

газета, выпускаемая учеными и научными журналистами

## ЧЕМПИОНЫ МУСОРНОЙ НАУКИ



Рис. Б. Цыганкова

На днях один из основателей проекта «Диссернет», физик **Андрей Ростовцев** представил научной общественности своеобразный срез российской научной публикационной активности.

За последнее время из Российского Индекса Научного Цитирования (РИНЦ) были «выпилены» более 300 периодических изданий, опубликовавших статьи без научного рецензирования, и около 8000 сборников заочных конференций. Отметим, что радоваться пока рано — ведь это только самая верхушка айсберга российской псевдонауки.

Настоящие публикационные хищники еще стоят в очереди на выход из РИНЦ. Однако уже сейчас можно подвести некоторые статистические итоги. Честно сказать, эти итоги даже меня удивили.

Итак:

- авторов с 10 и более публикаций, исключенных из РИНЦ, — 10 864;
- количество таких публикаций у автора-рекордсмена — 626;
- авторов более 50 публикаций, исключенных из РИНЦ, — почти 400;
- авторов более 25 публикаций, исключенных из РИНЦ, — почти 1900.

Кажется, это самая яркая иллюстрация русскому слову «халява».

Огорчил меня родной МИФИ. В лидерах авторов-халявщиков оказался сотрудник Центра развития нанотехнологий и наноматериалов в атомных комплексах этого университета В.Г. Свиначенко, опубликовавший в мусорных изданиях более 240 своих научных работ. Это говорит о том, насколько надут мыльный пузырь нанотехнологий, применяемых в атомных комплексах. Вот-вот этот пузырь лопнет, и мало кому не покажется. Осторожней с этим шутите, товарищи.

Как справедливо отметила А. Абалкина, если учесть, что все эти мусорные статьи платные, то они обошлись авторам, а точнее госбюджету на науку, более чем в миллиард рублей — размер годового бюджета крупного научного учреждения в России, а ведь это очень консервативная оценка...

Кто же стал чемпионом мусорной науки в личном первенстве? На первом месте О.С. Кочетов из МИРЭА — Российского технологического университета с 626 публикациями (160 — в журналах, 466 — в сборниках). На втором месте — О.А. Козырева из Кемеровского государственного университета с 486 публикациями (195, 291). На 3-м и 4-м местах — отец и сын Александр

и Михаил Батьковские — из Центрального НИИ экономики, систем управления и информации «Электроника» с 369 и 342 публикациями. Пятерку самых плодотворных авторов замыкает П.Н. Кобец из ВНИИ МВД РФ с 253 статьями.

На шестом месте вышеупомянутый В.Г. Свиначенко из МИФИ с 241 публикацией. И.В. Упоров из Краснодарского университета МВД — автор 233 статей. В.П. Зубанов из Кемеровского государственного университета (его коллега заняла второе место) опубликовал 233 статьи в мусорных изданиях. А.С. Васильев из Петрозаводского государственного университета — автор 225 публикаций. Десятку «лучших» замыкают С.О. Стыжнина из Ижевской государственной медицинской академии и Ю.А. Грухин из Новосибирского государственного технического университета со 199 и 198 публикациями соответственно.

\*\*\*

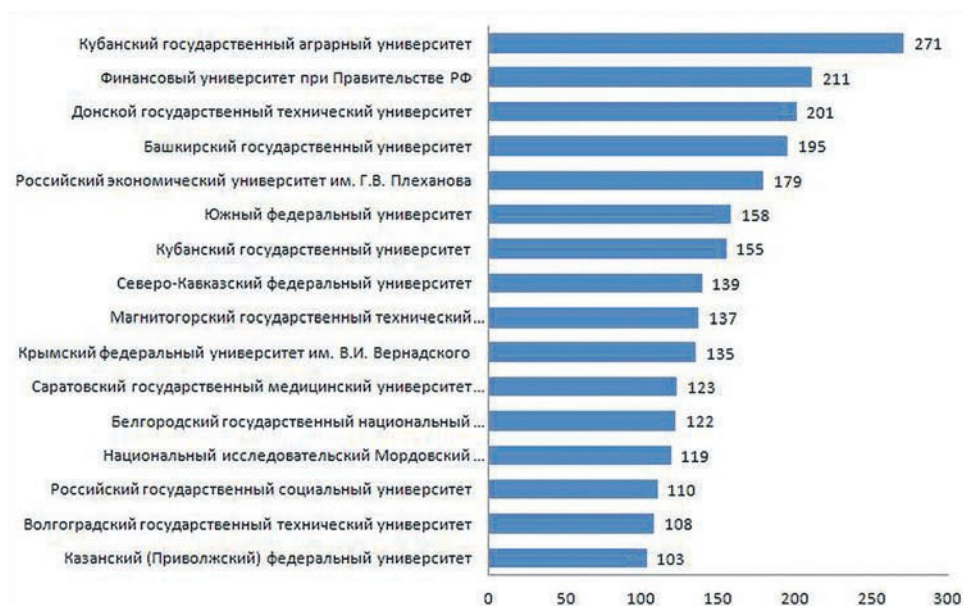
Публикуем также комментарий его коллеги по проекту, экономиста **Анны Абалкиной**.

Давайте посмотрим, в каких организациях в основном трудятся те 10 тыс. ученых, о кото-

рых говорит Андрей Ростовцев. Не буду говорить пока обо всех — только о верхушке айсберга. Оказалось, что в 16 вузах более чем 100 сотрудников опубликовали более 10 неотцензированных статей (т.е., скорее всего, невысокого качества и за плату). То есть публикационные показатели целого ряда организаций просто-напросто раздуты за счет фейковых сборников и журналов.

Лидером среди них оказался Кубанский государственный аграрный университет, в котором 271 сотрудник печатается в фейковых изданиях. На втором месте — Финансовый университет при Правительстве РФ, где авторами 4345 статей в мусорных журналах выступило 211 сотрудников вуза. Если учесть, что в Финансовом университете введена балльная система оценки деятельности и на основе публикационной активности начисляется премия, то можно судить о потерях университета и госбюжета.

В лидерах также вузы юга России. Всё это пока самые первые данные. «Диссернету» придется проверить более 1400 организаций. ♦



### В номере

#### Чемпионы мусорной науки

**Анна Абалкина и Андрей Ростовцев** о гнойном нарыве на теле российской науки — стр. 1

#### Академия наук и просветители

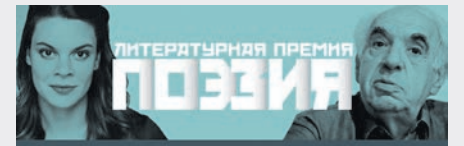
**Сергей Попов и Александр Сергеев** о программе-максимум для РАН — стр. 2–3

#### Два новых министерства и РАН

**Алексей Хохлов** о жизни Академии без ФАНО — стр. 4

#### От «Поэта» к «Поэзии»

**Елена Романичева** о том, как одна литературная премия дала жизнь другой, — стр. 4



#### Университет, открытый миру

**Александр Сафонов** о путях развития Сколтеха и Бобе Дилане — стр. 6–7

#### Гамбургский счет

**Дмитрий Rogozin** о том, почему надо готовиться к старости, — стр. 8–9

#### Наука, религия и публицистика

**Манифест лауреата премии «ЛибМиссия» филолога Андрея Десницкого** — стр. 9

#### Мусор в нашей жизни

**Сергей Ижевский, Валерий Аджиев, Николай Митрохин, Андрей Калиничев, Сергей Голунов, Владимир Гельман, Анна Абалкина, Павел Колосницын и Пётр Власов** о переработке мусора в России и мире — стр. 12–13



#### Знание и свобода

Лекция **Валерия Рубакова**, презентация книги **Бориса Штерна** и фестиваль ЕУСПБ в Москве — стр. 16



# РАН и просветители: пути взаимодействия

Как может строиться взаимодействие Академии наук и научно-популяризаторского сообщества? Как сделать это сотрудничество взаимовыгодным? Об этом размышляют ведущие популяризаторы страны.

Сергей Попов, профессор РАН



С. Попов. Фото И. Соловьёв

Сейчас обсуждается более активное участие РАН в популяризации науки. На мой взгляд, в этой области Академии не следует брать сразу за весь фронт работ. Необходимо определить основные задачи и цели и в соответствии с ними выбрать целевые аудитории и методы. В частности, важно определиться с тем, планируется ли работа с максимально широкой аудиторией, или же основной упор делается лишь на небольшие целевые группы (талантливые школьники, уже проявляющие интерес к науке, и т.п.). Нерационально дублировать уже активно развивающиеся сегменты популяризации (например, книгоиздание или лектории). Разумеется, важно максимально использовать имеющиеся собственные ресурсы и активно сотрудничать с существующими проектами (как общероссийскими, так и региональными).

Представляется важным, чтобы в академической популяризации по возможности одновременно присутствовали два мотива: мировая наука сегодняшнего дня и достижения ученых РАН. В связи с этим рассказывать об успехах (проблемах, задачах и т.д.) мировой науки стоит с упоминанием ситуации с российскими исследованиями в этой области. А повествование о достижениях российских ученых надо обязательно давать в контексте общемировых исследований.

По всей видимости, особенно уникальные ресурсы Академии в сравнении с ресурсами существующих успешных игроков на поле популяризации позволяют сконцентрироваться на двух основных направлениях и, соответственно, двух очень разных целевых аудиториях.

С одной стороны, Академия могла бы сконцентрироваться на работе с талантливыми школьниками, в первую очередь «на местах» (там, где есть учреждения РАН и члены Академии). Это небольшая целевая аудитория, но крайне важная с точки зрения воспроизводства кадров. Речь должна идти не только о днях открытых дверей, но и о регулярных проектах (кружки в тесной кооперации с институтами, с доступом к лабораторному оборудованию и т.п.; помощь школьникам в осуществлении исследовательских проектов — развитие проектной деятельности является важным аспектом развития школьной программы).

Кроме того, сюда же попадает рассказ об успешных карьерных траекториях (причем не обязательно только об ученых, работающих у нас в стране; рассказ о талантливом школьнике из данного города, который потом

после учебы стал успешным ученым в крупном мировом центре, также представляет большой интерес с точки зрения привлечения молодежи в науку). Безусловно, следует всячески стимулировать делать результаты всей этой деятельности общедоступными, в первую очередь в Сети (например, в виде видеороликов, сайтов, блогов, статей и т.п.).

С другой стороны, Академия как крупная и авторитетная государственная организация потенциально имеет ресурс по продвижению и поддержанию научно-популярной программы высокого уровня на популярных ТВ-каналах (канал «Наука 2.0» не является достаточно доступным телезрителям по всей стране). Это ни в коем случае не должна быть передача с «говорящими головами» или набор «телелекций». Необходима полноценная программа с демонстрацией опытов, репортажами из лабораторий и т.д. и т.п.

В настоящее время небольшие каналы (в том числе в Интернете) не обладают ресурсами для реализации подобных проектов, а ведущие (государственные) телеканалы, по сути не будучи заинтересованными, не получают прямой команды сверху (а также дополнительной поддержки и финансирования) относительно таких проектов.

Наконец, есть две другие проблемы, связанные с имеющимися механизмами популяризации и коммуникации, которым следует уделить внимание. Во-первых, это уже существующие научно-популярные проекты Академии. Научно-популярные журналы РАН («Природа», «Человек» и «Земля и Вселенная») по сути прозябают, не имея даже полноценных сайтов. Ограниченность размера аудитории не позволяет использовать их как действенные механизмы популяризации. И это надо срочно менять. Премияльные и конкурсные программы Академии в области популяризации тоже работают неэффективно. Здесь необходимы серьезные изменения. Члены Академии также могли бы заметнее влиять на научно-популярные программы фондов (например, РФФИ), которые обладают чрезвычайно низкой результативностью, несмотря на значительные затраты.

Во-вторых, Академии нужна действенная пресс-служба, которая формировала бы поток актуальной информации о реальных важных достижениях ученых в удобной для журналистов форме (в том числе на английском языке). По всей видимости, требование наличия «освобожденного» пресс-секретаря в каждом институте РАН будет избыточным (мал поток значимых результатов, мало квалифицированных специалистов для пресс-служб). Однако и наличие лишь одной центральной пресс-службы явно недостаточно (к тому же качество работы пресс-службы РАН вызывает заслуженную жесткую критику).

Необходимо определиться с необходимым объемом работников пресс-служб, исходя отчасти из структуры РАН с точки зрения предметных областей (по отделениям), отчасти из регионального принципа, но в основном ориентиром на количество потенциально интересных для массовой аудитории результатов. Причем желательно, чтобы работники пресс-служб были специалистами в конкретной научной области, имея соответствующий опыт и образование. Например, видимо, было бы достаточно одного сотрудника для ра-

боты с физическими институтами Уральского отделения, или одного сотрудника для охвата результатов всех математических институтов РАН (как из-за относительно небольшого числа работ, так и из-за того, что лишь о небольшой части результатов можно доступно рассказать массовой аудитории).

В заключение подчеркнем, что стратегия популяризации должна исходить в том числе и из интересов самих ученых. И их привлечение обязательно должно сопровождаться понятной мотивацией. Таким образом, популяризация должна иметь сильную положительную обратную связь с наукой, а научные сотрудники в целом (а не только отдельные энтузиасты) должны не на уровне лозунгов понимать смысл выхода за пределы башни. В противном случае мы получим имитацию популяризации, или же она останется уделом относительно небольшого числа увлеченных людей.

## Программа-максимум для РАН

Александр Сергеев, научный журналист



А. Сергеев. Фото пресс-службы Музея космонавтики в Москве

Я бы считал, что на встрече популяризаторов и руководства Академии наук нужно обсудить следующие темы.

**1. Реорганизация пресс-службы РАН.** Сейчас она вывернута наизнанку: на сайте РАН пресс-служба перепечатывает (да еще и без разрешения) статьи, опубликованные журналистами, вместо того чтобы, наоборот, быть источником информации о РАН для журналистов и общества. Причем перепечатки идут даже без особого отбора — что на пользу РАН, а что во вред. Вероятно, такой дайджест публикаций интересен для сведения некоторым академиком, но то, что он выдается на сайте за продукцию пресс-службы РАН, это за гранью здравого смысла. Особенно если учитывать, что на сайте РАН нет актуальной информации о научной деятельности институтов.

**Чтобы вернуть пресс-службе и сайт РАН лицом к прессе и людям, этим делом должны заняться профессионалы из области медиа.** Лучшее всего — те, кто имеет опыт в научно-популярных медиа, поскольку там знакомы и с научными понятиями, и со спецификой целевой аудитории. Ошибочно думать, будто пресс-службой и сайтом могут заниматься научные сотрудники или секретари из аппарата РАН, которые «тоже уме-

ют работать с информацией и писать статьи». Мы же не думаем, что электриками в здании РАН должны работать академические физики, раз они тоже знают электричество.

Думаю, **популяризаторское сообщество могло бы оказать РАН определенную помощь в процессе реформирования пресс-службы.** Как минимум в обсуждении и формулировании требований к работе обновленной системы, в выработке структуры и стилистики подачи информации, в создании информационных потоков, в подборе кадров. Также РАН может обращаться к научным журналистам и коммуникаторам, заказывая у них помощь в подготовке своих пиар-материалов, когда нежелательно нагружать этим собственных сотрудников.

**2. Рецензирование научно-популярного контента.** Популяризация науки, исчезнувшая в 1990-х годах, сейчас восстановилась без участия государства и РАН. Популяризаторы науки в последние годы более или менее организовались и начали вести систематическую деятельность по просвещению населения. Однако у большинства популяризаторов, конечно, нет такой погруженности в науку, как у ученых. Поэтому нередко в научно-популярных материалах встречаются пробы, неточная или устаревшая информация, неправильно расставляются акценты, не учитываются важные взаимосвязи.

**Было бы желательно создать при РАН систему рецензирования наиболее заметных научно-популярных публикаций книг, прессы, телепрограмм и основных интернет-медиа (YouTube, VK и т.п.).** Рецензии, подготовленные учеными и публикуемые на сайте РАН, могли бы играть роль, подобную литературной критике: подчеркивать успехи, обращать внимание на недостатки, восполнять упущения, а главное — выделять ярких авторов и предупреждать относительно сомнительных источников, поскольку в этой сфере немало лже-популяризаторов или просто некомпетентных журналистов, вводящих публику в заблуждение. Некоторые из них даже прикрываются научными степенями и званиями, как, например, профессор С.В. Савельев.

В популяризаторском сообществе есть критика наиболее вопиющих случаев мракобесия, однако

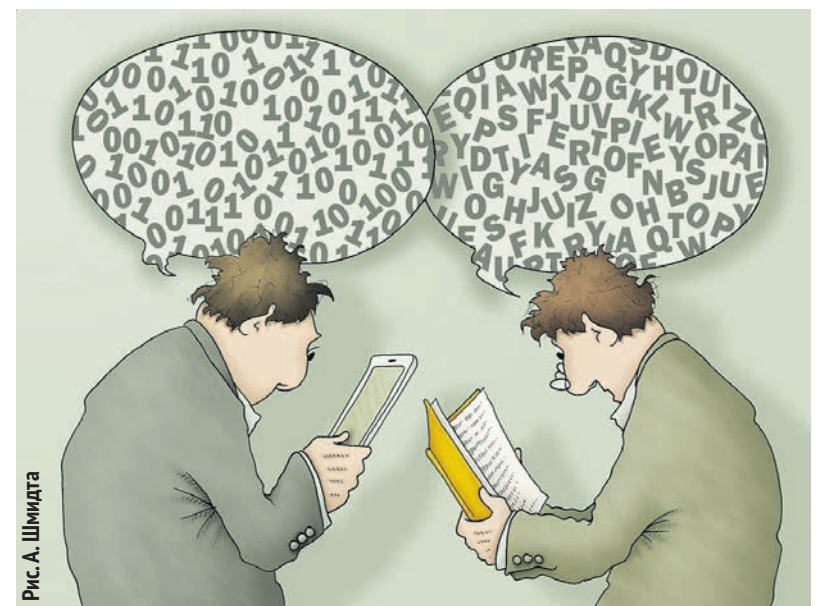
сту качества, а не конфликтности. В дальнейшем на основании рецензий можно было бы присваивать рейтинги научного доверия РАН различным книгам, СМИ, интернет-каналам, научно-популярным авторам и даже отдельным важным публикациям. Систематически низкий рейтинг научного доверия может быть поводом для пересмотра редакционной политики СМИ со стороны учредителя.

**Система рецензирования и рейтингования научно-популярных источников послужила бы укреплению института репутации на научно-популярном поле.** Она стала бы хорошей альтернативой эмоциональной идее научного цензурирования СМИ (например, путем прикомандирования научных редакторов от РАН), которой симпатизируют многие члены Академии, поскольку не представляют, как еще можно влиять на ситуацию.

Доброжелательное указание на неточности, которых не могут избежать даже лучшие научно-популярные авторы, дополнительная информация (в частности, раскрывающая деятельность РАН по затронутому направлению) служили бы как уточнению научных представлений, циркулирующих в медиасреде, так и улучшению имиджа РАН. Фактически сейчас некоторые ученые эпизодически выполняют такую работу, однако их рецензии, как правило, не выходят за рамки авторского блога и не систематизируются. И, наконец, рецензирование выявило бы для журналистов новые имена экспертов, к которым можно обращаться за консультациями при подготовке материалов для публикаций о науке.

**Сейчас обсуждается активизация деятельности РАН в области популяризации науки. На мой взгляд, создание системы рецензирования научпопа могло бы стать первым проектом на этом направлении. РАН не надо пытаться самой пытаться выполнять работу популяризаторов. Гораздо ценнее выступить в роли куратора и координатора популяризации, а в первую очередь — в роли рецензента. Ведь популяризация науки — это в значительной мере ее (науки) социальная реклама. И кому, как не РАН, оценивать, хороша ли она?**

**3. Укрепление и переориентация борьбы с лженаукой.** Когда создава-



систематического рецензирования и нормальной повседневной работы нет, поскольку этика, как правило, не позволяет критиковать коллег, а если это и делается, то всегда носит скандальный оттенок, подобно «сообществу затаенителей», которое пытается сформировать Сергей Белков. Авторитетная система рецензирования научпопа, внешняя по отношению к научно-популярному сообществу, могла бы принести гораздо больше пользы, поскольку способствовала бы ро-

лась Комиссия по борьбе с лженаукой, основной угрозой были квазигосударственные лженаучные мегапроекты, которые использовались для расширения бюджета (торсионные поля, гравитаппа, фильтры Петрика и т.п.), при этом РАН и государственные ведомства были относительно слабо затронуты подобными злоупотреблениями. Сегодня ситуация изменилась в трех аспектах. Лженаука переориентировалась на широкую публику, институционализировалась и проникла в РАН и в государственные ведомства. ►

▶ В новых условиях нынешний формат Комиссии по борьбе с лженаукой недостаточно эффективен. Сугубо общественный статус деятельности Комиссии не позволяет браться за достаточно большие и сложные проекты. Затруднена координация с другими общественными организациями. Есть противодействие внутри РАН. Было бы правильно изменить статус Комиссии, сделав ее из консультативного органа ПРАН координационным органом для всей противолженаучной деятельности в стране. Для этого надо пересмотреть Положение о Комиссии (проект уже два года лежит в ПРАН без ответа).

Главная идея: Комиссия должна выступать не как автор-исполнитель антилженаучных актов, а как координатор, консультант и сертифициатор качества таких актов, исполняемых самими разными другими лицами и организациями. Для этого Комиссии нужна возможность оперативно подключать к своей деятельности людей и организации, которые занимаются борьбой с лженаукой, делегировать им отдельные свои функции. Это может стать продуктивным форматом сотрудничества между РАН и просветительским сообществом.

**4. Налаживание диалога по институциональным проблемам науки.** Есть целый ряд важных и требующих изучения тем, по которым нет полноценного взаимопонимания между учеными и популяризаторами. Например:

- качество научных журналов и публикаций;
- оценка значимости различных идей и направлений исследований;
- проблемы, возникающие в связи с применением наукометрии;
- вопросы финансирования науки;
- проблемы научной этики;
- проблема эндемичных для России научных направлений;
- проблемы слабых научных работ и групп;
- вопросы публичного понимания науки и доверия к ней;
- вопросы социологии, методологии и философии науки.

Этот список далеко не исчерпывающий. Все эти темы активно обсуждаются в профильных интернет-сообществах и среди научных журналистов, но на уровне РАН представлены отдельными специалистами и группами, которые часто непубличны. Соответствующую информацию научные журналисты и популяризаторы ловят буквально «из воздуха», опираясь на догадки и не вполне ясные сигналы при личных контактах с учеными. **Оптимально было бы периодически обсуждать эти важные вопросы с участием научно-журналистского сообщества на специальных круглых столах или семинарах.**

Также было бы ценно объединить усилия популяризаторов и специалистов РАН, занимающихся такими направлениями, как социология, методология, история, этика и философия науки. Сейчас коммуникация на этом направлении между популяризаторами и учеными находится в сложном состоянии. Ряд специалистов относится к популяризаторам скептически и даже пренебрежительно. Популяризаторы же недооценивают глубину проблем социологии научного знания и смежных направлений. **В этой сфере было бы ценным организовать регулярные круглые столы для просвещения просветителей.** ♦

**1** июня 2016 года в РАН состоялась торжественная церемония вручения дипломов профессорам РАН. В марте были выбраны, а затем в апреле утверждены на Президиуме РАН 114 докторов наук в возрасте не старше 50 лет. Президент РАН Александр Сергеев лично вручил всем участникам церемонии дипломы. Обращаясь к коллегам, он, в частности, заметил: «Нам нужно повысить престиж профессии ученого. Профессия ученого должна стать привлекательной. Но сделать это с помощью одной Академии науки невозможно. И государство начинает понимать свою роль в этом».

Александр Михайлович посетовал, что «в Академии просветительская работа поставлена в целом пока недостаточно эффективно. Я считаю, в обязанности каждого члена РАН должна входить просветительская деятельность. Нужно идти в школы, рассказывать о достижениях науки, увлекать ребят, чтобы школьники почувствовали радость научного труда, радость творчества».

Глава Академии наук подчеркнул, что особую роль в этом могут сыграть как раз профессора РАН. «Вы находитесь в таком возрасте, что вы для них более убедительны, чем мы. Когда школьники выбирают профессию, то им хочется быть на кого-то похожим, а вы как раз достигли такого уровня, вы — профессора РАН. ... Вы — молодые, активные, сильные, вы



## Академия наук должна ИДТИ В ШКОЛЫ

можете стать для них маяком. Такая просветительская деятельность среди школьников и студентов очень важна. Я уверен, что большинство из вас преподает в университетах. Но нам нужно думать и о том, как правильно мотивировать ребят на более ранних этапах, чтобы они вставали на траекторию работы в науке».

Сергеев рассказал профессорам РАН о состоявшейся 29 мая встрече с талантливыми школьниками-стобалльниками по ЕГЭ. «Такие встречи очень мотивируют и их, и нас в деле популяризации науки. Мне кажется, что молодые профессора РАН могли бы сыграть здесь особую роль, будучи более понятными для молодежи, чем более возрастные члены Академии наук».

Президент РАН посетовал на тот объем непроверенной информации, которая поступает к людям через многие медиа. Как же противопоставить научные факты фейкам? «Доведение достоверной научной информации до людей — это одна из функций Академии наук. Мы должны своевременно и остро откликаться на появление лженаучных и недостоверных сведений».

«На нас, членах РАН, заведомо лежит огромная ответственность перед обществом по фильтрации и доведению правильных научных данных. Мы должны быть активны в информационном поле, — подчеркнул Сергеев. — Мы думаем о том, чтобы создать в рамках Академии наук некое

информагентство, которые есть, например, в ФИАНе и в Новосибирском отделении РАН».

Александр Сергеев призвал новоприглашенных профессоров РАН подумать о том, как поставить в Академии наук работу по информированию общества о новых научных результатах. «Если бы у нас появилось свое информагентство, которое бы со временем завоевало солидную аудиторию, то мы бы могли рекламировать в большей степени достижения не только мировой, но и отечественной науки».

«Академия наук должна быть максимально открыта для общества». Он призвал профессоров РАН завести странички в Интернете, где бы они рассказывали о своей работе в науке, давали бы информацию о том, по каким областям науки с ними можно было бы проконсультироваться, и контакты для связи. Такую работу Академия наук могла бы начать с профессоров РАН, как «более уверенно плавающих в информационных полях и ресурсах», чтобы они стали примером информационной открытости для членкорров и академиков. «Академию наук раньше не раз упрекали в келейности, что мы живем в башне из слоновой кости, и это можно было бы существенно изменить через такую открытость».

Наталья Демина

## АКТУАЛЬНОЕ

## Фан-зона, полиция и университет

*1 июня 2018 года полиция увела с экзамена по французскому языку двух первокурсников Отделения теоретической и прикладной лингвистики филологического факультета МГУ. Студентов обвинили в порче информационного стенда фан-зоны Чемпионата мира по футболу. Через несколько часов был задержан студент того же отделения Дмитрий Петелин, которому было предъявлено обвинение по части 1 статьи 214 «Вандализм» Уголовного кодекса РФ. Двое других студентов проходят по делу в качестве свидетелей.*

Когда верстался номер, Инициативная группа МГУ прислала в редакцию *ТрВ-Наука* такое сообщение.

Студенты-филологи из МГУ и Высшей школы экономики выступили с заявлениями в поддержку задержанных [1], на change.org создана петиция выпускников МГУ, требующая прекратить уголовное преследование.

Инициативная группа сейчас создает текст открытого письма студентов, сотрудников и выпускников МГУ. Письмо будет адресовано декану филологического факультета МГУ М.Л. Ремецовой, ректору МГУ В.А. Садовничему, мэру Москвы С.С. Собянину и министру образования О.Ю. Васильевой.

Хотелось бы отметить следующие важные аспекты. Во-первых, ущерб от надписи искусственно завышен (65 тысяч рублей за рекламную картонную тумбу), раскрашенный стенд не стоит уголовного дела, также мы недавно проходили мимо этой конструкции и увидели, что стенд не поменяли, а только отмыли. Всё это может говорить о сфабрикованном характере уголовного дела.

*Заявления поддержки от студентов филологического факультета МГУ и студентов школы филологии ВШЭ см. на странице vk.com/fanzonetussweg*

Во-вторых, поведение полиции и ФСБ было хамским и нарушающим закон: они забрали студентов с экзамена, не сообщали, где задержанные находятся, выложили их персональные и личные данные с мобильных телефонов в социальные сети. Наши правоохранительные органы взяли курс не на защиту правопорядка, а на запугивание и создание атмосферы страха перед Чемпионатом мира.

Наша позиция не меняется. Мы по-прежнему думаем, что такое выражение протеста (критические надписи на стендах) недопустимо и излишне. Но еще более неприемлемыми мы считаем действия правоохранительных органов и администрации МГУ.

Достоверных доказательств о причастности Дмитрия Петелина и других студентов к раскрашиванию информационного стенда нет, никаких видеозаписей тоже. Поэтому мы считаем своей обязанностью оказать поддержку попавшим в беду студентам нашего университета, раз администрация МГУ этого не сделала.

С уважением,  
Инициативная группа МГУ



## Через тернии к звездам

*Лаборатория внегалактической радиоастрономии Астрокосмического центра Физического института им. П.Н. Лебедева РАН приглашает квалифицированных и целеустремленных выпускников вузов в очную аспирантуру.*

Ее тематика включает в себя широкий спектр научных задач в области наблюдательной астрофизики: исследование ядер активных галактик — черных дыр, релятивистских джетов и аккреционных дисков, а также центра нашей Галактики, рассеяния радиоволн в межзвездной среде и др.

**Руководитель лаборатории:** чл.-корр. РАН, докт. физ.-мат. наук Юрий Ковалев.

Конкурсная аспирантская программа лаборатории предоставляет своим участникам отличную стартовую площадку для успешной карьеры.

### Преимущества научной группы:

- глубокая подготовка и образование мирового уровня в стимулирующей исследовательской среде;
- работа в сильной российской научной группе в области релятивистской астрофизики;
- доступ к ведущим мировым обсерваториям и телескопам, включая наземно-космический радиоинтерферометр «Радиоастрон»;
- активное международное сотрудничество;
- научные стажировки за рубежом;
- возможность проживания в общежитии для иногородних аспирантов;
- базовое и грантовое финансирование исследований, учитывающее успехи молодого ученого.

### Требования к соискателям:

- высшее образование (диплом магистра или специалиста);
- глубокое знание физики, приветствуется подготовка по прикладной математике и/или астрономии;

- опыт программирования;
- знание английского языка, позволяющее читать, писать, обсуждать научные вопросы;
- приветствуется наличие научных публикаций.

**Заявка должна содержать** резюме, описание научных интересов, список публикаций, если имеются. Рекомендательные письма (например, от руководителя дипломного проекта) приветствуются.

Заявки и рекомендательные письма просьба направлять в виде pdf-файлов на адрес: lab.kovalev@gmail.com. По этому же адресу можно задать вопросы, если имеются.

Заявки принимаются до **30 июня 2018 года**. Сроки проведения интервью: июль 2018 года. Сроки поступления в аспирантуру ФИАН: сентябрь — октябрь 2018 года.

- Сайт ФИАН: [www.lebedev.ru](http://www.lebedev.ru)
- Сайт лаборатории внегалактической радиоастрономии АКЦ ФИАН: [www.lebedev.ru/ru/main-structure/main-units/asc.html?id\\_level=193](http://www.lebedev.ru/ru/main-structure/main-units/asc.html?id_level=193)

— В связи с разделением Министерства образования и науки на два отдельных министерства интересно ваше мнение, как будет строиться взаимодействие Академии наук с каждым. Очевидно, что главный акцент будет сделан на сотрудничестве с Министерством науки и высшего образования. Пригодится ли накопленный опыт взаимодействия РАН и ФАНО в ситуации, когда новое министерство возглавил Михаил Котюков?

— Да, конечно. Я уже недавно высказался по этому поводу в «Российской газете» [1]. За последнее время взаимодействие Российской академии наук и ФАНО перешло в режим рабочего сотрудничества по тем вопросам, по которым имеется согласие. В частности, была проведена оценка эффективности деятельности большинства академических институтов и экспертиза отчетов этих институтов за 2017 год.

Сейчас в РАН проходит рассмотрение планов по научным темам институтов на 2019 год. Причем эта работа продолжается, нет никакого изменения графика в связи с упразднением ФАНО. Поэтому я думаю, что применительно к академическому сектору науки взаимодействие РАН и нового министерства будет проходить по тем же правилам (регламентам), которые уже были согласованы с ФАНО. Разумеется, соответствующие соглашения надо будет перезаключить уже с Миннауки, какие-то не оправ-

## «Взаимодействие РАН с новым министерством будет проходить по тем же правилам, что и с ФАНО»

На вопросы *ТрВ-Наука* об изменившемся ландшафте руководства наукой и образованием в России ответил вице-президент РАН **Алексей Хохлов**.



Алексей Хохлов

давшие себя на практике вещи поправить, но в целом я абсолютно не разделяю опасений некоторых моих коллег по этому поводу.

**— Что будет с научными институтами РАН? Они теперь еще больше отделятся от Академии наук? Сохранится ли опция научно-методического руководства со стороны РАН и как оно будет осуществляться?**

— Я уже ответил выше, что роль РАН в научном и научно-методическом руководстве академическими институтами останется неизменной. Это, в частности, означает, что научные темы по госзаданию в этих институтах будут финансироваться только при одобрении или по инициативе РАН. Более того, вся логика документов и решений, принимаемых властями в последнее время, говорит о том, что Российской академии наук настойчиво призывают взять на себя функцию научно-методического руководства не только институтами РАН,

но и всеми фундаментальными и поисковыми научными исследованиями в стране.

С учетом этого я считаю, что важнейшей задачей РАН сейчас является распространение тех принципов, которые были наработаны во взаимодействии РАН-ФАНО на неакадемический сектор науки, и прежде всего — на вузы. Последние заявления Михаила Котюкова [2] подтверждают, что и министерство придерживается такого же подхода. Это — непростая задача. В академических институтах функции научного руководства со стороны РАН воспринимаются естественно, чего нельзя сказать об университетах. Тем более будет интересно двигаться в этом направлении вместе с новым министерством.

**— Какие вопросы РАН будет обсуждать с Министерством просвещения? Правда ли, что ведомство Ольги Васильевой займется популяризацией науки?**

— РАН как вневедомственная структура взаимодействует со всеми министерствами в рамках своей компетенции. В этом контексте Министерство просвещения является одним из наших приоритетных партнеров, поскольку будущее российской науки неразрывно связано с качеством школьного образования.

Повышение престижа профессии ученого и преподавателя невозможно без популяризации достижений науки среди школьников. Я ожидаю, что соответствующие проекты, ориентированные на школьную аудиторию, будут курироваться Министерством просвещения, а пропаганда достижений науки для студентов и более взрослой аудитории — прерогатива Министерства науки и высшего образования.

Еще одно направление сотрудничества с Министерством просвещения — научная экспертиза школьных учебников со стороны РАН. Академия

наук традиционно этим занимается. В последнее время в этом взаимодействии накопился ряд проблем, но мы настроены на их конструктивное обсуждение и продолжение этой работы.

**— Что будет с в некотором смысле вашим детищем — Советом по науке при Минобрнауки?**

— Совет по науке был создан в 2013 году как совещательный орган, обеспечивающий обратную связь между учеными, которые активно занимаются наукой на мировом уровне, и руководством министерства. Как правило, входящие в состав этого совета ученые не являются руководителями организаций. Помимо публичных заявлений, которые размещаются на сайте [soviet-po-nauke.ru](http://soviet-po-nauke.ru), совет ведет большую непубличную работу по обсуждениям важных для ученых проблем с сотрудниками Минобрнауки.

14 ноября прошлого года Совет по науке существенно обновился, его возглавил член-корреспондент РАН Юрий Ковалев, который сразу же очень активно и профессионально включился в работу. Думаю, что этот совет продолжит свою работу, теперь уже как орган при Министерстве науки и высшего образования.

1. [rg.ru/2018/05/29/aleksej-hohlov-rasskazal-o-budushchem-ran-v-sostave-novogo-ministerstva.html](http://rg.ru/2018/05/29/aleksej-hohlov-rasskazal-o-budushchem-ran-v-sostave-novogo-ministerstva.html)  
2. [tass.ru/nauka/5254780](http://tass.ru/nauka/5254780)

## КНИЖНАЯ ПОЛКА



## От «Поэта» к «Поэзии»

Елена Романчева

22 мая 2018 года в Центральном доме литераторов состоялась... Я написала эту строчку и задумалась: а что же состоялось? Закрытие премии «Поэт», просуществовавшей 13 лет (все-таки не зря это число у многих вызывает негативные ассоциации)? Объявление о рождении новой премии «Поэзия», которую в социальных сетях уже окрестили «Дочкой „Поэта“»? В общем, будем считать, что состоялась передача эстафеты. И эта передача была красивой и... правильной.

человечно, точно и без пафоса сказал председатель жюри, критик Сергей Чупринин.

Конечно, дальше можно было бы рассказать о тех номинациях, по которым будет присуждаться новая премия, о порядке подачи (чуть было не написала «документов»), точнее, представления/выдвижения поэтических произведений на конкурс, но мне думается, что об этом лучше спросить у учредителей и организационного комитета. Мне бы хотелось сказать о другом.

ских текстов, но к любому тексту, в том числе и поэтическому, можно относиться как... к памятнику и как к чему-то живому, что и про меня тоже.

К сожалению, практика школьного преподавания литературы в массе своей (отдельные исключения подтверждают правило) формирует именно такое... почтительное, коленапреклонное отношение: поэтическим текстом нужно восхищаться (он совершенен), перед ним нужно благоговеть (он написан великим поэтом), его должно «анализировать» (искать поэтические приемы, говорить об образе лирического героя и проч.), но раз прочитанный/изученный таким образом, он перейдет в число «пройденных» (в лучшем случае выученных наизусть и благополучно забытых), для чтения-перечитывания необязательных.

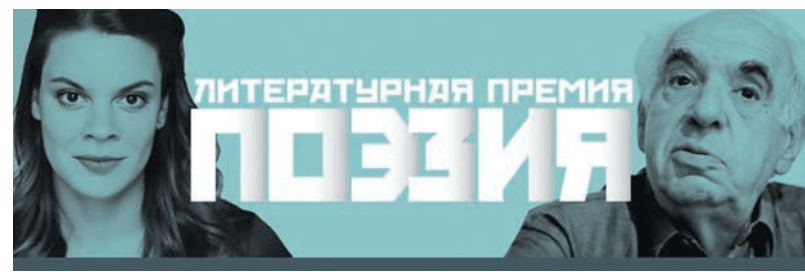
Но ведь «заход» к классическому тексту можно совершить и через текст современный, близкий по времени и ритму, «адекватный» настроению и мировосприятию, а может, неожиданный и непонятный, опровергающий все «каноны», взрывающий их изнутри... и этим и интересным читателю-современнику.

Конечно, точка входа в мир большой поэзии у молодого читателя может быть разной, но премия предлагает войти через современность и приглашает к этому молодых, потому что ее организаторы, сами не чуждые ни словесности, ни образованию, понимают: время пребывания человека в школе — это не подготовка к дальнейшей жизни, а уж тем более к пресловутому ЕГЭ, это — сама жизнь, в том числе и жизнь внутри, а не вне культуры, литературы, современного литературного процесса.

Это чтение современных текстов и споры о них (именно споры, а не анализ), это чтение стихов если не наизусть, то вслух, потому что поэтическое слово воспринимается пре-



Елена Романчева



А. Архангельский.  
Фото © Anatoli Stepanenko, 2018

Красивой потому, что все, кто поднимался на сцену, говорили о современной поэзии или читали стихи. Потому что передача эстафеты сопровождалась благодарностью в адрес тех, кто 13 лет спорил, обсуждал, приходил к согласию или даже выходил из состава жюри, но словом и делом служил поэзии. Потому что премия «Поэзия» взяла тайм-аут: ее победитель в 2018 году назван не был — это дань уважения к премии «Поэт» и благодарность всем тем, кто все эти годы был с ней так или иначе связан, это «остановка», на которой премия «Поэт» входила в историю отечественной словесности, о чем очень

Александр Архангельский, представляя новую премию, сказал о том, что придумывая ее, прежде всего думали о молодых читателях, причем не только о завсегдатаях поэтических вечеров и «поглотителях» новых поэтических сборников, а о тех, кто может для себя открыть удивительный, очень необычный мир современной поэзии, о тех, кто может ощутить себя участником живого литературного процесса и открыть для себя... поэзию.

Не секрет, что школьная программа (а с поэзией юный читатель знакомится прежде всего в школе) хорошо представляет поэтическую классику. Я вовсе не против присутствия в поэзии классиче-

жде всего «на слух», в звучании, это встречи с живыми, сегодняшними, настоящими поэтами, которых много и которые... «разные» (и как здесь ни вспомнить Маяковского с его «больше поэтов, хороших и разных»!), это выход в мир литературы, существующий за пределами «классной комнаты», бурлящий, очень разный...

И если премия «Поэзия» видит и ставит себе такую задачу, то ей нужна поддержка, поддержка в первую очередь со стороны учителей-словесников, преподавателей вузов, всех тех, кто профессионально работает с молодыми... Потому что молодые читатели — это настоящее и будущее современной литературы, которая когда-то станет (или не станет) классикой, потому что они готовы сейчас, а не завтра, готовы читать и слушать стихи (среди зрителей, бывших в этот день в ЦДЛ, были школьники, которые уже точно пришли сюда не по разряду-распоряжению, а потому что хотели и потому что интересно и важно), создавать по ним мультфильмы...

В финале церемонии был показан чудесный мультфильм, ставший лучшим завершением премии «Поэт» и началом «Поэзии». Он был сделан ученицей московской школы № 1514 по стихотворению Александра Кушнера. А сам автор — первый лауреат премии «Поэт» — прочитал участникам вечера свои новые стихи.

Запись прямой трансляции вечера см. [youtu.be/5qFDZwNpRWE](http://youtu.be/5qFDZwNpRWE). Страница в «Фейсбуке» — [www.facebook.com/poetryprize](http://www.facebook.com/poetryprize).

**P.S.** Как сообщили организаторы, новый состав жюри премии «Поэзия» (ее сайт — [poetryprize.ru](http://poetryprize.ru)) будет объявлен 10 февраля 2019 года, и начнется прием заявок. В день рождения Пушкина, 6 июня 2019 года, будет опубликован длинный список. Короткий список оглашаться не будет, а в день Лицея, 19 октября 2019 года, жюри назовет имена лауреатов по трем номинациям: «Стихотворение года», «Перевод года» и «Критика года».



А. Кушнер и его жена. Фото Н. Деминой

**Ф**ениксами в «Диссернете» называют диссертационные советы, открытые вновь на базе одного или нескольких диссертационных советов, которые были закрыты за неэффективность деятельности, а нередко и за необоснованное присуждение степеней.

Ярким случаем такого возрождения стал совет при Санкт-Петербургском экономическом университете Д 212.354.24 по научной специальности 08.00.05 (экономические науки) [1]. Совет был создан 26 апреля 2018 года и состоит в основном из членов бывших диссертационных советов по экономике Санкт-Петербургского государственного инженерно-экономического университета (ИНЖЭКОН) и Санкт-Петербургского университета экономики и финансов (ФИНЭК). Только по экономике в советах этих вузов было защищено более 140 диссертаций с массовыми некорректными заимствованиями.

В реальности их намного больше, потому что часть диссертаций просто не была выслана в РГБ, несмотря на требования Положения о совете по защите диссертаций, и потому нет возможности проверить эти диссертации на плагиат. По данным «Диссернета», ФИНЭК не выслал в РГБ 1022 диссертации (авторефераты этих диссертаций тем не менее имеются в наличии).

Надо отметить, что такое возрождение советов в Санкт-Петербургском экономическом университете случилось далеко не первый раз. Ряд советов был закрыт по ходатайству ректора, некоторые по причине нарушений в деятельности. Приведем только несколько приказов последних лет. 6 июня 2017 года совет Д 212.354.15 был закрыт приказом Минобрнауки России № 534/нк «в связи с отменой решения о присуждении ученой степени кандидата экономических наук Ивановой А.С. и снятием с рассмотрения диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук М.И. Койвунен».

Совет Д 212.354.03 по специальности 08.00.05 (экономические науки) также был закрыт с 10 сентября 2016 года «ввиду принятия диссертационным советом двух необоснованных решений о присуждении ученой степени кандидата экономических наук К.В. Литвиненко, ученой степени доктора экономических наук В.А. Беспалко».

Более половины членов «нового» совета Д 212.354.24 участвовали в фабриках предшественников. По числу персон «Диссернета» в составе диссертационного совета он вышел на первое место в России среди как действующих, так и закрытых советов [2]. Об объемах

# Советы-фениксы в Санкт-Петербурге

Анна Абалкина,  
канд. экон. наук, PhD



сопровождаемых ими диссертаций только в двух вузах свидетельствуют рисунки.

Закрытие фабрик липовых диссертаций — одно из приоритетных направлений в работе «Диссернета». Согласно докладу «Диссернета», в 89 действующих сегодня советах защищено 5 и более диссертаций с массовыми некорректными заимствованиями. В докладе сделан вывод, что «закрытие 5% действующих диссертационных советов решает 65% проблем с недобросовестными заимствованиями в системе научной аттестации» [3].

Однако сегодня становится очевидным, что техническое закрытие диссертационных советов не решает всех вопросов с академической этикой. Существует множество примеров того, как крупные деятели по сопровождению липовых диссертаций при закрытии их базового совета переходили в другие либо открывали новые.

До тех пор пока репутационные механизмы не будут работать в вузах и научных учреждениях, проблема наличия советов с недобросовестными членами будет периодически актуализироваться. Например, в апреле

2017 года открыт новый совет Орловского государственного университета Д 999.136.02 совместно с Белгородским государственным национальным исследовательским университетом — и в нем заседают члены закрытых диссертационных советов в ГУ-УНПК [4, 5].

В 2017 году в адрес председателя ВАК Владимира Филиппова и зам. министра образования и науки Григория Трубникова членом президиу-

ма ВАК Михаилом Гельфандом были направлены письма о недопустимости включения во вновь созданные диссертационные советы лиц, которые неоднократно были замечены в сопровождении липовых диссертаций, с перечнем наиболее злостных нарушителей академической этики.

В ответе Департамента аттестации научных и научно-исследовательских работников Минобрнауки России указано, что предложения будут вынесены на рассмотрение в экспертные советы ВАК, а также введена норма, в соответствии с которой специалист не может участвовать в работе диссертационного совета, если его аспирант или докторант были лишены степени в течение 5 последних лет. Эта норма была действительно введена в Положении о совете по защите диссертаций 10 ноября 2017 года.

Таким образом, предлагается формальный подход к недопущению лиц в заседаниях диссертационных советов. Он легок в применении, но имеет много недостатков, напрямую влияющих на качество системы аттестации научных кадров.

- Данная норма не распространяется на оппонентов, хотя в России применяется метод защиты диссертации на основе текста диссертации оппонента. И в данном случае никак нельзя опровергнуть, что оппонент был невнимателен.

- Данная норма также не учитывает срок давности на подачу заявления о лишении ученой степени, поскольку основное число липовых диссертаций было защищено в 2000-х годах. Поэтому главные организаторы фабрик диссертаций имеют индульгенцию: их ученики не могут быть лишены ученой степени.

- Не соблюдается также принцип, что член диссертационного совета должен быть не только экспертом в своей области, но и следовать нормам академической этики в своей деятельности.

Есть, правда, некоторая надежда, что новый экспертный совет по экономике будет проводить более тщательный отбор и обоснованно не утверждать диссертационные советы в составе известных «Диссернету» лиц. Практика покажет.

1. [vak.ed.gov.ru/documents/10179/0/457.pdf?25ae4b37-81db-451a-8b6a-db0e27d6f700](http://vak.ed.gov.ru/documents/10179/0/457.pdf?25ae4b37-81db-451a-8b6a-db0e27d6f700)
2. [rosvuz.dissernet.org/dissovet/index?Dissovetsort=NumPD](http://rosvuz.dissernet.org/dissovet/index?Dissovetsort=NumPD)
3. Диссернет. Структура, объем и ключевые игроки диссеродельной индустрии в России. 17.01.2018. [www.dissernet.org/publications/struktura\\_disserodelnoy\\_industrii.htm](http://www.dissernet.org/publications/struktura_disserodelnoy_industrii.htm)
4. [vak.ed.gov.ru/documents/10179/0/283.pdf/88578121-a237-4e50-83e6-5892ba923af5](http://vak.ed.gov.ru/documents/10179/0/283.pdf/88578121-a237-4e50-83e6-5892ba923af5)
5. Абалкина А. Диссертационный изоляционизм // ТрВ-Наука № 187 от 8 сентября 2015 года. [trv-science.ru/2015/09/08/dissertacionnyj-izolyacionizm/](http://trv-science.ru/2015/09/08/dissertacionnyj-izolyacionizm/)

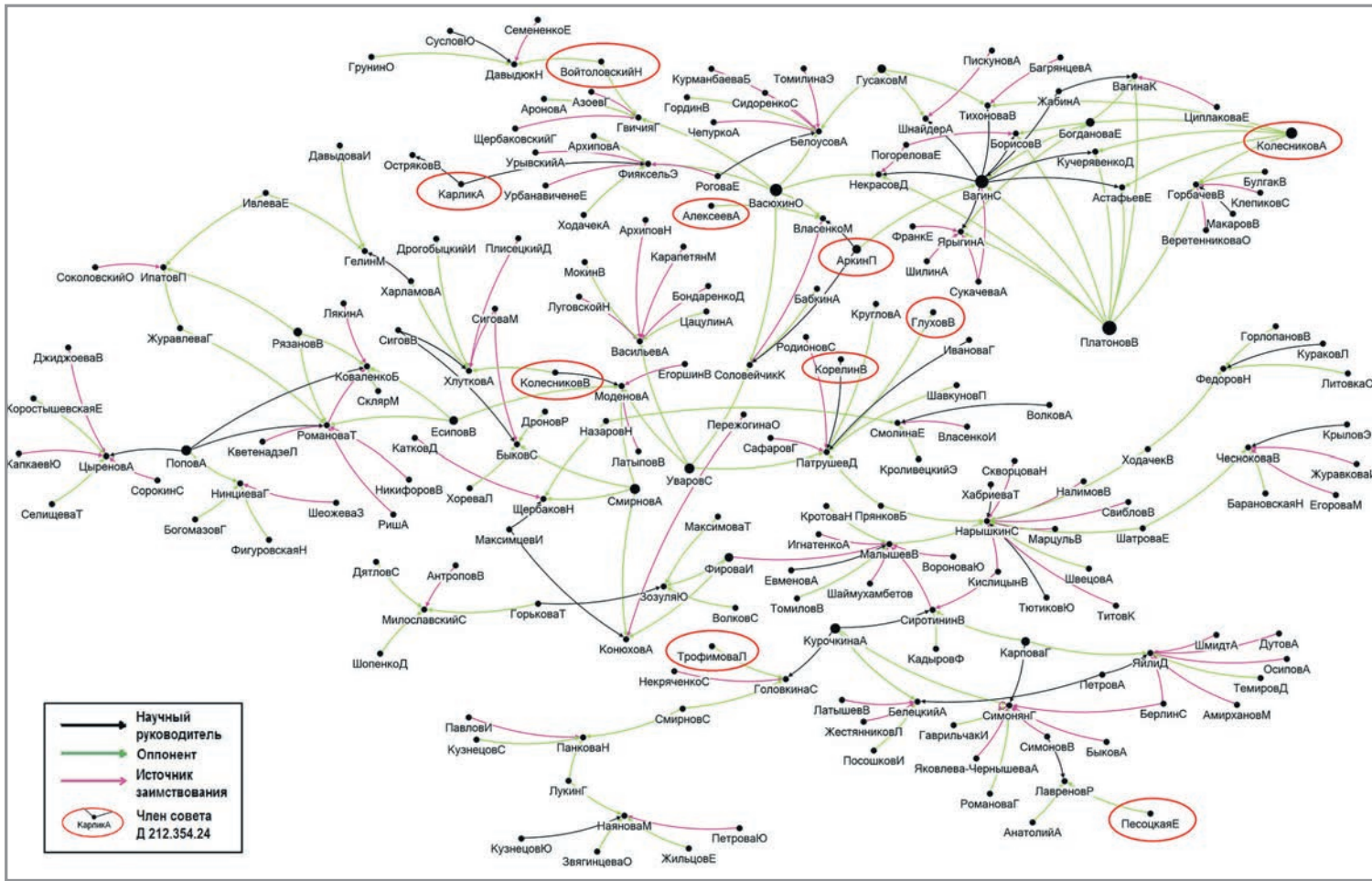


Рис. 1. Защиты по экономике в Санкт-Петербургском университете экономики и финансов в 1999–2012 годах

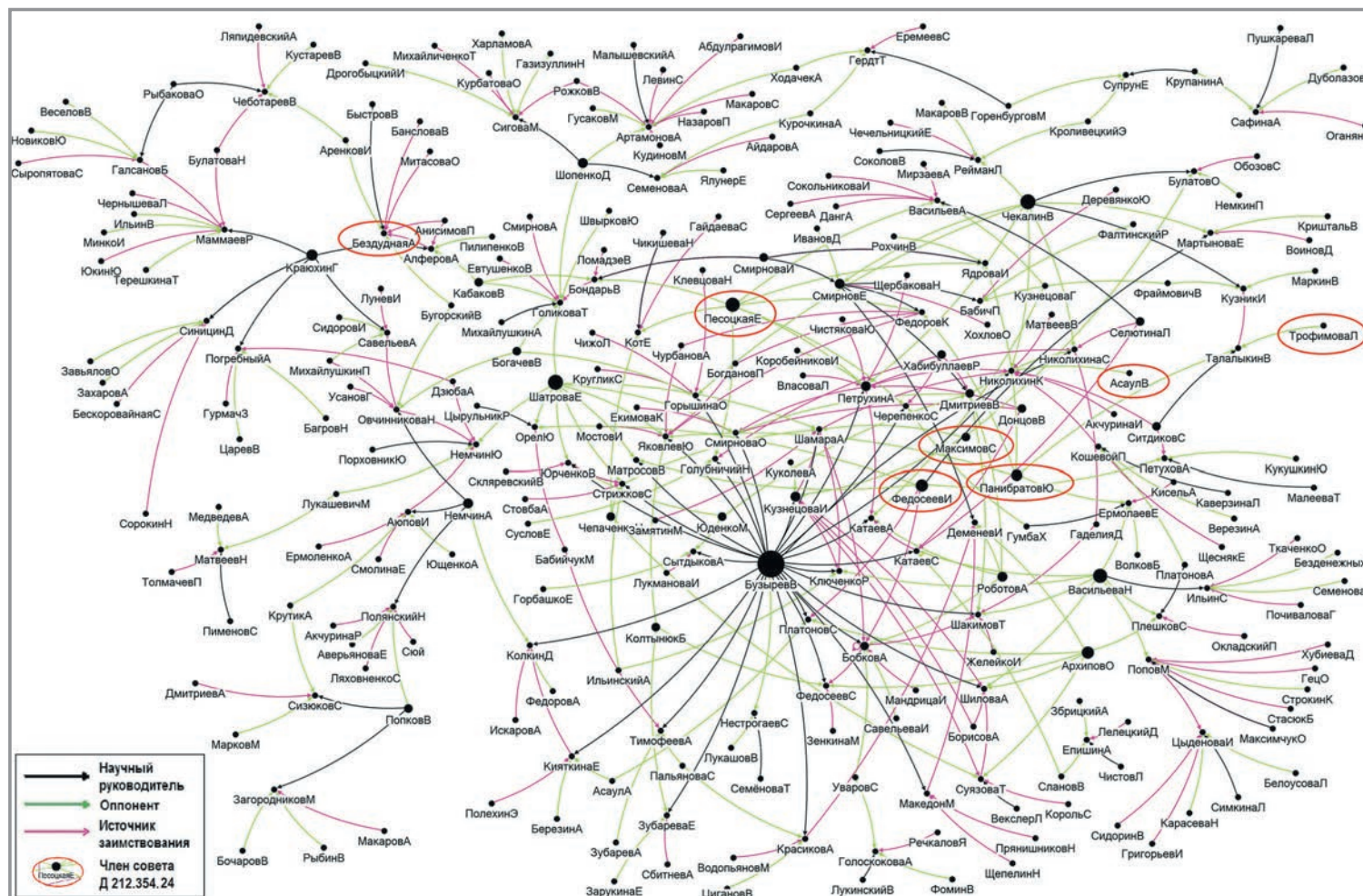


Рис. 2. Защиты по экономике в ИНЖЭКОНе в 2002–2012 годах





— Дмитрий, почему вы решили заняться социальным осмыслением старения и как появился проект «Старикам тут место»?

— В ответе на этот вопрос хотелось бы рассказать какую-нибудь очень увлекательную историю, но всё довольно прозаично. На самом деле в библиотеку Шанинки пришли два человека: Вадим Самородов и Мария Морозова. Они возглавляют Фонд Тимченко. И одно из направлений фонда — это как раз изучение старения. Они предложили: «Мы ищем людей, которые занимаются исследованиями, не можем найти социологов, которые бы занимались старением. Почему бы вам не попробовать?» Попробовал. И как-то так втянулся, что до сих пор не отпускает. Вдруг обнаружил, что эта группа не просто самая любопытная и интересная для исследователей, но и втягивающая в себя. Оказалось, что не я помогаю старикам, а они помогают разобраться в себе, в отношениях, по-другому посмотреть на мир.

Всё у нас началось с Ивановского региона, т.к. Фонду Тимченко (тогда ещё Фонду Ладога) он тогда был интересен. Мы ездили по деревням и небольшим городкам и разговаривали со стариками. Потом была серия общероссийских опросов, опросы в других городах и регионах. Мы не обошли и столицу, разговаривали со стариками в Москве. В столице проще разговаривать именно с глубокими стариками. Здесь легче найти тех, кто перешел столетний рубеж. Мы часто заблуждаемся, думая, что люди доживают до глубокой старости там, где хороший воздух и горные вершины. Но это не так. Долгожителями становятся как раз люди в мегаполисах.

— Там, где есть хорошая медицина?

— Это даже не медицина. Это не вопрос обязательной медиализации старения, т.е. нашего представления о том, что всё решают какие-то медикаменты, препараты. Здесь главное — хороший или более-менее приемлемый уход, когда рядом есть службы, которые этим занимаются, когда родственники с большим уважением относятся к старику, у которого, скажем, есть квартира на Тверской [улице]. И, в общем-то, они чаще навещают и приходят к нему. Потому что основной бич старения — отнюдь не здоровье. Хотя это самое распространённое и мнение, и даже желание. Что желать старикам? Конечно, только здоровья. Но самый большой бич, как ни парадоксально, — это одиночество. Именно поэтому в Великобритании открыли Министерство одиночества. И это отнюдь не случайно. Поскольку старики в большей степени умирают, как это ни странно, не от болезней, а от потерянности, от бессмысленности жизни.

— А в какие самые дальние и глухие уголки вы забирались?

— Хотя мы были и на Дальнем Востоке, и в Сибири (Томске, Омске, Новосибирске), самое любопытное, что самые глухие места находятся не так далеко от Москвы. Совсем недавно, в декабре 2017 года, ездили в деревню, которая называется Синики Устьянского района Архангельской области. Туда можно доехать нормально только зимой. Там нет мобильной связи. Поскольку там нет вышек, их никогда не построят. Там живут лесорубы и охотники. В том числе и старики. Там живет около 500 жителей. В общем-то, довольно большая деревня.

В селах люди все-таки долго не живут. Самый пожилой человек в Синиках — 86 лет. После того как мы целый год общались со столетними, то по нашим меркам он еще весьма молод. Но тем не менее, поскольку

## Дмитрий Rogozin: К старости нужно готовиться заранее, лет с пятидесяти

Ольга Орлова



Население России довольно быстро стареет. Сегодня каждый восьмой россиянин старше 65 лет. Однако исследований, изучающих жизнь наших соотечественников преклонного возраста, не так много. Одними из первых занялись социальным осмыслением старения в России авторы проекта «Старикам тут место». О том, к каким выводам они пришли по гамбургскому счету, социолог, зав. лабораторией Института социального анализа и прогнозирования РАНХиГС Дмитрий Rogozin рассказал Ольге Орловой в эфире ОТР.

ку эти люди живут в относительной изоляции в очень близком контакте с природой, у них есть возможность как раз позитивного одиночества — остаться наедине с собой и задать сакральные вопросы («Зачем я живу?» и так далее). В большой компании эти вопросы часто вообще неуместны. Они возможны только тогда, когда человек остается один на один с собой.

случайно монетизация популярна не в том смысле, что она востребована, а в том, что это наиболее цитируемые слова о старении.

— Вы же сказали, что долгожителей больше в городах, там, где лучше уход, лучше инфраструктура и где условия у людей легче, и так далее. Разве нет здесь прямой связи между условиями старения и деньгами?

забираете последнее». Но здесь другая беда — в том, что старик говорит: «А зачем мне эти деньги?»

— А дело не в том, что пожилой человек хочет быть полезным, а у него возможностей не так много? Когда он слаб, немощен, он не может помочь по хозяйству, смотреть за правнуками и так далее. Но он хочет как-то участвовать в жизни своих детей и внуков.



Поэтому эти люди чрезвычайно интересны их богатыми историями, байками, какими-то безумными анекдотами, которые даже в голову не придут жителю огромного мегаполиса.

— Вы интересовались бытом, деньгами, социальными условиями или тем, как люди переживают, как психологически меняется их жизнь?

— Разговор о старении у многих идет о денежных эквивалентах старения.

— Что мы можем позволить на эту пенсию?

— Да. Пенсия, недостаток, бедность, нищета, невозможность повидаться с детьми. И так далее, и так далее. Опять деньги, деньги, деньги. И если мы упомянем наших чиновников, госслужащих, то они тоже всё время свои успехи в постижении старения, в помощи людям измеряют в деньгах. Не-

Прямой связи нет. Лишь один пример. Мы очень часто задаем вопросы такого рода: «Скажите, пожалуйста, если вам дадут 300 тыс. руб. единовременно, что вы с ними будете делать?». Причем задаем их разным людям. Кто-то нуждается в операциях (катаракта или еще что-то), кто-то в ремонте дома и так далее, но подавляющее большинство (за 90%) говорит: «Отдадим родственникам». И получается, что, в общем-то, возникает парадокс, что даже из той небольшой пенсии, которую они получают (14 тысяч, а у людей постарше — за 80–90 лет — бывает 20–30 тыс. руб.), они умудряются сберечь 40–50% и помогать родственникам.

Мы очень часто задаем и такой вопрос: «Вы помогаете родственникам деньгами, но помогают ли вам родственники?» Как правило, трансферты идут лишь от стариков при их минимальных деньгах. И здесь можно занять, конечно, морализаторскую позицию: «Как же вам не стыдно? Вы

Безусловно, не без этого. Этот фактор нельзя отрицать. Но всё же мы возвращаемся к первому признаку: что человек сначала умирает все-таки социально. То есть он как бы ставит на себе крест. И слова, которые очень больно слышать в длительных разговорах со стариками, укладываются в очень простую формулу: «Зачем мне жить? Моя мечта — лечь и не проснуться. Я не вижу смысла в этой жизни». Я говорю о действительно старшем возрасте, а не о 50–60-летних людях. Я говорю о 80–90-летних. Когда ты отказался от себя, когда ты считаешь, что ты ни на что не способен, то отдаешь родным и деньгами, и всё остальное и начинаешь быть просто хранителем квартиры, которая перейдет твоим родственникам.

— Для сравнения мы можем вспомнить ровесников ваших респондентов, живущих на Западе. Там люди за 70–80 лет — достаточно обеспечен-

ные старики. Там этот возраст — возраст освобождения, возраст возможностей, ты свободен от обязательств перед обществом, перед своей корпорацией. У тебя уже, как правило, взрослые внуки. И плюс у тебя есть какие-то средства, и ты можешь путешествовать, заниматься теми вещами, хобби, которые раньше не мог себе позволить. У нас это выглядит иначе...

Что же показывают ваши исследования? В этом выборе что первично — экономический фактор или психологический? Что важно — менять отношение или прежде всего доходы?

— Я могу показаться банальным. Я скажу, что социальный. Мы опять попали в ловушку и общественных представлений, и неправильного перераспределения доходов. Вы сказали — 70 лет. Для меня это почти средний возраст. В этом возрасте даже еще не все болезни пришли. Перелом, конечно, наступает в 70, но где-то после 80-ти начинаешь понимать, что уже totally экономически неактивен, за тобой требуется уход. Наша проблема заключается в том, что мы до самой смерти (неважно, когда она наступает, в 90 или в 100 лет) всё еще смотрим на старика как на субъекта, на человека, принимающего решения единолично и не связанного с другими людьми. А, в общем-то, старость прежде всего учит нас хрупкости жизни, нашей зависимости и социальности.

Когда мы говорим о стариках, мы должны говорить о двух вещах, не о них самих, а об их семье (то есть близких, которые их окружают) и социальной инфраструктуре, в которой они живут. Вы упомянули, что на Западе старики — более благополучные люди и так далее. Если мы посмотрим по доходам и рассчитаем их не по поступлениям, а по совокупности материальных благ, которые человек накопил за свою жизнь, в общем-то, они, конечно, сильно отличаются, но не так радикально, как отличается социальная инфраструктура. Потому что старик где-нибудь в Нюрнберге или Ланкастере, в общем-то, спокойно выедет на своей коляске из дома и доедет до кафе и будет счастлив, даже если он закажет себе лишь полпинты пива или чашечку кофе.

— Никто не удивится, что он на коляске приехал в этом возрасте в кафе.

— К сожалению, у нас не доедет. Потому что у нас преграды начинаются на уровне квартиры.

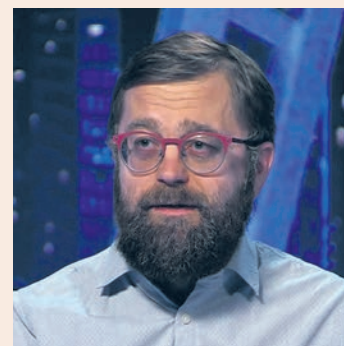
— Старику нужно выйти из дома.

— Дело даже не в этом. Он даже по дому не может передвигаться. Ведь у нас какая проблема? Возьмем, допустим, городских людей. У нас ванная проектирована таким образом, что человек после 70 лет, даже если он относительно здоров, будет испытывать колоссальный дискомфорт. Наши пороги, наши углы, наши косяки сделаны так, что, в общем-то, сигнализируют нам: дальше 70–80 тебе жить не надо, потому что ты не для этой квартиры. И это еще более важная беда и проблема, связанная с тем, что основная нагрузка вообще-то ложится на тех, кто живет со стариками. Чтобы жизнь со стариками была комфортна в будущем, надо задуматься об этом лет в 40 как максимум. Лучше пораньше. Потому что размышления о старости — это и есть жизнь.

Чему учат нас старики? Медленной жизни. Размышлению над тем, над чем нужно размышлять действительно не торопясь, иногда даже запираясь в своей комнате. Думая в первую очередь о смерти.

— Как меняется в таком глубоком возрасте отношение к смерти? ▶

**Дмитрий Rogozin.** Родился в 1972 году в городе Абазе Красноярского края. В 1994 году окончил экономический факультет Красноярского государственного университета. С 2000 года ведет методическую работу в фонде «Общественное мнение». В 2002 году защитил кандидатскую диссертацию по социологии. С 2003-го по 2008-й возглавлял в качестве декана факультет социологии «Шанинки» (Московской высшей школы социальных и экономических наук). В 2009 году организовал когнитивную лабораторию по тестированию кинофильмов. С 2011 года работает в РАНХиГС. Специалист по социологии старения, методологии социальных обследований, общей теории ошибок в массовых опросах, когнитивном тестировании опросного инструмента.









# Переключение кодов, или Зачем людям говорить на нескольких языках?

Вадим Дьячков,

мл. науч. сотр. сектора прикладного языкознания Института языкознания РАН



Вадим Дьячков

Когда люди, даже не задумываясь об этом, используют в ходе своего разговора одновременно два языка, то лингвисты называют такое явление переключением кодов (и близкое к нему — смешением кодов). Предложение может быть начато на языке А, а завершено на языке Б, или после высказывания на языке А говорящий продолжает речь на языке Б.

Переключение кодов — это не заимствование. Заимствованное слово хорошо интегрировано в язык: скажем, если в русском языке появляется глагол из английского (фолловить), то это слово будет спрягаться по моделям русского, но не английского языка — иметь тип спряжения, изменяться по лицам, числам и временам, как в русском языке. Точно так же существительное будет относиться к одному из родов русского языка. При переключении кодов подобного нет: речь составляется из «кирпичиков» текста то на одном языке, то на другом, и внутри каждого такого фрагмента текст построен по всем правилам соответствующего языка.

Чем интересно переключение кодов? Большинство из читателей этой статьи, скорее всего, не использует язык именно таким образом, однако это явление настолько распространено, что игнорировать его при изучении малых языков становится невозможным. Именно поэтому в последнее время появляется столько работ на эту тему: «Переключение кодов в речи носителей такого-то языка».

Изначально явление было открыто в странах, где в силу исторических причин существовало в той или иной форме дву- или многоязычие. Лучше всего это видно на примере современной Африки, где никто вообще, кажется, не владеет только одним языком. Почему так? Причина в том, что государства Африки, как правило, многонациональные, бок о бок живут много этносов, и им нужно вырабатывать какие-то стратегии взаимопонимания. Возникают лингва франка — языки, служащие посредниками при общении между разными этносами, чьи языки невзаимопонимаемы. Как правило, лингва франка становится языком доминирующей культуры или политически национальности.

Надо отметить, что люди обычно очень хорошо знают языки соседних народов, которые они используют. В практике автора статьи был случай, когда при работе с одним из африканских языков появились трудности при переводе названий деревьев: информант не смог перевести на французский название некоего не самого распространенного дерева, однако смог вспомнить его название на бамбара — местном лингва франка.

Итак, африканцы, помимо родного, зачастую используют языки соседних народов. Примечательно, что выбор языка при общении зависит от нескольких факторов, зачастую от социальных. Говорящий, выбирая тот или иной язык из своего репертуара, может ориентироваться на свой статус и статус говорящего. Скажем, если говорящий предполагает, что адресат по социальному статусу выше него самого, он может начать разговор на том языке, который в данной местности считается более престижным. В случае, если адресат, например, не понимает этого языка, произойдет «сдвиг регистра» — выбирается менее престижный язык.

Интересно, что в Африке к автору данной статьи, не зная его происхождения, люди неоднократно обращались даже не на французском. Французский является в Буркина-Фасо официальным языком, однако им владеют далеко не все, поэтому он обладает определенным престижем. Вместе с тем

французский в его региональном варианте осознается всё же как «свой» язык, как один из региональных лингва франка.

Возможно, именно поэтому, желая завязать дружеский контакт с иностранцем, африканцы выбирают самый престижный в их картине мира язык, пусть даже они и знают на нем несколько слов. Это похоже на то, как в России в общении с иностранцем пытаются натушно использовать так называемый «рунглиш». Однако в Африке это явление распространено, по-видимому, гораздо шире, и переходы с языка на язык в общении происходят гораздо чаще. Часто такие переходы носят игровой характер.

Уже было сказано, что явление встречается во многих регионах мира. Переключение кодов существует и на территории России. Особенно отчетливо это выражено на территории Северного Кавказа — в самом разнообразном с точки зрения количества языков регионе нашей страны. Используется переключение кодов и в мононациональных регионах.

Возникает закономерный вопрос: а зачем всё это нужно? И здесь мы исключаем случаи, когда переключение кодов наблюдается у носителей умирающих языков: в подобных случаях язык уже забывается, и на втором языке уже просто легче говорить. Но нет, напротив, многие из людей, использующих переключение кодов, не собираются отказываться от обоих языков. Мы видели это на примере Африки: язык — средство престижа, средство представить себя в лучшем свете, а когда это не требуется, то вполне годится тот язык, на котором ты говорил с рождения.

А что же в России? Русский язык, как бы то ни было, на большей части территории страны имеет безоговорочно больший престиж — и неслучайно некоторые малые народы, вопреки усилиям лингвистов и энтузиастов, отказываются от своих языков, ведь им не очень понятно, что с этими языками делать. В университет с знанием этих языков не поступить и карьеру не построить. Так что дело не в социальном статусе, как в Африке. Кроме того, если на Черном континенте нужно знать много языков, чтобы устанавливать контакты с разными соседями, то в России это требуется далеко не всегда.

Лингвисты уже давно изучают проблему переключения кодов, чтобы ответить на вопрос, в каких ситуациях люди его используют. Они добились значительных успехов: показано, например, что во многих регионах мира переключение кодов используется для установления дружеского тона беседы, для уточнения сказанного, для объективизации информации и для некоторых других целей. Однако есть и одно достаточно тривиальное соображение: переход на другой язык необходим, когда в родном языке нет средств для выражения определенных понятий.

В африканских языках, например, нет лексик для выражения многих реалий современного общества, и поэтому обсуждение политических событий или технологий гораздо удобнее вести на тех языках, в которых уже есть соответствующая лексика. Кроме того, иногда в языках не хватает не только лексик, отражающей современные реалии. В некоторых африканских языках заимствуются не только слова вроде «пенсия» или «коррупция», но и более простые, казалось бы, понятия вроде «знание» или «необходимость». Заимствуются либо из лингва франка, либо из коранического арабского. Заимствоваться могут не только существительные или глаголы, но и, например, такие части речи, как союзы.

Именно поэтому вместо того, чтобы использовать большое количество заим-

ствований, иногда легче просто перейти на язык, который известен всем говорящим и в котором уже есть все необходимые слова. Так ли обстоит дело в языках России? В настоящее время коллектив, состоящий из сотрудников Института языкознания и Института русского языка РАН, изучает данные нескольких языков, чтобы ответить на этот вопрос.

Безусловно, материал многих языков России уже хорошо изучен: имеются, например, качественные данные о якутско-русском, карельско-русском и некоторых других переключениях кодов. Однако для каждого изучаемого случая необходимо ответить на много вопросов: является ли, например, переключение кодов преднамеренным или непреднамеренным, соблюдает ли оно некоторые грамматические правила языка, свойственно ли оно некоторым вполне определенным языковым ситуациям и т.д.

Отдельные наблюдения над одним из включенных в исследование языков — горномарийским — уже дают интересные результаты. Например, в исследуемых текстах очень большое количество случаев переключения кодов приходится на слова или выражения, у которых нет аналогов в горномарийском. Это представляется оправданным и естественным — ведь эти выражения легче взять и произнести на русском, чем придумывать несуществующие точные соответствия.

Русские выражения можно даже интегрировать в их исходном виде в горномарийский — например, был зафиксирован случай, когда в устной речи, произносимой целиком на горномарийском языке, было зафиксировано словосочетание «сосиска в тесте», после которого стоял показатель падежа. Слово, обозначающее тесто, в горномарийском есть, однако в данном случае переводить его не имеет смысла — ведь выражение «сосиска в тесте» является названием блюда, которое логичнее взять целиком и оформить как единое целое.

Некоторые явления, однако, представляются более сложными. Известны случаи, когда переключение кодов происходит в нескольких частях предложения: *tä в школе уже, а mä дома, tēpen'ēhnä izivlāok* — 'Вы в школе уже, а мы дома, научились еще маленькими'. Такие случаи интерпретировать сложнее хотя бы из-за большого количества переключений внутри фразы. Еще более необычны случаи, когда переключение производится не внутри фразы, а внутри слова. В таких случаях в русской фразе может присутствовать, например, горномарийский винительный падеж: *ved lūbōj vopros-ēm nāl tehen'ō tak уж* — 'Ведь любой вопрос возьми' — или *Seičas население-m tenge obogačajut* — 'Сейчас население так обогащают'. Подобные случаи в лингвистике известны, однако всё же несколько экзотичны, и все эти факты надо описать и объяснить с точки зрения того, что известно о явлениях в других языках мира.

Исследования переключения кодов важны еще и потому, что они раскрывают глаза на очевидный, в общем-то, факт: в мире гораздо чаще существует би- и полилингвизм, нежели владение одним-единственным языком, и люди склонны употреблять разные языки для разных целей. Смешение языков в речи при этом неизбежно. А язык — это не столько самостоятельная система, которую необходимо описать с помощью грамматических правил, сколько инструмент, который можно (или нельзя) приспособить к определенным видам человеческой деятельности. ♦

# Свадьба в часовне Св. Георгия

Ревекка Фрумкина



Ревекка Фрумкина

Королевская свадьба в прямом эфире — как не соблазнить-ся?.. Мой скромный компьютер послушно показал всё, сохранив цветовую гамму...

Я была однажды в Виндзоре, но мой старинный друг, пожертвовавший ради этой поездки редким свободным днем, не мог даже вообразить такой холод и ветер в начале мая. В результате в часовне Св. Георгия я побывала, но едва ли это значит, что я ее *видела*: чтобы оценить эту несказанной красоты позднюю готику, надо было бы посидеть там в тишине хоть полчаса...



...Итак, сначала я посмотрела всю нашу трансляцию свадебной церемонии (кстати сказать, показали мало), а потом обратилась к Сети и много чего там нашла.

В частности, я узнала, что часовня Св. Георгия находится под прямым покровительством и в юрисдикции Ее Величества королевы Елизаветы II, а одновременно это здание служит главным храмом Ордена Подвязки.

Часовня рассчитана на 800 мест и полностью сохранила все черты, присущие храму эпохи Высокой готики. Залитый светом зал, украшенный золотящимися полотнищами с гербами, выглядит сказочным и становится реальным, когда его заполняет публика. Остальное вы, смею думать, сами видели.

На меня наибольшее впечатление произвела *естественность поведения* героев торжества. Да, это было довольно необычно, но отнюдь не походило на отрепетированный спектакль. А ведь часть подобной церемонии обязательно заранее обрабатывается.

Всё было красиво, но без какой-либо позы; мать невесты выглядела грустной, зато сама невеста обаятельно улыбалась, и шлейф подвенечного платья послушно следовал за новобрачными...

Желающие получить побольше впечатлений см. [www.royal.uk/royalwedding](http://www.royal.uk/royalwedding)



## Алюминий на поляне

Сергей Ижевский



Сергей Ижевский,  
докт. биол. наук

**К**ак-то с коллегами оказался я в США на международной встрече специалистов по урбозоологии. Этим страшным, будто вырубленным топором термином называют теперь всем понятное явление, которое на русском языке означает воздействие городской среды на природу.

После нескольких дней плотной работы был организован перерыв — посещение университетов. Мы с моим спутником были приглашены в Корнельский университет. Несколько дней знакомились со студенческим кампусом, с биологическими и экологическими лабораториями. На уикенд наши гостеприимные хозяева предложили выехать на природу на небольшой пикник. Мы, естественно, с радостью согласились.

День был выходной. Погода стояла чудесная. Окрестности небольшого университетского городка Итака восхищали своими холмистыми пейзажами. На двух автомобилях профессора со своими женами и мы — московские гости, отъехали миль на 10 и остановились на краю огромного изумрудного луга, который плавно спускался к берегам озера Кейюга.

На самом лугу яркими цветными пятнами, совсем как у Эдуарда Мане, выделялись довольно многочисленные компании отдыхающих. Около некоторых располагались их любимые автомобили. Хотя, как было видно, въезд на луг автотранспорту не запрещался, наши профессора припарковались все-таки на асфальтовой стоянке. Из багажников были извлечены объемистые сумки-баулы, мы взвалили их на плечи и направились к красавцу-сикамору (так американцы именуют платаны), подобно баобабу широко раскинувшему свой темно-зеленый шатер в центре луга.

Это было традиционное американское мероприятие — эмоционально сдержанное, с поглощением большого количества купленных заранее закусок, упакованных в роскошные коробки, пакеты, банки, но одинаково безвкусных. Всё это запивалось декалитрами безалкогольного баночного питья: кокой, фантой, севен-ап, пепси, холодным чаем. Конечно, не это имело для нас основное значение. Мы были поглощены интересной беседой, одновременно жадно впитывая впечатления от окружающего.

По мере опустошения бесчисленных банок я заметил, что они откидывались нашими хозяевами как бы за обочину нашей территории, за границы огромного пледа, на котором мы все, подобно римским патрициям, возлежали. Я сделал робкую попытку подобрать эти алюминиевые пустышки и незаметно засовывать их в один из освободившихся баулов. Так я и мои друзья всегда поступаем в Подмоскowie, стремясь хоть ненадолго замедлить процесс превращения любимых лесных полей в свалки мусора. Но на эти мои партизанские ухищрения профессора и их жены хором вскрикивают: «No, no! No need to do it! (Нет, нет! Это совсем не обязательно!)» — и, улыбаясь, показывают пальцами куда-то в сторону. И вот что я вижу.

По лугу медленно, слегка покачиваясь, словно корабль, входящий в бухту, движется огромный белый лимузин. За рулем-штурвалом капитан — седой водитель. Он аккуратно ведет свой, как это сразу же становится заметно, повивающий жизнь корабль среди островов и рифов многочисленных отдыхающих компаний. А команда его — по всей видимости, ближайшие родственники, — словно тралщики, рассыпалась вокруг и с большими пластиковыми мешками прочесывает «акваторию».

Оказывается, что мы являемся свидетелями замечательной экологической, с явной экономической подоплекой, акции. На этот раз семья седого капитана вышла на заработки. Не спеша, с достоинством, аккуратно одетые матрона-мама и ее дети бредут по лугу, собирая оставленные отдыхающими банки, утрамбовывают ими мешки, относят к машине, в огромный багажник-трюм которой аккуратно и без шума выгружают. Всё это производит впечатление только на нас. Остальное население луга продолжает заниматься своим делом. Одни отдыхают, другие работают.

Позже я узнал — для Америки это обычное явление. Сбор и сдача в утиль опорожненной и оставленной в подобных местах после выходных дней металлической тары — вполне достойное, не хуже других, занятие, дающее приличный дополнительный заработок одной или нескольким живущим поблизости семьям.

Мы подивились еще одной странности этих не знающих, чем уж и заняться, американцев. На этом можно было бы и закончить экоурбанистский сюжет.

Но вот спустя некоторое время в одной из наших газет читаю краткую заметку, из которой узнаю, что в Москве ежедневно потребляется не менее полутора миллионов подобных банок. Около 500 млн банок в год! При этом 400 миллионов — это именно алюминиевые банки. В Московской области их количество составляет от 30 до 35% от столичного. Пока пустые металлические банки вместе с другим мусором вывозят на подмосковные помойки, которые уже давно переполнены. А вместе с тем имеется американский опыт, да и опыт Европы, где на предприятиях по производству пищевого алюминия используют до 55% вторичного сырья.

Позже мы с коллегой оценили увиденное как отличную иллюстрацию к теме нашей конференции. А для себя придумали слоган, который пригодились для распространения в нашей замусоренной России: Запряжем свои лимузины — развернем выгодный экологический бизнес! ♦

## Мусор в нашей жизни

ТрВ-Наука обратился к ученым, живущим в разных странах, с просьбой рассказать, что они делают с мусором, как его сортируют (если сортируют), насколько проблема мусора затрагивает их повседневную жизнь. Кроме того, исследователям задали вопрос, что, на их взгляд, может сделать наука в решении проблемы переработки отходов жизни человека на планете Земля.

### Великобритания

Валерий Аджиев, гл. науч. сотр. Национального центра компьютерной анимации в Университете Борнмута

Всё, что я делаю в моем многоквартирном доме, — это (в соответствии с требованиями, здесь принятыми) помещаю мусор в три различных пакета и выношу в контейнеры на улице: один — для мусора, который может быть переработан (recycling — бумага, бутылки и пр.), другой — который не перерабатывается (rubbish) и третий — для пищевых отходов (за ним приезжают раз в неделю, в отличие от первых двух — раз в две недели).

Что касается университета, то там все урны, большие и малые (как внутри корпусов, так и снаружи) являются «специализированными» по разным типам мелкого мусора. Что легко видеть на фотографиях.



### Германия

Николай Митрохин, историк, социолог религии, социальный антрополог

Раздельный выброс мусора — это новая московская фишка. Скоро уже 13 лет живу в Германии, из этого времени 7 месяцев прожил в Японии. Разделяю, как положено, мусор и там, и там, но спасения человечества в этих процедурах не вижу. Почему? Дело вот в чем.

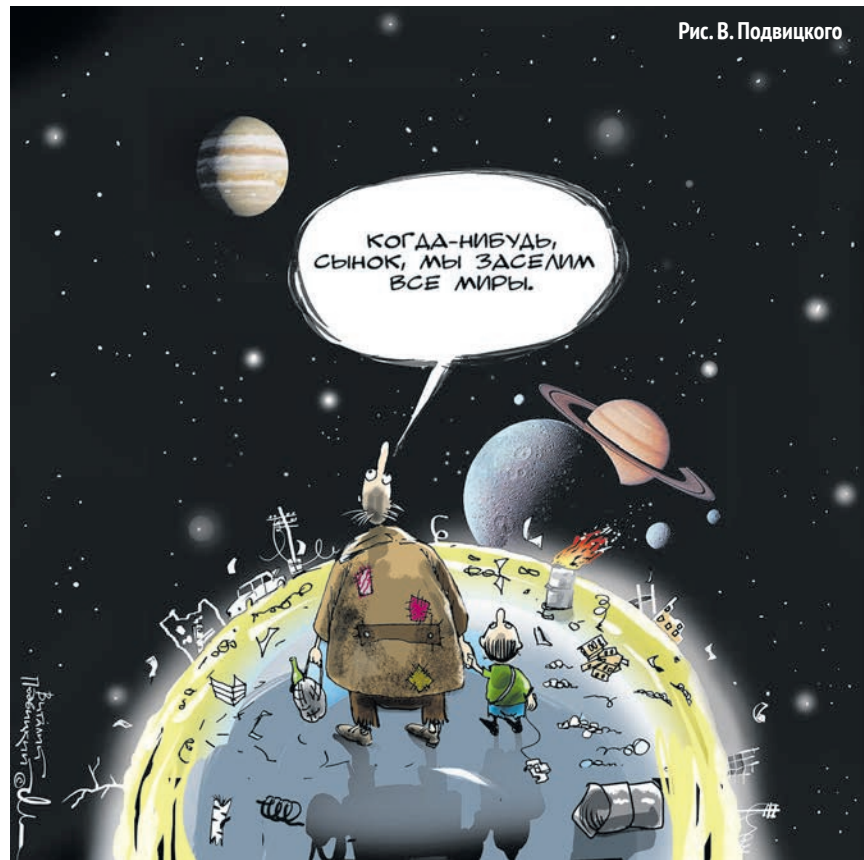


Рис. В. Подвицкого

А. Чаще всего разделенный мусор собирают по некому графику. Это значит, что ты должен жить в квартире с вонючим мешком определенного вида отходов. Плюс, как в Японии, испытывать большое неудобство от полного отсутствия урн на улице.

Б. Многие граждане (в Германии, говорят, до 30%) всё это игнорируют, что приводит к нарушению процессов (банально к переполнению баков общего мусора) и различным неприятным последствиям (например, в виде горы мусорных пакетов рядом с переполненным баком на жару), а санкций за подобное, порой наглое игнорирование нет.

В. Реальные правила разделения довольно сложны и запутанны, поэтому граждане totalmente используют наиболее простые принципы разделения (например, никто не смотрит, есть ли на пластиковой упаковке специальный значок, обозначающий ее принадлежность к «желтому мешку» с пластиковыми отходами).

Г. Технология сбора уже разделенного мусора тоже не соблюдается. Например, в одних местах хотя бы ты засыпал стекло отдельно в контейнеры с цветным и белым (а то и синим) стеклом, а в других — стоит один контейнер. Или же (в Японии) из сетчатых ящиков с мусором местные вороны, пробив мешки клювом, тащат мусор по улице.

Д. Использование и переработкой разделенного мусора занимаются коммерческие компании. Занимаясь разделением мусора (и тем более отмывая его перед выбрасыванием), ты исполняешь функции их бесплатной рабочей силы, что не кажется мне правильным.

Так что, на мой взгляд, не надо тащить в Россию и Украину устаревшие западные социальные технологии, какими бы современными они не казались для обществ догоняющего развития. Ведь существуют и работают комплексы по автоматической переработке любого мусора. Они да, дорогие, но когда-нибудь города на них перейдут. Если говорить о РФ, то первый из них даже работает в Костроме с 2016 года. И раздел мусора уже сейчас является бессмысленной тратой для людей, которым, в принципе, есть чем заняться.

### Франция

Андрей Калинин, профессор Высшего национального института горных наук и телекоммуникаций (Institut Mines-Télécom Atlantique, Нант, Франция), гл. науч. сотр. Международной лаборатории суперкомпьютерного атомистического моделирования и многомасштабного анализа НИУ ВШЭ

Чтобы было понятно: я живу вблизи Нанта в небольшой коммуне (минимальная административно-территориальная единица Франции), к которой принадлежит один городок и примерно 100 деревень-хуторов, вместе всего около 4700 жителей на 30 км<sup>2</sup>. Как и везде во Франции, у нас организована сортировка мусора и бытовых отходов ([www.trivolution.fr/vos-services/tous-les-services/](http://www.trivolution.fr/vos-services/tous-les-services/)).

Для каждого домовладения мэрия выдает пластиковые контейнеры для сбора бытовых отходов и вывоза на свалку без сортировки, и специальные пластиковые мешки для пластикового, картонного, жестяного и др. упаковочного мусора, который подлежит переработке. Размер выдаваемых контейнеров зависит от размера семьи, и за их регулярное опорожнение сверх стандартных 12 раз в год нужно платить дополнительно к некоей небольшой годовой абонентной плате.

Мусоровозка приезжает за этим раз в две недели (расписание известно), но наш 120-литровый контейнер обычно заполняется за четыре недели, т.е. как раз в рамках минимальной абонентной платы примерно 15 евро в месяц. Мешки с сортированным мусором тоже собираются и вывозятся в те же дни в неограниченном количестве и бесплатно.

По муниципальной статистике, за счет упорядочения сортировки и переработки количество перерабатываемого







# Мраморные раки – раковые клоны

Наталья Резник



Несколько лет назад мы рассказывали о новом виде десятиногих раков – *Procambarus virginalis*, они же мраморные раки. Название животные получили из-за своей окраски (см. рисунок), а замечательны тем, что вид состоит исключительно из триплоидных самок, которые размножаются только партеногенезом [1]. Все мраморные раки мира – клоны, потомки одной-единственной самки.

Впервые мраморных раков обнаружили в середине 1990-х годов немецкие аквариумисты. Животные привлекли внимание ученых, которые исследовали их митохондриальную ДНК. Тогда-то и выяснилось, что *P. virginalis* – отдельный вид, произошедший от американского вида *P. fallax*, живущего в водоемах Флориды. Это симпатичные существа, их разводят в аквариумах, в одном из которых, по всей видимости, и зародился рак с триплоидным геномом.

Дователи подтвердили, что это действительно триплоидные партеногенетические клоны, получившие два набора хромосом от одной особи *P. fallax* и третий набор – от другой особи, состоящей в отдаленном родстве с первой.

Геном мраморных раков содержит пестройки, обычно связанные с бесполом размножением, однако их количество очень мало, поскольку вид еще молодой – ему не более 30 лет.

Во второй части работы ученые исследовали мадагаскарскую популяцию мраморных раков. В начале XXI века кто-то их привез на остров и выпустил, и они расселились по всей стране: в центральной гористой части и ближе к побережью, даже на рисовых полях. Густая сеть пресных водоемов, благоприятные климатические условия и невероятная плодовитость мраморных раков способствовали их распространению.

ры, количество обонятельных и вкусовых щетинок, рисунок пигментации (разнообразие окраски у них поразительно), продолжительность жизни, частота размножения и численность потомства. У них разное поведение: одни особи предпочитают уединение, другие собираются группами; кто-то линяет по утрам, а кто-то вечером или ночью. Исследователи отмечают и другие особенности поведения, их много.

Если поместить пять-шесть молодых раков в аквариум, где негде спрятаться, у них развивается иерархия с одной доминантной, двумя субдоминантами и двумя-тремя подчиненными особями. Причем доминанты ведут себя очень агрессивно и растут существенно быстрее подчиненных, хотя раков никто не ограничивает в питании и они едят вволю – это видно по состоянию кишечника, который просвечивает сквозь покровы.

По мнению немецких исследователей, эти различия можно объяснить спонтанно возникающими особенностями метилирования [3]. Общий уровень метилирования у мраморных раков, живущих в абсолютно одинаковых условиях, действительно разный, хотя ученые не соотнесли конкретные изменения с особенностями поведения и облика животных. Однако метильные группы, присоединяясь к определенным участкам ДНК, влияют на работу генов и вполне могут обеспечить и внешне разнообразие, и приспособленность к широкому диапазону условий среды.

Очевидно, со временем эта армия клонов обретет генетическое разнообразие под влиянием внутренней изменчивости генома, мутагенов окружающей среды, дрейфа генов и влияния отбора. Как отмечает Франк Лико, эти же факторы играют важную роль в эволюции генома злокачественной опухоли. Не случайно мраморными раками заинтересовались специалисты онкологического центра.

Как и мраморные раки, раковые клетки эволюционируют клонально, поскольку вся опухоль – потомок единственной клетки. Злокачественная опухоль также способна адаптироваться к внешним условиям, например вырабатывая устойчивость к лекарствам. Эта устойчивость возникает в том числе благодаря эпигенетическим механизмам. Франк Лико и его коллеги собираются использовать мраморных раков как модель для изучения эволюции клонального генома раковых клеток.

Триплоидия могла возникнуть при оплодотворении диплоидного яйца гаплоидным сперматозоидом или при слиянии гаплоидного яйца с диплоидным спермием. Самки мраморных раков внешне очень похожи на самок *P. fallax*, однако растут быстрее. С самцами *P. fallax* они не скрещиваются. Если посадить животных вместе, копуляция произойдет, но самка потом всё равно откладывает только партеногенетические яйца.

Анализ геномов показал, что мадагаскарская популяция генетически очень однородна и, безусловно, произошла от мраморных раков, купленных когда-то в немецком зоомагазине. На острове живут семь эндемичных видов раков, ареал которых соседствует или перекрывается с ареалом вселенцев, и ученые надеются вовремя заметить возможное неблагоприятное воздействие *P. virginalis* на уникальные местные пресноводные сообщества. Может быть, даже ему и помешать.

О распространении мраморных раков в Северной полушарии известно меньше, их встречали в естественных водоемах Германии (во Фрайбурге, Гейдельберге, Ганновере), в Японии и Швеции. Удивляет умение этих животных приспосабливаться к столь разным климатическим условиям при полной генетической однородности. Считается, и во всех учебниках записано, что успешное расселение вида от Швеции до Мадагаскара возможно именно благодаря генетическому разнообразию потомства, которое достигается половым размножением и перемешиванием отцовских и материнских генов. Однако самки мраморных раков, клоны и безотцовщина, прекрасно обходятся без этого.

Более того, несмотря на свою генетическую одинаковость, раки, даже те, которые живут в одном аквариуме и досыта едят один и тот же корм, существенно различаются внешне [3]. У них разные разме-



Мраморный рак *Procambarus virginalis* (Frank Lyko/DKFZ)

Как и других домашних питомцев, мраморных раков иногда выбрасывают на улицу. Так они попали в пресные водоемы Европы и Мадагаскара и отлично там прижились, поэтому не только оказались интересным лабораторным объектом, но и превратились в потенциальную экологическую угрозу местным экосистемам. Единственный экземпляр *P. virginalis* порождает множество потомков. Самки размножаются раз в 5–7 месяцев, откладывая, в зависимости от возраста, от 50 до 400 яиц, а прожить они могут более четырех лет.

В такой ситуации ученые глаз не спускают с мраморных раков. Последние новости пришли от специалистов Германии, США и Мадагаскара под руководством профессора Немецкого онкологического научного центра Франка Лико (Frank Lyko). Ученые исследовали уже не митохондриальную ДНК, а полный геном *P. virginalis* [2]. Они использовали ДНК животного лабораторной линии «Petshop», которая происходит от самки, купленной в обычном зоомагазине.

У триплоидного рака оказалось 276 хромосом, размер гаплоидного генома около 3,5 млрд пар оснований, он на 7% больше человеческого. Франк Лико и его коллеги идентифицировали более 21 тысячи генов. Сравнив геномы нескольких особей, иссле-

# На пути прогресса



Уважаемая редакция!

Ученые, преподаватели, студенты по традиции ассоциируются у нас с прогрессом и развитием. Наверное, в таком видении много правды, но не всё так однозначно...

Когда я смотрю на гордый профиль главного здания моего родного университета, когда я вспоминаю великие имена, связанные с ним, – Ломоносов, Лебедев, Колмогоров, Садовничий, Дерипаска и десятки других, – у меня на глаза наворачиваются слезы. Это слезы гордости: я горжусь, что работаю в МГУ! Но когда я читаю некоторые сообщения в СМИ, у меня на глазах слезы. Но это другие слезы – это слезы стыда. Мне стыдно, что я тоже связан с МГУ.

Да, коллеги, такова горькая правда. Именно так порой ведут себя некоторые преподаватели и, еще чаще, студенты моего родного университета. Вот только что я прочел сообщение, что трое студентов МГУ были задержаны за порчу рекламной конструкции, посвященной чемпионату мира по футболу. После возбуждения уголовного дела о вандализме все трое были отпущены из отделения полиции.

Что же сделали эти оболтусы? Написали на рекламной тумбе «Нет фан-зоне» в рамках протестной акции против размещения фан-зоны чемпионата мира по футболу у комплекса университетских зданий.

Читая это, я испытывал глущий стыд. До каких пор эти бездельники и бузотеры будут дискредитировать высокое звание студента МГУ в глазах российского и мирового сообщества?! Уже несколько месяцев продолжается эта возмутительная возня с протестами против фан-зоны на Воробьевых горах. Активисты, так сказать, начали загодя вопить, что, мол, впервые в истории чемпионатов мира одна из крупнейших фан-зон расположится на территории университета во время учебного процесса, и впервые в истории чемпионатов мира фан-зона будет располагаться прямо у стен жилого здания, в котором проживает несколько тысяч человек. Де-мол, это будет мешать проведению сессии и всё такое. Студенты писали воззвания, пытались отвлечь от дел самого Виктора Антоновича...

Скандалистам пошли навстречу, с ними встречался вице-премьер правительства, фан-зону отодвинули от главного здания МГУ на 300 метров, сессию переносить не будут. Но они всё не унимаются!

Стыдно, товарищи студенты! Как можно сравнивать несравнимое?! С одной стороны, заурядная проверка знаний у всяких троечников и тусовщиков. С другой – мировой праздник футбола, праздник, который Владимир Владимирович Путин подарил нашему народу! Возможность показать миру гостеприимную и миролюбивую душу нашей страны и, глядишь, добиться ослабления санкций. В общем, мероприятие высшего идейно-политического значения!

Про то, что, мол, болельщики помешают отдыху студентов, помешают студентам готовиться к экзаменам. Эти сказки можно рассказывать журналистам, которые в свою редакцию прямо из глухой деревни приехали, но не мне. Я сам был студентом, пил в общежитии, и поверьте, никакая фан-зона мне бы не помешала.

К сожалению, коллеги, не только представители научно-образовательного сообщества из моего родного университета стоят на пути прогресса. Таких ситуаций можно найти немало. Возьмем для примера Пулковскую обсерваторию. Красавец-Петербург растет, расширяется, петербуржцы и гости северной столицы хотят улучшить свои жилищные условия. А тут на тебе – обсерватория, защитная зона.

Ну какая может быть обсерватория около большого города, рядом с аэропортом? На звезды нужно смотреть где-нибудь в пустыне Атакама или из космоса. Комиссия РАН во главе с авторитетным астрономом, академиком Юрием Балегой, признала бесперспективность оптических наблюдений в Пулковской обсерватории. Но некоторые несознательные сотрудники всё твердят про ряды наблюдений, продолжающиеся десятилетиями. И ругают директора за то, что он увольняет молодых ученых, не нанимает на работу новых. Да еще намекают, что всё это неспроста – за этим стоят большие деньги.

В общем, астрономы хотят глядеть в свои телескопы, и нет им никакого дела до того, что тысячи граждан России могли бы приобрести квартиры в новых домах. Надеюсь, скоро будет принято окончательное решение о закрытии обсерватории: ряды наблюдений когда еще и кому пригодятся, а квартиры нужны стране уже сейчас. Что же касается намеков на чью-то заинтересованность, то пути прогресса иногда тяжелы и, как говорится, не подмажешь – не поедешь.

Ваш Иван Экономов

## КИНОЗАЛ

«ошибки», а попытаться понять этот замысел и то, как вписывается в него каждый конкретный эпизод.

Хабенский сконцентрировался на главной загадке – загадке личности самого Печерского. Это действительно совершенно удивительная история. Человек приезжает в Собибор после двух лет скитаний по нацистским лагерям, он давно «разоблачен» как еврей и постоянно находится на грани гибели. К тому же он не имеет серьезного боевого опыта, он писарь, делопроизводитель, в сражениях участия не принимал.

Казалось бы, в нем не должно остаться ничего, кроме голого инстинкта самосохранения. И вдруг он становится лидером такого восстания, и не просто лидером, но и стратегом – он рассматривает и отвергает разные варианты, ему важно, чтобы бежал весь лагерь, чтобы при этом были уничтожены эсэсовцы.

И этому человеку, который до войны занимался преимущественно тем, что ставил провинциальные любительские спектакли и мечтал стать актером, с его первого дня в Собиборе начинает доверять лагерное

подполье, вокруг него сплачиваются все те, кто сохранил мечту об отщепенности и свободе. То, что Хабенский сосредотачивается на этой загадке, свидетельствует, на мой взгляд, о том, что он очень хорошо прочувствовал главный нерв этой истории.

Приносим благодарность С.Ф. Дмитренко за помощь при работе над материалом.

Полный текст статьи см. на сайте *ТрВ-Наука*

## «Ледяная скорлупа» откроется читателям



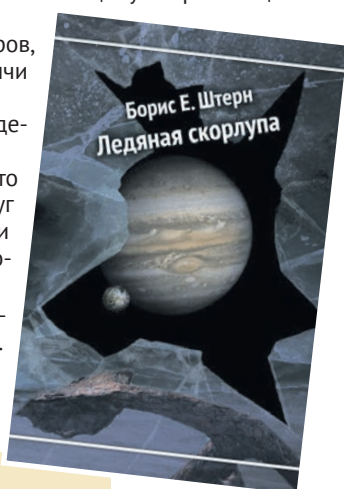
В пятницу, 8 июня 2018 года, в 19:30 в Культурно-просветительском центре «Архэ» докт. физ.-мат. наук, ведущий научный сотрудник Института ядерных исследований РАН **Борис Штерн** представит свою новую книгу «Ледяная скорлупа», которая совсем недавно вышла в издательстве «Троицкий вариант».

Как отмечает автор книги: «Это сильно расширенная и продолженная версия сюжетной линии про жителей Европы, спутника Юпитера, из научно-популярной книги про космологию „Прорыв за край мира“. Герои книги, не видя ничего „дальше своего носа“, но превосходящие нас в любопытстве, решают одну за другой следующие задачи.

- Как, живя у дна океана глубиной 100 км, понять, что над тобой плоское твердое небо?
- Как, находясь на дне океана, измерить толщину покрывающего его льда?
- Как, не видя ничего дальше 100 метров, совершить рейд по прямой на тысячи километров?
- Как, не видя ничего снаружи, определить, что твой мир вращается?
- Как, сидя подо льдом, определить, что твой мир движется по орбите вокруг гигантской планеты и есть еще три похожих мира, обращающихся по соседним орбитам?

В конце концов упрямые европейцы пробивают скважину через лед и видят Космос».

После рассказа Бориса Евгеньевича можно будет приобрести книгу и получить автограф автора. Вход свободный. Добровольный



Электронную версию книги можно купить на сайте газеты: [trv-science.ru/product/skorlupa-pdf-epub/](http://trv-science.ru/product/skorlupa-pdf-epub/)

## «Бозон Хиггса открыт. Что дальше?»



В четверг, 7 июня 2018 года, в 19:30 в Культурно-просветительском центре «Архэ» состоится лекция академика РАН **Валерия Рубакова** на тему «Бозон Хиггса открыт. Что дальше?». Приглашаются все желающие.

В аннотации к лекции говорится, что открытие бозона Хиггса — наиболее заметное событие в физике элементарных частиц за последние 15 лет или около того. В ходе выступления Валерия Анатольевича вы услыши-

те, что, собственно говоря, открыли физики, где, кем и как это открытие было сделано, какова роль бозона Хиггса в современной картине естествознания, для чего он нужен. Как всегда, большое открытие порождает большие вопросы. Какие именно — это тоже предмет рассказа.

Лектор — Рубаков Валерий Анатольевич, академик РАН, докт. физ.-мат. наук, советский и российский физик-теоретик, специалист в области квантовой теории поля, физики элементарных частиц и космологии.

Стоимость лекции: 300 руб. Студентам и школьникам: 150 руб. Регистрация и оплата: [arhe-events.timepad.ru/event/730195/](http://arhe-events.timepad.ru/event/730195/).

«Архэ» организует прямую трансляцию лекции по ссылке [arhe.msk.ru/?page\\_id=4985](http://arhe.msk.ru/?page_id=4985).

Стоимость трансляции — 100 руб.

## Европейский — в Москве

9 и 10 июня 2018 года на площадке «InLiberty Рассвет» в Москве пройдет фестиваль Европейского университета в Санкт-Петербурге (ЕУСПб) «Знание и свобода». В программе фестиваля лекции, интервью, дискуссии и круглые столы, участники которых будут искать ответы на следующие вопросы.

- Почему в России так популярно высшее образование и так низок публичный авторитет даже самых лучших вузов?
- Как возникло государство, что с ним происходит сегодня — и что случится в будущем?
- Что мы узнали о себе благодаря общению с ботами и «умными вещами»? Как технологии изменили наши знания о коммуникации?
- Чем общество платит за ощущение безопасности и можно ли ограничивать ради нее свободу?
- Может ли эксперт сотрудничать с государством и сохранять незави-

симость? И несет ли эксперт ответственность за то, как используется его экспертиза?

- Возможна ли объективная историческая наука, существующая отдельно и от нашей памяти, и от политики?
- Зачем антропологу изучать жизнь людей с нарушениями развития? И как устроены институты, охраняющие российские представления о «нормальности»?
- Как общество узнаёт о научных открытиях? Как устроена популяризация знания и влияет ли бум просветительских проектов на саму науку?
- Почему и как происходят революции и сломы в системе общественных отношений? Можно ли предсказать революцию?
- Какое образование необходимо современному обществу?
- Как меняются общественные ценности?

ЗНАНИЕ  
//  
СВОБОДА

В фестивале «Знание и свобода» примут участие Олег Хархордин, Ирина Прохорова, Вадим Волков, Илья Утехин, Кирилл Титаев, Сергей Смирнов, Андрей Горянов, Иван Курилла, Анна Клепикова, Алексей Левинсон, Михаил Соколов, Ивар Максудов, Николай Вахтин, Илья Осколков-Ценципер, Борис Колоницкий, Иван Боганцев, Дмитрий Травин, Элла Панеях и Максим Кашулинский.

Адрес «InLiberty Рассвет»: Столярный пер., д. 3, корп. 1, вход на фестиваль свободный по предварительной регистрации по ссылке [inliberty.timepad.ru/event/731362/](http://inliberty.timepad.ru/event/731362/).

Программу см. на [www.inliberty.ru/events/eu-festival/](http://www.inliberty.ru/events/eu-festival/)

## ИНФОРМАЦИЯ, ОБЪЯВЛЕНИЯ

### ГДЕ НАЙТИ ГАЗЕТУ «ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ — НАУКА»

К нашему большому сожалению, мы вынуждены приостановить доставку ТрВ-Наука в **Самару** и пока ищем нового энтузиаста, готового нам помогать распространять газеты в этом прекрасном городе. Обращайтесь к нам ([miily@yandex.ru](mailto:miily@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 BOOK-LOOK (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 ГЦСИ «Арсенал», Кремль, корп. 6; Нижегородский филиал Высшей школы экономики, ул. Большая Печерская, 25/12; городская кофейня «Кофе Хостел», ул. Большая Покровская, 2; музей занимательных наук «Кварки», ул. Совнаркомовская, 13, главный ярмарочный дом; НГТУ им. Р. Е. Алексеева, ул. Минина, 24, корп. 1; НГУ им. Н. И. Лобачевского, пр-т Гагарина, 23, корп. 2. **Санкт-Петербург:** Санкт-Петербургский союз ученых, Университетская наб., 5, офис 300, во дворе, в будни с 10 до 17 часов, тел.: +7 812 328-4124 (Светлана Валентиновна); Европейский университет ([eu.spb.ru](http://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 самыми интересными объявлениями в газете и на сайте ([trv-science.ru](http://trv-science.ru)).

Страницы газеты ТрВ-Наука в «Фейсбуке» — [facebook.com/trvscience](https://facebook.com/trvscience), «ВКонтакте» — [vk.com/trvscience](https://vk.com/trvscience), «Твиттере» — [twitter.com/trvscience](https://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](mailto:gor_ritm_tr@list.ru).

### ПОМОЩЬ ГАЗЕТЕ «ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ — НАУКА»

#### Дорогие читатели!

Мы просим вас при возможности поддержать «Троицкий вариант» необременительным пожертвованием. Почти весь тираж газеты распространяется бесплатно, электронная версия газеты находится в свободном доступе, поэтому мы считаем себя вправе обратиться к вам с такой просьбой. Для вашего удобства сделан новый интерфейс, позволяющий перечислять деньги с банковской карты, мобильного телефона и т. п. ([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 Зимина и других более-менее регулярных спонсоров, денег газете систематически не хватает, и она в значительной степени выживает на энтузиазме коллектива. Каждый, кто поддержит газету, даст ей дополнительную опору, а тем, кто непосредственно делает газету, — дополнительное моральное и материальное поощрение.

Редакция



### «Троицкий вариант»

Учредитель — ООО «Трвант»  
Главный редактор — **Б. Е. Штерн**  
Зам. главного редактора — **Илья Мирмов, Михаил Гельфанд**  
Выпускающий редактор — **Наталья Демина**  
Редакционный совет: **Ю. Баевский, М. Борисов, Н. Демина, А. Иванов, А. Калинин, А. Огнёв, А. Цатурян**  
Верстка — **Татьяна Васильева**. Корректура — **Сергей Пухов**

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@trvscience.ru](mailto:info@trvscience.ru), [trv@trovant.ru](mailto:trv@trovant.ru), интернет-сайт: [www.trv-science.ru](http://www.trv-science.ru).

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

Тираж 5000 экз. Подписано в печать 04.06.2018, по графику 16.00, фактически — 16.00.

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

Заказ №

© «Троицкий вариант»