тендер, как всегда; из трех фирм выбрали одну, и она приступила к строительству павильона. Без павильона бессмысленно было начинать сборку инструмента, поэтому они в хорошем темпе построили павильон.

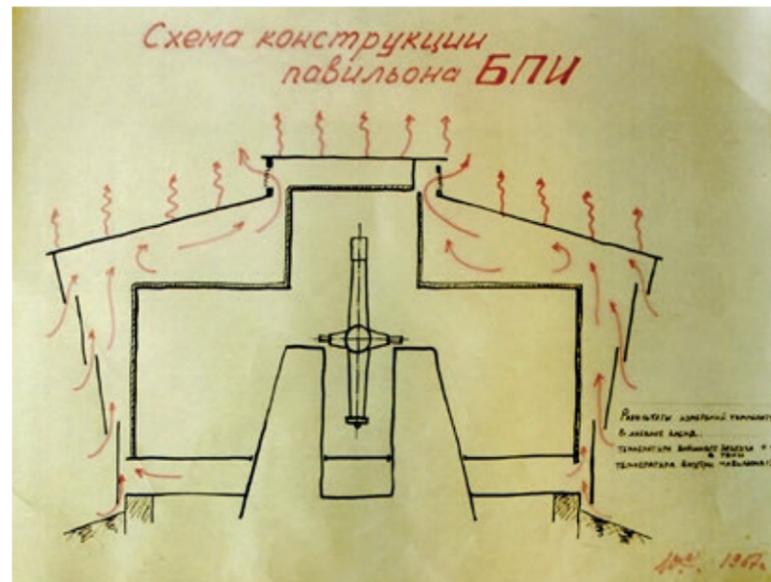
Конструктивную идею стабилизации температуры в павильоне мы назвали пассивным термостатированием. Этот павильон оправдал себя полностью, потому что при 45 градусах в тени днем инструмент не нагревался, и температура в павильоне не поднималась выше 25 градусов. Потом, когда мы были в Серро-Тололо, в американской обсерватории в Чили, то увидели, что по этому же принципу американцы делали купола с башнями такого типа. Это было очень приятно, и мы почувствовали, что наша инженерная мысль не уступает американской. ►



БПИ внутри павильона. Фото Петра Антонова, 2015 год

ского Союза, мы обязательно с ними встречались. Поэт Евтушенко читал нам свои стихи. Приезжали столичные ансамбли, футбольная команда. После волейбольных сражений, разгоряченные, мы садились в машину и ехали, как говорили, к «фашистам», то есть в хороший большой немецкий бар, в котором нас очень приветливо встречали. Мы с посольскими друзьями располагались и пили пиво с какими-то бутербродами, которые состояли из булочки, горячей сосиски и квашеной капусты.

Посольские были очень внимательны к нам, интересовались на-

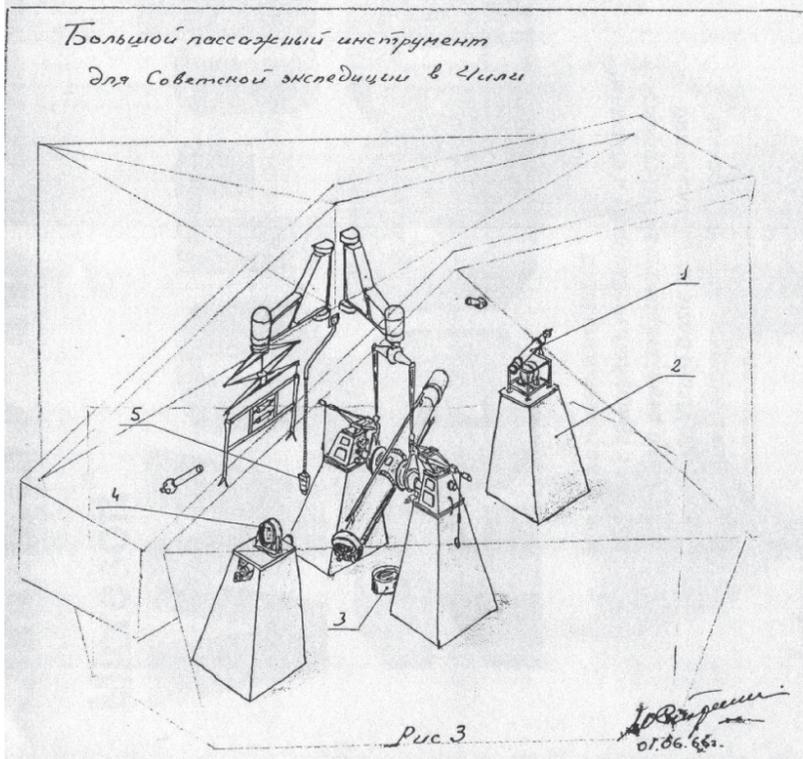


Красными стрелками показано движение горячего воздуха

► После постройки павильона мы с Николаем Ивановичем приступили к монтажу инструмента. Когда всё было завершено и были выполнены первые наблюдения, встал вопрос о кресле для наблюдателя. На пассажном инструменте, у которого траектория к окулярной части практически идет по кругу, конфигурация кресла должна изменяться: от положения лежа, когда наблюдатель смотрит в зенит, до положения стоя, когда он смотрит на коллиматоры. Я сделал проект такого кресла, показал его механикам мастерской при обсерватории. Те очень быстро согласились это кресло сделать. Что касается оплаты, то это был сложный вопрос. И чилийцы предложили очень простой вариант. Они сказали: вы напишите, сколько это будет стоить, мы вам заплатим эти деньги, а потом вы будете расплачиваться с рабочими. Кирилл Николаевич был в ужасе. Он сказал: «Ни в коем случае не связывайся, потому что это очень опасно. Не дай бог иметь дело с деньгами». Но делать-то надо было. Решили, что я буду писать записки, а фирма будет выплачивать по моим запискам деньги. И всё. Цены я определил таким образом: поговорил с рабочими, сколько времени они потратят, они прикинули, была учтена средняя зарплата и т. д. В итоге все были довольны. Представьте себе, что достаточно мне было просто написать записочку: выплатить таким-то, таким-то столько-то, столько-то, Стрелецкий, — и всё, это был денежный документ. Таким образом, кресло было сооружено.

### «Давайте сделаем vamos»

Однажды мы всей компанией с друзьями из ЛОМО отправились в один из маленьких чилийских городов к северу от Сантьяго. Были в гостях у состоятельного чилийца. Сидели за столом. И вдруг мы ощутили какой-то необыкновенный низкочастотный гул, который просто брал за сердце, — какой-то страшный, какой-то необычный страх из-за этого гула. Потом после гула раздался страшный треск, грохот. Летели



балки, какие-то столбы ломались, и мы видели, как перекашивается дверь и превращается в параллелограмм. Это ужасное впечатление. Потолок качается, сыплется с потолка штукатурка, подпрыгивает стол, падают бутылки, которые стояли на столе. Все мгновенно замолчали. И только один наш инженер Владимир Михайлович Коншин — он такой спокойный, тихий человек — вдруг сказал: «Давайте сделаем vamos». A vamos по-испански — это «Пойдемте». Он единственное слово знал из испанского языка. И все тихо сделали vamos. Встали и быстренько-быстренько выскочили на улицу. (А чилийцы — вообще у них бывают ужасные землетрясения, — наученные горьким опытом, при первых же толчках выбегают на улицу, чтобы не быть захороненными под развалинами.) Но второй толчок был послабее, и мы потом уже осмелели и пришли доедать за этот стол. Слава богу, землетрясение прошло. Мы очень хорошо прочувствовали, какая это страшная, необоримая стихия, надо было только ощутить это самим.

Рисунки из архива автора

## ИНФОРМАЦИЯ

# Где найти газету «Троицкий вариант – Наука»

К нашему большому сожалению, мы вынуждены приостановить доставку ТрВ-Наука в Самаре и пока ищем нового энтузиаста, готового нам помогать распространять газеты в этом прекрасном городе. Обращайтесь к нам (miili@yandex.ru), будем рады сотрудничеству. В остальном — всё по-старому.

### Точки распространения ТрВ-Наука

**Новосибирск:** «АРТ-ПАБ» (ул. Терешковой, 12а); НГУ, новый корпус (ул. Пирогова, 1); НГУ, старый главный корпус (ул. Пирогова, 2); книжные магазины ВООК-ЛООК (ТЦ, ул. Ильича, 6; Морской пр., 22); книжный магазин «КапиталЪ» (ул. М. Горького, 78); ГПНТБ, ул. Восход, 15; Институт ядерной физики СО РАН, пр. Акад. Лаврентьева, 11.

**Казань:** Центр современной культуры «Смена», ул. Бурхана Шахиди, 7, тел.: +7 987 289-5041 (Денис Волков).

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

**Нижний Новгород:** Институт прикладной физики РАН, ул. Ульянова, 46 (холл); Волго-Вятский филиал ГЦИ «Арсенал», Кремль, корп. 6; Нижегородский филиал Высшей школы экономи-

ки, ул. Большая Печерская, 25/12; музей занимательных наук «Кварки», ул. Родионова, д. 165, корп. 13 (ТЦ «Ганза»); НГТУ им. Р. Е. Алексева, 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.: +7 812 328-4124 (Светлана Валентиновна); Европейский университет (eu.spb.ru), ул. Гагаринская, 3а (проходная); Санкт-Петербургский государственный университет.

**В Москве** газета распространяется в ряде институтов (ФИАН, МИАН, ИОНХ, ИФП, ИКИ) и вузов (МГУ, ВШЭ), в Дарвиновском и Сахаровском музеях, в Исторической библиотеке, в Центре АРХЭ.

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, «Твиттере» — twitter.com/trvscience.

Доставка подписчикам в Троицке осуществляется Троицким информационным агентством и службой доставки газеты «Городской ритм»: Троицк, ул. Лесная, 4а. e-mail: gor\_ritm\_tr@list.ru.

# Читаем Алана Холлингхёрста

Ревекка Фрумкина



Алан Холлингхёрст (Alan James Hollinghurst, р. 1954) — знаменитый английский романист, лауреат многих литературных премий и постоянный сотрудник почтенного издания *Times Literary Supplement*. Я прочитала два романа Холлингхёрста из числа наиболее известных.

Один из них — «Дитя незнакомца» («The Stranger's Child», 2011) мне даже понравился (я, правда, не поняла, к кому меня отсылает заглавие, но это не важно). Сюжет этого романа довольно-таки размыт, при этом описанные события разделены десятилетиями, так что текст «по ходу дела» оказывается населен ранее не появлявшимися действующими лицами. Впрочем, к подобной «рыхлости» привыкаешь, тем более что логика поведения героев достаточно внятна — с моей точки зрения, большая редкость для современного романа...

«Точкой схода» лиц, мнений и событий в романе является погибший в Первую мировую войну поэт Сесил Валанс (вымышленное лицо) и его поэма «Два акра», ставшая после его смерти хрестоматийным сочинением.

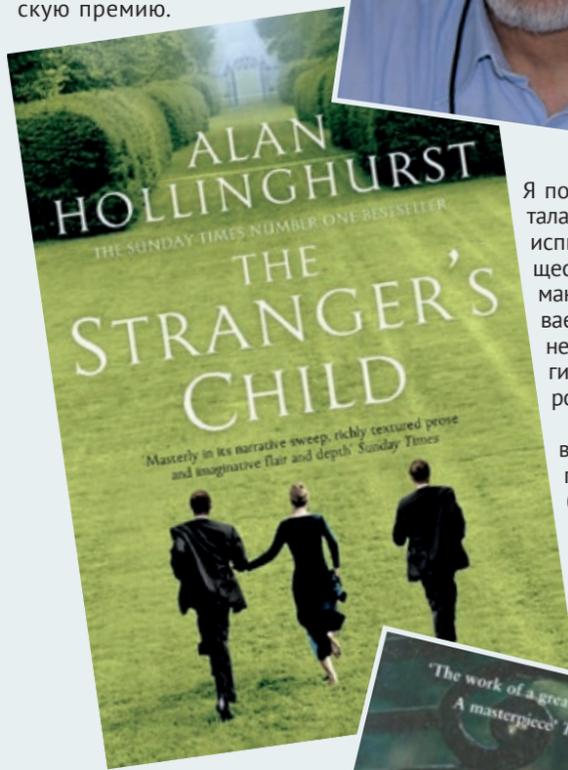
Герои романа — уже немалые люди, в юности лично знавшие и любившие поэта, а также новые поколения читателей — наши современники, которым стихи Валанса теперь оказываются адресованы. Собственно, о самих стихах да еще ничего сказано не будет, кроме того, что, по мнению *одного из героев* романа, творчество Сесила Валанса — это первостатейный пример того, как второсортный поэт в сознании массового читателя ценится выше многих великих мастеров<sup>1</sup>.

Однако в романе стихи Валанса (т. е. нечто вымышленное) изучают весьма достойные люди, а из рецензий на «Дитя незнакомца» видно, что, по крайней мере, роман Холлингхёрста о Валансе тоже был внимательно прочитан и проанализирован.

Второй роман Холлингхёрста из недавно мной прочитанных — «Линия красоты» («The Line of Beauty», 2004); именно за него писатель в свое время получил Букеровскую премию.



«Википедия»



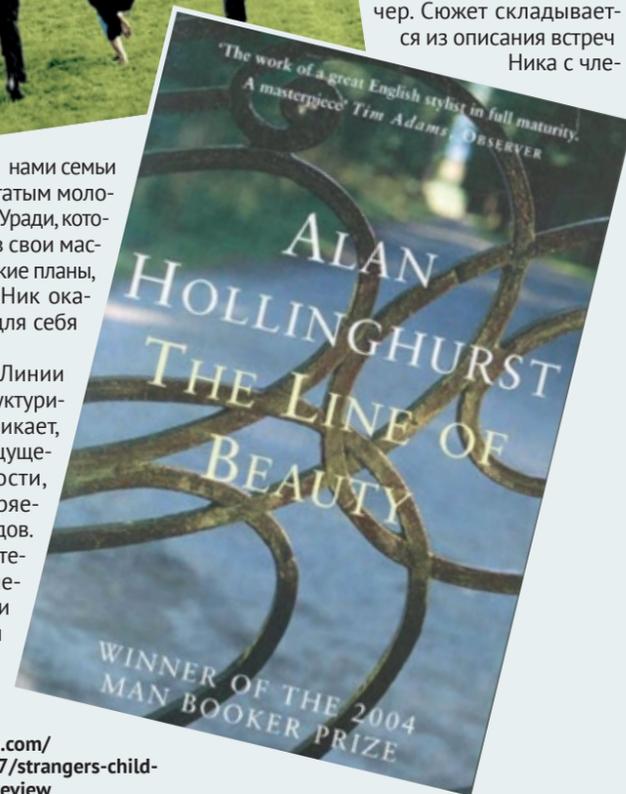
Я послушно прочитала книгу «от корки до корки», испытывая при этом преимущественно недоумение... Роман этот интересен, что называется, *местами* — поскольку непрописанной осталась логика характера главного героя — Ника.

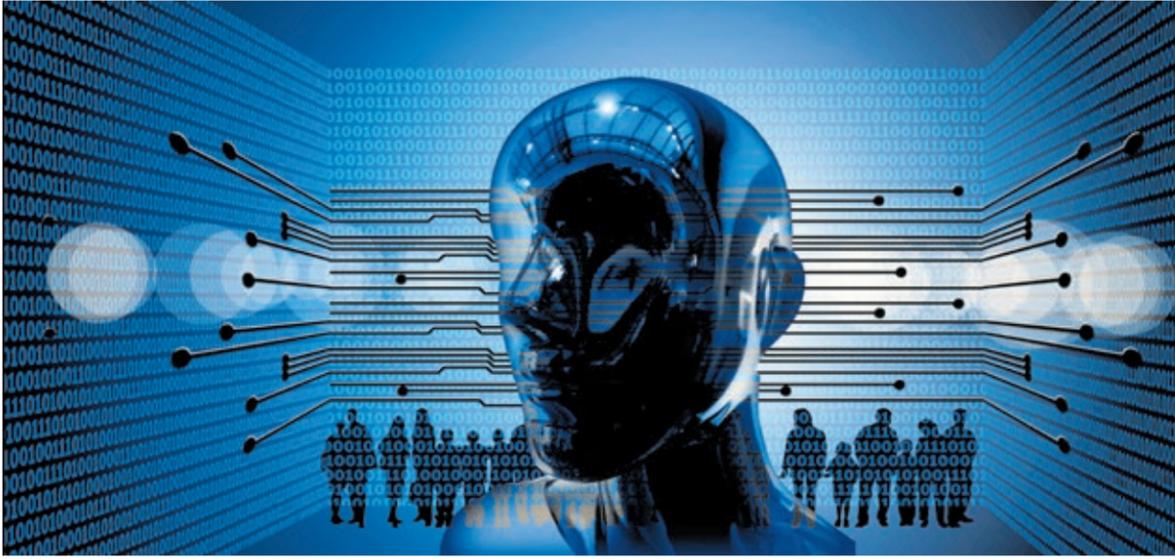
Заканчивающий обучение в Оксфорде Ник оказывается постоянным гостем в доме богатой семьи Федден, где отец семейства достаточно известный деятель партии тори, чтобы пригласить в гости саму Маргарет Тэтчер. Сюжет складывается из описания встреч Ника с чле-

нами семьи Федден, затем с богатым молодым ливанцем Вани Уради, который вовлекает его в свои масштабные коммерческие планы, и, соответственно, Ник оказывается в новом для себя окружении, и т. д.

В целом сюжет «Линии красоты» слабо структурирован, так что возникает, с одной стороны, ощущение незаконченности, а с другой — повторяемости сюжетных ходов. Тем не менее у читателя остается впечатление приобщенности к жизни и ценностям определенного слоя британского общества. ♦

<sup>1</sup> www.theguardian.com/books/2011/jun/17/strangers-child-alan-hollinghurst-review





## Маглы в мире андроидов

Наука, преодолев многие суеверия прошлого, не сделала мир менее загадочным. Будущие открытия обещают быть еще более удивительными, еще более далекими от бытового здравого смысла. Справится ли человеческий разум с вызовами будущего? Об этом размышляет астрофизик, профессор РАН Сергей Попов<sup>1</sup>.



Сергей Попов. Фото А. Павского

<sup>1</sup> Данная статья — часть проекта, над которым сейчас работает автор.

Известное высказывание Артура Кларка гласит, что достаточно развитая технология неотличима от магии. Это применимо не только к фантастической ситуации палеоконтакта или истории вроде «янки при дворе короля Артура», не только при контакте современной цивилизации с наибольшим племенем, затерявшимся в лесных джунглях или живущим на небольшом острове в Тихом океане. Любой из нас почти ежедневно сталкивается с устройствами или процессами, действия которых мы не понимаем достаточно полно. Это может быть сотовый телефон или навигатор, может быть лекарство или медицинская процедура. О многом мы просто не задумываемся: как получен прочный пластик или сплав, использованный в нашем автомобиле, как считывается информация с матрицы фотоаппарата, что позволило сделать долговечнейший кекс, не теряющий мягкости; как поисковая система столь быстро обрабатывает запрос или как работает программа машинного перевода.

Попробуйте взять две пары солнцезащитных очков-поляризаторов и покажите ребенку, как свет полностью исчезнет, если смотреть сразу через два стекла, повернув их определенным образом, а потом появится обратно, когда вы повернете один из очков на 90°. Можно развлекаться и с одними очками, если сесть перед монитором или взять сотовый телефон. LCD экран дает поляризованный свет. Соответственно, надев поляризационные очки, можно, наклоняя голову, видеть, как меркнет экран (я это обнаружил когда-то давно совершенно случайно и в первый момент испугался, подумав, что я теряю сознание). Наконец, можно даже обойтись без очков. Возьмите электронные часы и сотовый телефон, зайдите в темную комнату и посветите на часы. ЖК-экран, дающий поляризованный свет, освещает жидкокристаллический циферблат часов. Снова, вращая часы или телефон, можно добиться того, что циферблат будет черным несмотря на яркий свет. Разве не фокус? Теперь попробуйте рассказать ребенку, почему это всё происходит. А уж если вы попытаетесь объяснить, как так получается, что в современном многолинзовом объективе свет почти не теряется за счет так называемой просветленной оптики, то нередко вы и в случае взрослого собеседника наткнетесь на непонимание, точнее — на некоторое отторжение контринтуитивной инфор-

мации: как же так, нанесли лишние пленки, а стало прозрачнее.

При этом чаще всего в нашем столкновении с «магией технологии» речь не идет о самом переднем крае науки. Объяснение поляризации света — это XIX век (а обнаружили ее вообще в XVII веке), да и просветленной оптике уже более ста лет! За редчайшими исключениями наиболее свежие фундаментальные результаты очень медленно попадают (если это вообще происходит) в область интереса прикладных исследований и разработок массовых изделий. Зато ультрасовременные идеи часто используются в создании методов и приборов для получения новых научных результатов. Именно это позволяет науке в последние лет сто развиваться очень быстрыми темпами. В результате работа многих экспериментальных установок выглядит отчасти «магической» даже для самих ученых, не занятых непосредственно в данном исследовании. Методы работы гравитационно-волновых детекторов и анализа их данных, многие способы изучения экзопланет, эксперименты с целью зарегистрировать частицы темного вещества — всё это вызывает законное чувство удивления и восхищения у тех, кто не занимается этим непосредственно.

В современном мире хорошая попытка назвать семь чудес света должна привести к выделению семи научных установок, а вовсе не самых больших статуй, телебашен или мостов. Наверняка в такой список попали бы Большая адронная коллайдер и установки LIGO и VIRGO, Международная космическая станция и телескоп «Джеймс Вебб», самые быстрые суперкомпьютеры и мощнейшие системы лазеров, приборы для исследования ДНК и манипуляций с генетическим материалом. Именно в единичных суперпродвинутых научных приборах сконцентрировано то, на что сейчас способно человечество.

Заметим, что и древние чудеса восхищали современников в первую очередь технологической сложностью (а некоторые и до сих пор думают, что пирамиды построили инопланетяне). Правда, тогда это были скорее гигантские объекты, сложность создания которых мы бы сейчас назвали достаточно механической. Но ведь и другой науки не существовало! Древний мир — это мир механики. Сейчас чудом скорее мог бы стать не самый высокий небоскреб, а какой-нибудь чип или наноробот, уместающийся не то что на ла-

дони, а на кончике пальца. Важен не размер, важно, сколько творческого интеллектуального труда было вложено в разработку, включая то, что было вложено в создание средств, делающих возможным создание этого чуда. Поэтому эффективная вакцина больше похожа на современное чудо, чем самая большая сковорода.

В наши дни вполне возможна такая ситуация. Имеется большая научная установка, в которой соединено множество технически сложных узлов, и практически в каждом из них использованы новые нетривиальные решения. А кроме того, для анализа результатов применяются специально разработанные передовые алгоритмы. Да и сама научная задача, для решения которой создавался прибор, представляет собой обширный раздел передовой науки. В результате нет ни одного специалиста, который в подробностях понимал бы

*В будущем дело может повернуться так, что никто не сможет понять во всей полноте, что же и как доказал небелковый математик 1616FG#7687765 и в чем суть новой теории физика-теоретика 8747LD@8785780. Тогда, по сути, всё собственно человеческое знание в естественнонаучной (а также, возможно, математической) области станет «научно-популярным», то есть неполным, упрощенным, адаптированным.*

весь объем методов, использованных в проекте. Это нормально. Ведь нет врачей, которые могли бы на самом высоком уровне заниматься всеми болезнями и органами: и печень пересадить, и нейрохирургическую операцию сделать, и правильно диагностировать любую инфекционную болезнь, и много что еще. Даже доктору Хаусу нужна была команда из разных специалистов. Если попробовать во всех в деталях разобраться самому, то просто не хватит времени. Природа устроена не проще человека. Ведь в работе тела не важны эффекты общей теории относительности; врачу не надо знать, как устроена физика за пределами Стандартной модели, чтобы поставить верный диагноз; в нас нет сверхтекучих жидкостей и сверхпроводящих керамик. Сможем ли мы сами полностью разобраться в том, как устроена Природа? Это только вопрос времени или же мы можем столкнуться с более принципиальными трудностями?

Собственно, уже сейчас практически каждый из нас может столкнуться

с тем, что полноценное понимание каких-то разделов науки — так, чтобы самому можно было в них получать новые результаты, — ему не по силам: ума не хватает. Я с этим сталкивался и сталкиваюсь, и не скажу, что обескуражен — эффект понятен и ожидаем, — но это вызывает некоторый дискомфорт. Прозекстрировав это, мы можем высказать следующую гипотезу. Начиная с определенного уровня для адекватного описания реальности могут потребоваться интеллектуальные возможности, превосходящие человеческие. Это могут быть и собственно когнитивные сложности. Могут быть проблемы оперирования большими объемами информации. Но так или иначе, не исключено, что с какого-то момента дальнейшее продвижение по пути научного прогресса станет не под силу простому *Homo sapiens*.

Если ваш компьютер уже «не тянет», то естественный выход — замена или апгрейд. На первом этапе было бы крайне соблазнительно хотя бы расширить объем своей памяти (в компьютер мы бы добавили оперативной памяти и заменили HDD на SSD большего объема), а затем и «подключить мозг к Интернету». Не исключено, что нечто подобное в отдаленном будущем удастся сделать. И это, разумеется, уже будет заметным подспорьем в развитии науки человеком. Однако, как мы знаем, люди с феноменальной памятью вовсе не всегда (а скорее довольно редко) вошли в историю как великие ученые. Выучив наизусть большой орфографический и толковый словари, не стать хорошим поэтом. Даже выучив самые большие и полные англо-русский и русско-английский словари, не стать хорошим литературным переводчиком. Этого мало.

Можно фантазировать о формальном увеличении быстродействия мозга. Правда, не очень ясно, как это сделать. Но кажется, что это довольно бесполезная вещь сама по себе. Если память уже расширена, то умение быстро читать и запоминать не принесет так уж много пользы. Умение быстро считать еще никого не сделало великим математиком. Конечно, быстродействие поможет скорее находить нужную информацию. Но и всё. Это мало что дает с точки зрения развития фундаментального знания. Нам же может понадобиться Эйнштейн 2.0.

Таким образом, мы хотим супермозг для решения суперзадач. И вовсе не факт, что к этому можно прийти путем совершенствования человека. Уже достаточно давно многие фантасты (и не только) склонны думать, что будущее — за искусственным интеллектом. Что человек — первый вид на Земле, созданный своими руками (и мозгами) создаст того, кто придет ему на смену.

«Придет на смену» не обязательно воспринимать в смысле полного исчезновения человечества. Просто человек может перестать быть «самым умным на Земле». И в первую очередь это имеет отношение к тому, кто на нашей планете будет отвечать за научный прогресс. Может быть, через сотни лет все ведущие физики-теоретики и математики на Земле будут небелковыми?

Если в будущем деятельность по научному постижению мира будет переложена на искусственный разум, то мы (человечество) можем оказаться в странной ситуации. Не люди, а искусственный интеллект будет про-

должать развитие науки. Будут создаваться новые теории, доказываться новые теоремы, развиваться новые технологии. Вроде бы всё хорошо. Например, не нужно будет копать руками тоннель в холме — его сделают машины, а нам останется гордо проследовать по построенной дороге в быстрой машине, созданной на полностью роботизированном заводе. Но в ситуации с наукой, знаниями возможен довольно неприятный поворот дел. В ходе прогресса в познании мира нечеловеческим разумом может кардинально измениться само понятие «понимание», если искусственный мозг будет работать иначе (на совсем иных принципах в сравнении с нашим). Или же просто «количество перейдет в качество»: мы не сможем изучить достаточный объем имеющихся знаний, чтобы разобраться в новом. То есть так или иначе, но человек не будет в состоянии даже адекватно осознать, усвоить это новое знание и полноценно разобраться в том, как работают новые технологии.

К слову, уже сейчас можно столкнуться с тем, что многие вычисления (включая аналитические) заметная доля современных студентов, аспирантов и даже специалистов не могут воспроизвести, так как, скажем, интеграл или посчитается численно, или с ним разберется программа вроде Mathematica или MAPLE. Вспоминается какой-то старый научно-фантастический роман, где подобная ситуация зашла достаточно далеко и при глобальном сбое вычислительных систем никто не в состоянии провести жизненно важные для цивилизации вычисления на бумаге не потому, что они выходят за рамки человеческих возможностей, а потому, что этому перестали учиться и учить. Но нас интересует все-таки тот случай, когда для получения или полного понимания новых научных результатов необходимы сверхчеловеческие возможности.

Повторюсь, на уровне отдельного человека тут нет большой новизны. Подавляющее большинство из нас не может пробежать стометровку быстрее чем за 10 секунд. И это не вопрос тренировок. Даже если бы мы с детства занимались только этим, всё равно у большинства ничего бы не вышло. То же самое происходит не только с прыжками в высоту или толканием ядра, но и с написанием великих романов, созданием ключевых фундаментальных теорий и, что уж скрывать, нередко и с пониманием этих теорий. Не надо обольщаться мыслью, что «если бы мне было очень интересно, то я бы полностью разобрался с тем, что сделал Перельман». Может, и разобрались бы, а может, и нет. Но приятно думать, что кто-то другой может. А в будущем дело может повернуться так, что никто не сможет понять во всей полноте, что же и как доказал небелковый математик 1616FG#7687765 и в чем суть новой теории физика-теоретика 8747LD@8785780.

Тогда, по сути, всё собственно человеческое знание в естественнонаучной (а также, возможно, математической) области станет «научно-популярным», то есть неполным, упрощенным, адаптированным. Новые устройства будут для всех выглядеть «магическими», так как полного описания технологий никто из людей не сможет дать. Ими будут успешно управлять вербально (устными командами), или «взмахами руки», или мысленным приказом, а они будут «как-то работать», выполняя наши желания. Популяризаторы тоже будут небелковыми. Люди же будут продолжать писать стихи и картины, играть на скрипке и в футбол.

Пока же, в принципе, во всем можно разобраться, если затратить некоторое (возможно, значительное) время. Весь объем знаний охватить нельзя, но каждый конкретный вопрос почти всегда можно разобрать, если есть время. Не теряйте его! ♦



VP1-3 и, как следствие, размножение риновируса. Подавляя гликолиз, 2-ДГ мешает клеточному дыханию и образованию АТФ, а также биосинтезу. Кроме того, в присутствии 2-ДГ многие белковые молекулы не могут правильно сложиться и нормально функционировать. Иными словами, 2-ДГ — сильный яд, способный уничтожить не только вирусы, но и клетки. Однако исследователи смогли подобрать концентрацию, которая, подавляя размножение риновирусов, клеткам не вредит.

Приспособить 2-ДГ для борьбы с вирусами и даже раковыми клетками пытаются с середины прошлого века. В клеточных культурах соединение подавляет репликацию нескольких вирусов, в том числе гриппа, простого герпеса и кори, и избавляет пациентов от генитального герпеса [2]. При этом 2-ДГ в основном мешает правильному складыванию белков. Однако в случае риновируса механизм оказался иным: ученые доказали, что риновирус не размножается, потому что лишен продуктов расщепления глюкозы — источника необходимых для биосинтеза углеводов.

Кроме того, 2-ДГ нейтрализует метаболические изменения, вызванные размножением вируса; синтез белков, нуклеотидтрифосфатов и жирных кислот возвращается к доинфекционному уровню.

Окрыленные этими результатами, австрийские исследователи опробовали действие 2-ДГ на зараженных мышах. Одновременно с суспензией вируса животным в нос закапывали раствор 2-ДГ (5 миллимоль) или растворитель в качестве плацебо. Через сутки из клеток легких выделили нуклеиновые кислоты, исследовали смывы с внутренних поверхностей легких и бронхов и рассмотрели ткани под микроскопом. Оказалось, что 2-ДГ снизила количество вирусов в клетках и уменьшила вызванное инфекцией воспаление. Нежелательные побочные эффекты исследователи не обнаружили.

Хотя 2-ДГ облегчила течение мышиного насморка, животным, к сожалению, не позволили доболеть до конца и умертвили через 24 часа. Смогли бы эти мышки совершенно выздороветь или нет — неизвестно. Что касается людей, то никто из них не принимает лекарство одновременно с попаданием вируса в организм: лечиться начинают лишь при первых, а иногда и не первых симптомах заболевания. Интересно, как подействует препарат в этом случае. Будем надеяться, что австрийские ученые ответят на эти вопросы. Пока они радуются, что нашли многообещающую мишень для антивирусной терапии, и планируют исследовать влияние 2-ДГ на риновирус в клетках эпителия носоглотки, где ему и положено развиваться, а также испытать вещество на других штаммах вируса, в том числе выделенных в клинике.

1. Gualdoni G. A. et al. Rhinovirus induces an anabolic reprogramming in host cell metabolism essential for viral replication // PNAS. 2018. 115 (30). E 7158-E 7165. doi: 10.1073/pnas.1800525115

2. Kang H. T., Hwang E. S. 2-deoxyglucose: An anticancer and antiviral therapeutic, but not any more a low glucose mimetic // Life Sci. 2006. 78. P. 1392-1399. doi:10.1016/j.lfs.2005.07.001



## Вирус лишили сладкого

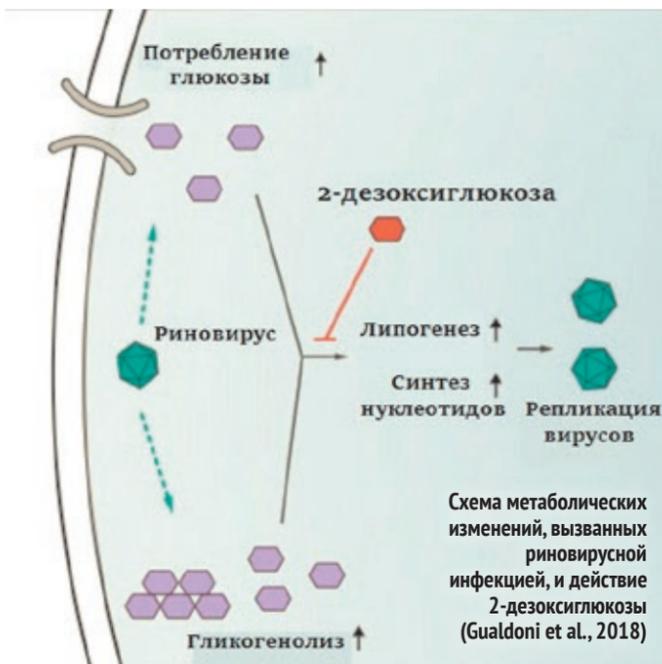
Наталья Резник

Острая респираторная вирусная инфекция, или попросту насморк, сильно портит нам настроение и самочувствие. Более половины случаев ОРВИ вызваны риновирусами. Эти вирусы широко распространены и неплохо изучены, тем не менее лекарства от них нет. Медики и пациенты борются не с возбудителем инфекции, а с ее симптомами, следовательно, насморк — неизлечимая болезнь. Хорошо хоть, что сама проходит. Однако у нас появилась надежда, что и на риновирусы найдется управа. Специалисты Венского медицинского университета под руководством доцента Иоганнеса Штёкля (Johannes Stöckl) и доктора Гвидо Гвальдони (Guido Gualdoni) нашли способ помешать развитию вируса, изменив метаболизм зараженных клеток. Пока новый метод опробован на мышах [1].

Риновирусы размножаются в клетках эпителия верхних дыхательных путей. Сами они не в состоянии синтезировать необходимые белки и нуклеиновые кислоты и вынуждают клетку хозяйина делать всё за них. При этом клеточный метаболизм изменяется: активизируется синтез жиров, белков и нуклеотидтрифосфатов, необходимых для создания новых копий вируса, а синтез собственных белков инфицированной клетки ослабевает.

Австрийские ученые начали с того, что уточнили подробности метаболических изменений при риновирусной инфекции. Они работали с первичной культурой фибробластов человека и клетками HeLa, которые заражали риновирусом RV-B14. Клетки растили в среде с глюкозой, несущей флуоресцентную метку. В инфицированных клетках действительно активизируется синтез углеводов, жирных кислот и нуклеотидов, при этом клетки усиленно поглощают глюкозу. В этом процессе участвует фермент фосфоинозитид-3-киназа (PI3K) и зависимый от его активности белок GLUT1 — глюкозный транспортер, который облегчает перенос глюкозы через клеточную мембрану внутрь клетки. Второй источник глюкозы — гликогенолиз. Клетка тратит запасы гликогена, отщепляя от него молекулы глюкозо-1-фосфата. Клеточный метаболизм и потребление глюкозы активизируются спустя полтора часа после заражения, а через семь с половиной часов возвращаются к исходному уровню. В этот промежуток времени клетка работает на риновирус. В клетках, которым недостает глюкозы, вирус размножается очень плохо.

Если риновирус так остро нуждается в глюкозе, можно попробовать использовать ее как мишень для антивирусной терапии. Гвидо Гвальдони и его коллеги обработали культуры инфицированных клеток 2-дезоксиглюкозой (2-ДГ). Это аналог глюкозы, который не участвует в метаболизме и блокирует гликолиз — расщепление глюкозы на две молекулы



пировиноградной кислоты. Нерасщепленная глюкоза не может участвовать в метаболических процессах, и клетка чувствует себя так, будто глюкозы вовсе нет.

В обеих клеточных линиях 2-ДГ угнетала синтез вирусной РНК, вирусного белка



## Деньги только портят



Уважаемая редакция!

Некоторые мои коллеги недавно возмутились выступлением председателя Государственной Думы Вячеслава Володина в Саратове. Ты слышал, говорили они, что сказал наш спикер?! Он, мол, встречался с жителями Саратова, и одна из женщин, пришедших на встречу, пожаловалась, что в случае повышения пенсионного возраста ни она, ни ее ровесники до пенсии просто не доживут. Володин вначале пошутил, что для увеличения срока жизни есть спортплощадки, а потом начал говорить о трудностях пенсионной системы и заявил: «Будут у нас дальше государственные пенсии или нет — это тоже вопрос, потому что бюджет стал дефицитным».

Это может, говорили они, маме Володина пенсия не нужна, поскольку она стала успешной бизнесменшей и имеет квартиру, в которой можно большую спортплощадку сделать. А федеральный бюджет у нас, добавляли, к стати говоря, профицитный. И при этом у него язык еще поворачивается говорить про отмену пенсий вообще! Совсем, мол, там, наверху, совесть потеряли.

Они привычно возмущались, а я думал. Да, конечно, пенсионное обеспечение для нас дело привычное, но настолько ли оно правильное и хорошее? Универсальная пенсионная система была впервые введена в бисмарковской Германии, так что нужно понимать, что это всё пришло в Россию с развращенного Запада.

Не портит ли пенсионная система наш народ, не приучает ли она его к иждивенчеству? Задумайтесь, коллеги: многие тысячелетия никаких пенсий не существовало. Чтобы было на кого положиться в старости, люди должны были рожать детей, более того, необходимо было хорошо воспитывать их, чтобы они не увели родителей умирать куда-нибудь подальше в лес, когда те станут старыми.

А что мы имеем сейчас? Никакой необходимости рожать детей нет, и уж тем более нет необходимости как-то их воспитывать: достаточно оттарабанить на работе сколько-то лет — и всё, до конца жизни ты будешь ежемесячно получать деньги от государства. Худо-бедно, но как-то прожить на эти деньги можно. Халява, сэр!

Как можно терпеть такую развращающую и дестимулирующую систему в условиях, когда мы окружены врагами, когда требуется всеобщая мобилизация?! Да, федеральный бюджет пока еще сводит концы с концами, но кто знает, сколько еще коварных санкционных ударов нанесут нам враги? Поэтому прав Вячеслав Викторович: пора задуматься о необходимости существования государственных пенсий.

Деньги вообще портят. Вот сейчас готовится национальный проект по науке. Профсоюзы жалуются, что выделяемых денег недостаточно, кричат — нужно гораздо больше! Я же опять думаю, оглядываясь вокруг. Вот стало больше денег в науке и образовании, и что — стали мы лучше? Как бы не так! Еще лет пятнадцать-двадцать назад мы были готовы пахать за копейки и грант РФФИ был для нас счастьем. А что теперь? Иные коллеги от грантов РФФИ брезгливо морды воротят — это, мол, не деньги. Покупают иностранные машины, отдыхать ездят за границу. Порой даже кажется, что в их взгляде начинает проступать так называемое собственное достоинство, а на деле — бесовская гордыня. Если денег станет еще больше, то совсем мы зажремся, и кто знает, до чего это доведет. Начнут в университетах требовать постоянных позиций и настоящей выборности ректоров — вот куда это может завести!

Да, впрочем, ладно коллеги. Чтобы убедиться в том, что старая истина верна, посмотрите вверх. Возьмем для примера миллиардера Прохорова. Он не знает, куда деньги девать: то девок в Куршавель вывезет, то американский баскетбольный клуб купит, то президентом России захочет стать. А когда такие хотелки прут — шаг один остается до того, чтобы, подобно старухе из сказки, остаться у разбитого корыта.

Считаю, что во сто крат лучше жизнь честная и скромная, заключающаяся в беззаветном служении своей стране и народу; жизнь, когда деньги — совсем не главное. Именно так возникали великие империи, именно так они преодолевали великие трудности. Бедные и готовые всё отдать за страну граждане делали возможным невозможное. Но только приходило богатство, как началось разложение, исчезала жертвенность, все помыслы обращались к благополучию собственной персоны.

Поэтому, считаю, не следует вливать больше денег в науку, да и насчет пенсий нужно подумать.

Ваш Иван Экономов



Ирина Фуфаева

# Кнопка и щен, или О важности дырки от суффикса

Ирина Фуфаева,  
науч. сотр. Института лингвистики РГГУ

**В** подмосковной Ивантеевке попала на глаза вывеска: «Кнопка» — товары для детей». Среди заведений, связанных с детьми, «Кнопки» и «Крохи» встречаются частенько: магазины детской одежды, частные садики, детские парикмахерские, всяческие развивающие центры... Кнопка, понятно, намекает на переносное значение слова *кнопка* — маленькое существо, ребенок, — а еще демонстрирует необычный тип создания новых слов.

Для этого типа существует специальный термин — обратная деривация. При этом новое слово образуется с помощью не добавления суффикса, а его «отбавления». «Дырка от суффикса» тоже способна выразить многое. Как мы видим, *кнопка* в нейминге вполне успешно стимулирует нужные владельцам заведений реакции: растроганность, умиление, заботливость...

## Чем короче, тем солиднее...

Самый известный пример обратной деривации — *-ик* в слове *зонтик*, заимствованном из голландского *zonnedeck* (навес от солнца на корабле). В русском языке *-ек* превратилось в *-ик*, потом было принято за уменьшительный суффикс, как в словах *столик*, *шарфик*, а потом в результате его «отвинчивания» получилось *зонт*.

Неважно, что такого слова, в отличие от *стол* и *шарф*, раньше не было; теперь им можно обозначить зонтик необычно большой — или самый обычный, но чуть более солидно: например, в номенклатуре товаров — «зонт мужской».

Во втором случае получается пара, подобная парам *редис* — *редиска* или *сельдь* — *селетка*: одно слово более официальное, иногда совсем чуть-чуть. И неважно, что *редис* — подлинный родитель исходно уменьшительного, но ставшего более частым и привычным *редиска*, а *зонт* — лжеродитель, обратный дериват.

Правда, таких чистых случаев, когда за аффикс ошибочно принималась часть корня, мало. Вот *фляга*, как и *зонт*, получилось путем «отвинчивания» *-к* от *фляжка*, по образцу *бумага* — *бумажка*, но *-к* здесь всё же настоящий суффикс: с его помощью было приспособлено к русскому языку немецкое *flasche*. Та же роль у *-к* во многочисленных ранних и поздних заимствованиях: *рюмка*, *кружка*, *килька*, *сосиска* (не вдаваясь в подробности — адаптированные французское *saucisse*, средневерхненемецкое *krūs*, голландское *goeter*, эстонское *kili*), вплоть до современного *флешка*.

*Фляга*, то есть *фляжка* с «отвинченным *-к*», как в случае с *зонтом*, стало обозначать или большой предмет — или тот же самый, но более солидно. Большой — это, например, такая сорокалитровая алюминиевая емкость с крышкой для перевозки молока. Солидно — это как бы в ряду *сельдь*, *картофель*, *редис*, *ель*. Употребляя эти слова вместо *елки*, *селетки*, *картошки*, вытеснивших их в большинстве ситуаций, мы переходим на формальный, например профессио-

нальный, язык. Завязываем лингвистический галстук.

Правда, в новейшей истории одно из таких «солидных слов без *-к*» попало мимо цели и даже породило целый лингвистический скандал: пресловутая *сосуля* из речи Валентины Матвиенко в бытность ее губернатором Санкт-Петербурга. Кстати, занятый случай. *Сосуля* — «обратный дериват Шрёдингера»; трудно сказать, что это — «развинченная» ли заново *сосулька* или застрявшее в речи питерских коммунальщиков архаичное слово.

Активная общественность решила, что «Матвиенка» соорудила нелепый канцеляризм, вместо того чтобы бороться с сосульками-убийцами. Посыпались иронические подражания, в которых фигурировали *снежины*, *остановы* и проч. Но слово *сосуля*, безусловно, реально существовало. Путешественник XVIII века Иван Лепёхин так описывал пещеру со сталактитами: «...иные представляли большие сосули...» *Сосуля* — подлинный родитель *сосульки*. Но в данном случае вместо придания речи важности она придала ей комичность.

## ...А иногда, наоборот, мимимишнее

Так вот. Исходное *кнопка* — из того же ряда, что *шапка*, *рюмка*, *фляжка*, *килька*, *флешка* и проч. То есть адаптированное с помощью суффикса *-к* заимствование. По одним источникам, голландское *knop*, по другим — немецкое *knopf*. Естественно, речь идет о прямом значении — застежка. Затем у слова возникло и переносное — кто-то живой и маленький. И уже, судя по всему, в ранние нулевые в разговорной речи в этом же переносном смысле стало употребляться и *кнопка*.

Формально слово сделано так же, как и *фляга*, — отдираем *-к*. Но результат прямо противоположный: исходное слово, и без того экспрессивное (потому что метафора), стало еще более выразительным. Здесь «дырка от суффикса» — усилитель эмоционального заряда.

И это не уникальный случай. Собачники активно используют слово *щен*. Любители птиц и улиток спорадически выражают захлестывающую нежность с помощью ласковых словечек *птен* и *улитка*. Примеры из Сети не оставляют сомнений в чувствах их авторов. «Теперь *щен* при встрече с другими собаками по-кошачьи машет лапой. Смешно — не могу». «Меня лапы в основном умиляют, всё время такие большие у *щенок*, как ботиночки». «Любой *щен* — это мимими, а *щенок алабая* — это мимими тройне». «Вчера *птен* залетел в кастрюльку с варившимся там супчиком. Мы его сразу же отмыли. *Птен* кушает, пьет воду, ходит, летает».

Ну и, конечно, все дружно вспоминают, что Владимир Маяковский часто подписывался в любовных письмах к Лиле Брик «твой Щен». В чем можно увидеть одновременно и беззащитность брутального «горлана, главаря» перед своим «пожаром серд-

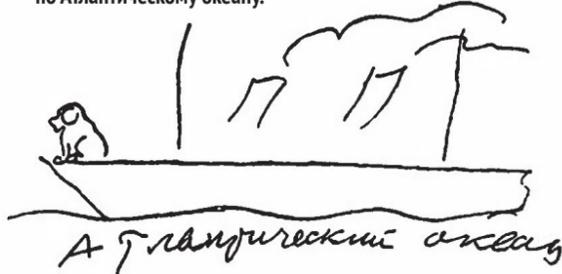
ца», и каламбурную отсылку к французскому *chien* — пес.

*Щен*, *птен*, *улитка* тоже не совсем чистые случаи. Вытесненное, подобно *сосуле*, *улитка* сохранилось в поговорке «*Улитка едет, когда-то будет*». Слова *щен* в обзорной истории русского языка не было, эта конкретная «кнопка» в древнерусском называлась *щеня* — как *дитя*, *теля* и проч. Но, конечно, *щен* — настоящий корень, ср. *ощениться*, а *-ок* — настоящий суффикс. Не буду грузить историей образования слова *птенец*, но и в этом случае обратная деривация не случайна и опирается на языковое чутье носителей.



Вот письмо из Парижа.  
Щенок около башни Эйфеля.

Вот он едет на пароходе  
по Атлантическому океану.



## Родители, лжеродители — неважно

Правда, степень чистоты происхождения «дырки от суффикса» здесь вновь не играет роли. Уже упоминалось еще одно популярное в нейминге детских магазинов слово — *кроха*, в том же переносном значении «ребенок, маленькое существо». Конечно, это не обратный дериват, а подлинный родитель слова *крошка*. Похожая ситуация у слов *дворняга*, *малец*, *лягушка*, вытесненных или оттесненных словами *дворняжка*, *мальчик*, *лягушка*, некогда уменьшительными, но уже давно ставшими обычной нейтральной лексикой.

Во всех этих случаях «родители» — более редкие, но при этом не более официальные, а, наоборот, более экспрессивные. «И правда же, *лягухи* забавные на обложке и взгляд выразительный что у одной, что у другой». Кажется, что *лягуха* всегда было специальным шуточно-исковерканным вариантом названия лягушки, но, согласно Этимологическому словарю славянских языков, изначально это создание действительно носило имя \**legixa*, связанное с \**lega* — бедра. Сравните с *ляжка* и *лягать*.



Рис. Владимира Маяковского

В Ростове испортился водопровод,  
и он пьет только нарзан и даже моется нарзаном.



Щен болен. У него грипп.



После урока английского языка.



ТОРГОВЫЙ ЦЕНТР  
на **СИРЕНЬЕВОМ**

**Ваш выбор — БЕЗУПРЕЧЕН!**

КАДЕЙСКОЕ  
ТОВАРЫ ДЛЯ ДОМА

Мелкозернистая «ДИАМАНТ»

ВЫГОДНЫЕ ОКНА

Сладкое

Транс-Улита Турс  
Туристическая компания

Ангелочек

г. Троицк, Сиреневый бульвар, дом 7



## «Троицкий вариант»

Учредитель — ООО «Тривант»  
Главный редактор — Б. Е. Штерн  
Зам. главного редактора — Илья Мирмов, Михаил Гельфанд  
Выпускающие редакторы — Наталия Демина, Мария Ямбулат  
Редакционный совет: Ю. Баевский, М. Борисов, Н. Демина, А. Иванов, А. Калинин, А. Огнёв, А. Цатурия  
Верстка — Максим Борисов. Корректурa — Мария Ямбулат

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

Использование материалов газеты «Троицкий вариант» возможно только при указании ссылки на источник публикации. Газета зарегистрирована 19.09.2008 в Московском территориальном управлении Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций ПИ № ФС77-33719. Тираж 5000 экз. Подписано в печать 27.08.2018, по графику 16.00, фактически — 16.00. Отпечатано в типографии ООО «ВМГ-Принт». 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100.

Заказ №

© «Троицкий вариант»