

ВАК: ХАНА ли я?



Вячеслав Козляков

20 октября 2017 года президиум ВАК 14 голосами «за», шестью – «против» при четырех воздержавшихся решил сохранить за министром культуры РФ Владимиром Мединским докторскую степень по истории. И это несмотря на открывшиеся многочисленные формальные нарушения процедуры защиты диссертации, помимо веских претензий к содержанию диссертационной работы. Пожалуй, впервые президиум ВАК выступил против решения своего же экспертного совета: 2 октября ЭС ВАК по истории проголосовал за рекомендацию лишить министра степени доктора (17 – «за», трое – «против», один воздержавшийся). Публикуем послесловие к «баттлу о диссертации Мединского» докт. ист. наук Вячеслава Козлякова, одного из авторов, наряду с Иваном Бабицким и Константином Ерусалимским, заявления о лишении министра ученой степени [1].

Слова «должностное» орфографический словарь русского языка не знает; иногда его применяют вместо верного – «долженствование», хорошо известного всем, кто изучал английские глаголы. В основе такого новообразованного слова слышится «должностной», поэтому предлагаю сохранить его в употреблении для характеристики модальности начальственного языка, анализа суждений, произносимых по долгу службы или из чувства корпоративной солидарности чиновниками, когда прямая речь заменяется «сигналами», умолчаниями и всегда удобным и столь часто звучащим «вы же понимаете». Да, очень хотим понять, но не обязаны входить в ваше положение...

Вот министр образования и науки РФ Ольга Юрьевна Васильева говорит: «Я так счастлива, что всё закончилось». А уж как счастливы все, кто имел отношение к истории с обсуждением диссертации В. Р. Мединского... Только счастье у нас по этому поводу, конечно, разное, а смысл одних и тех же слов стал противоположным. Что случилось, как это можно объяснить, почему нет надежды, что здесь можно что-то поправить? Как следует общаться дальше с теми, кто говорил и продолжает обосновывать решения, противоречащие здравому смыслу?

Можно не повторять пройденное за год: изначально история начиналась как протест против представления пропагандистского памфлета в качестве докторской диссертации, после чего носитель полученной по «серой схеме» ученой степени стал претендовать на выражение взглядов исторической корпорации. То,

что пришел «руководитель» науки, а не коллега, было ясно из автореферата уже в 2011 году (какую бы версию мы ни взяли).

Впервые можно было увидеть, как в заключении диссертации вместо выводов содержатся некие указания научному сообществу, обосновывающие создание «контрпропагандистской» организации. Диссертант раскрыл двухнедельный заговор среди авторов иностранных записок о России XV–XVII веков (?!). Да, сегодня при поддержке Российского военно-исторического общества успешно продается и такое.

Например, Первый канал в начале нынешнего сезона показал телеиллюстрацию «Мифов о России». Впрочем, как кто-то удачно пошутил на просторах «Фейсбука», «ученые РВИО» превратились в аналог «британских ученых». Создается впечатление, что во всей развернувшейся дискуссии наших оппонентов интересовала лишь поддержка государством и спонсорами далеких от науки идей, монетизация завоеванных позиций. Однако свое monopolное положение исторических «экспертов» они потеряли и теперь обречены обрабатывать одно поле с лженаукой.

В процессе обсуждения и прохождения сквозь недра Минобра и ВАК заявления о лишении ученой степени эксперимент по проверке механизма научной экспертизы превратился совсем в другое – общественное и даже политическое – явление. Трудно этого было не заметить и расплываться в собственной наивности. Но произошло это помимо воли авторов заявления: практически никто из нас уже не

направлял вызванный словесный вихрь, мы все находились внутри него.

Оставалось наблюдать, как распространяется одна и та же «удобная» информация, как намеренно смещаются акценты, уводятся внимание от очевидного к невероятному. Можно было бы выразить благодарность государственным СМИ – ТАСС, «РИА Новости», программе «Вести», каналу «Россия», прочим «лентам» и «интерфаксам», но отчего-то не хочется.

И напротив, островки настоящей журналистики, стремившейся сохранять независимую позицию, информировать, раскрывать «суть событий» (как не вспомнить название передачи Сергея Пархоменко на «Эхе Москвы»), тоже видны. Читайте «Медузу», «Коммерсантъ», «Новую газету» и маленький, но гордый «Троицкий вариант» [2]. Даже лондонская *The Times* посмотрела в нашу сторону.

Во всей состоявшейся «дискуссии» особенно удивительно, как немедленно откуда-то из-под спуда вылезла архаика советского языка. Правда, потерявшая всякий смысл и значение, поэтому ярлыки – «лысенковщина», «фарс», «травля» – пришлось распространять тем, у кого и должности ниже, а значит, и ответственности за слова поменьше.

Современные времена также повлияли на разворот сюжета (опять на словах) в сторону борьбы «либералов» и «патриотов», порицания западничества, апологии войны с «русифобией». Несколько человек, включая докторов исторических наук, особенно активно повторяли

(Окончание на стр. 2)

В номере

Закон сохранения Мединского

Вячеслав Козляков о словесных «баттлах» вокруг диссертации министра – стр. 1–2

Попытка самоорганизации

Михаил Гельфанд, Михаил Фейгельман, Галина Цирлина о десятилетии проекта «Корпус экспертов» – стр. 3

Цепочка неземных удач

Александр Лутвинов и Лев Зелёный о новом детектировании гравитационных волн и обсерватории ИНТЕГРАЛ – стр. 4

«Сравните два потока: туда и обратно»

Екатерина Америк, Анатолий Вершик, Ирина Дежина, Андрей Калинин, Сергей Нечаев и Константин Северинов о возможности возвращения сильных ученых – стр. 5

Астероидная лихорадка

Борис Шустов о начавшейся гонке за «вкусными» астероидами – стр. 6

Праведник памяти

«Красный Бор» и дело Юрия Дмитриева – стр. 7



Гамбургский счет

Вадим Полонский и Ольга Орлова о тайнах дневника Андрея Белова – стр. 8

Салют киномылу

Рецензия Александра Хохлова и Алексея Устинова на фильм «Салют-7» – стр. 9

На пути к «Просветителю»

Антон Первушин и Георгий Юриков о книгах Александра Пиперски и Аси Казанцевой – стр. 10–11



Статистика в руках ревизиониста

Павел Колосницын о том, как сделать сталинские репрессии «незначительными», – стр. 14

(Окончание. Начало на стр. 1)

мнения «их превосходительств», были на виду и находили в этом особенное удовольствие. Показательно, что другие профессионалы на эту легкую уловку политического разделения практически не попались, продолжая с уважением относиться к несопадающим взглядам и политическим пристрастиям друг друга.

Слишком заметны были личные мотивы большинства «защитников Мединского», волно или невольно препятствовавших прецеденту оспаривания публицистики, выданной за докторскую диссертацию. Причина лежит на поверхности, и она не связана с наукой: всё объясняется должным положением автора — высокопоставленного чиновника и заметного представителя правящей партии. Наверное, примерно так напишут будущие историки об этом историографическом казусе начала XXI века, когда никакие текущие политические дела уже не будут важны.

От нашего профильного министра также прозвучало немало слов в оправдание коллеги, ее голос как профессионального историка был особенно важен. Стесняюсь спросить: а где та самая шляпа, которую снимали перед чьей-то готовностью смело отстаивать в диссертационном совете МГУ свою работу? Долгая мантра «плагиата нет» не означает внезапно наступившей близорукости или отсутствия системного мышления, нежелания прочесть положение ВАК, где это слово вообще не упоминается в разделе о присуждении ученых степеней.

Абсолютизация одной, кажущейся выгодной, стороны дела в ущерб всем другим очевидным недостаткам и самому здравому смыслу — показательный признак языка «должностничества». Другая черта — запредельный формализм и прямо на глазах охватывающая чиновника лексомагия (*diva lex sed lex*, как известно из латыни).

Протицируем одно из новостных агентств, написавших после заседания президиума ВАК: «Помощник президента России Андрей Фурсенко считает, что по вопросу о научной ценности докторской диссертации министра культуры Владимира Мединского была проведена вся предусмотренная законом работа и решение вынесено строго в рамках процедуры. Поэтому с ним надо согласиться, даже если кому-то оно и не нравится, передает слова Фурсенко „Интерфакс“».

В зависимости от высоты начальственного положения в языке «должностничества» обязательно появляется указующая, повелительная модальность. Здесь она, конечно, тоже видна — «надо согласиться», только кому? Тому, кто не читал «диссертации», полностью забыл про эпопею с ее рассмотрением в трех советах, не знаком с отрицательным заключением экспертного совета ВАК по истории, «не заметил» выявленных нарушений процедуры защиты и считает правильным, что волевым решением главы ВАК аттестационное дело диссертанта оказалось «засекреченным» и недоступным даже тем членам президиума ВАК, кто беспрестранно пытался разобраться в деле.

Еще один важный элемент языка «должностничества» — попытки убедить всех, кто забыл интересы науки и последовал за сулящими сегодня выгоду политическими обстоятельствами, что они вели себя правильно и остались на стороне добра, объективности, честности и порядочности. «„Все [на заседании президиума ВАК] говорили, что эта диссертация во круг диссертации Владимира Мединского оказала положительное влияние в целом и, мы уверены, окажет положительное влияние на качество диссертаций в гуманитарной сфере... Я считаю, что с точки зрения диссертаций это поможет нам в повышении качества аттестации, а с другой

стороны, в исторической науке это еще более обострит проблему поиска путей объективности в исторических оценках», — сказал Филиппов». Это уже неувядаемый ТАСС.

Присутствующие в сознании людей слова с положительной коннотацией необходимы, как давно известно, для прикрытия совершенно противоположных деяний (синдром «белых одежд», по Дудинцеву). Проще говоря, в приведенном высказывании делается вид, что научная аттестация после итогового решения президиума ВАК по делу Мединского стала только лучше, а «министерская» наука об «объективности» пошла в массы.

Носители «должностничества» языка, конечно, «на самом деле» убеждены, что могут направлять науку туда, куда им хочется. Попробую объяснить на доступном им языке, что такое «объективность» исторической оценки, на примере Смуты в России (это сфера моих профессиональных занятий), хотя обычно стремлюсь избегать прямых аналогий. Один из сложных вопросов в понимании этого исторического периода состоит в том, как могло случиться, что все поверили в самозванного царя Дмитрия. Ответ не только в действиях самозванца, но и в поведении его современников. Вовлечение в стихию лжи происходило из-за доверчивости людей, принятия правдоподобия за правду. Но была еще историческая ответственность тех, кто всё видел и понимал, но подыгрывал самозванцу в его рассказах...

Итак, выворачивание смыслов, смена полюсов в языке и успокоительное «должностничество» приводит к намеренному игнорированию здравого смысла, открытой игре не по правилам, а на финише — против всех правил. Не стоит удивляться, когда с защитниками Мединского перестанут разговаривать или подавать им руку. Словесный «баттл» был во многом игрой с обеими сторонами, но после официального решения президиума ВАК она завершилась: сторонники сохранения министром ученой степени считают — в его пользу. И хорошо, что его «мучения» на этом закончились. Вспоминаются слова публициста XVI века Фёдора Карпова: «...правда без милости мучительство есть», только стоит помнить еще и начало этой мудрой фразы: «Милость без правды есть малодушество»...

Теперь после оглушительного примера краха официальной научной экспертизы ВАК появились основания для прекращения разговора с «должностничествами» на их языке. Еще более очевидной стала и необходимость возвращения искусственно заниженных позиций РАН.

Об авторе: историк России XVI–XVII веков, специалист по историографии и источниковедению, автор диссертаций по истории служилого сословия, исследований о Смуте начала XVII века, публикатор «Русской историографии» Г. В. Вернадского. Книги Вячеслава Козлякова, посвященные Борису Годунову, Лжедмитрию I, Марине Мнишек и другим героям времен начала правления Романовых, вышли в серии «Жизнь замечательных людей» издательства «Молодая гвардия».

1. wiki.dissernet.org/tools/vsyakosyak/MedinskyVR_ZoLUS.pdf

2. Кстати, всем, кто читает, что внимание к диссертации Министра (у «ученых РВИО» теперь положено писать так, с прописной буквы) возникло только спустя пять лет после ее защиты в 2011 году, могу напомнить, что моя рецензия на эту диссертацию была опубликована в ТрВ-Наука в № 155 от 3 июня 2014 года и только после того, как пришлось убедиться, что пять монографий диссертанта, указанные в автореферате, невозможно найти ни в одной библиотеке.

Заявление Совета по науке

Совет по науке при Минобрнауки выражает глубокую озабоченность немотивированным решением сессии гуманитарно-общественных наук президиума ВАК, сохранившей степень доктора исторических наук за В. Р. Мединским, несмотря на аргументированное заключение экспертного совета ВАК по истории.

Совет отмечает, что имело место прямое нарушение приказа Минобрнауки № 568 от 16.05.2016 (в редакции от 20.02.2017), согласно которому должна быть создана экспертная группа из членов президиума ВАК и экспертного совета по истории, что необходимо в случае расхождения их позиций. Сессия гуманитарно-общественных наук президиума ВАК нарушила свои прямые обязанности, что дискредитирует не только ВАК, но и систему научной аттестации в России в целом.

В связи с этим Совет по науке призывает пленум ВАК:

1. Отменить решение сессии гуманитарно-общественных наук президиума ВАК как принятое в нарушение

процедур и правил, регламентирующих деятельность президиума ВАК.

2. Рекомендовать создание независимой экспертной комиссии для выполнения следующих задач:

— подготовка мотивированного заключения по заявлению о лишении В.Р. Мединского ученой степени доктора исторических наук с участием представителей экспертного совета по истории и президиума ВАК;

— всесторонняя проверка новых открывшихся свидетельств о возможных нарушениях как при защите диссертации в совете, так и при принятии решения по ней в ВАК в 2011 году.

Источник: http://sovet-po-nauke.ru/info/23102017-declaration_Medinsky

См. также: **Заявление членов Клуба «1 июля» о научной аттестации в России**

http://trv-science.ru/2017/10/23/club1july_about_vak_and_medinsky_case/

БЫТИЕ НАУКИ

«Врачу, исцелися сам!»

Катерина Губа,

науч. сотр. Центра институционального анализа науки и образования Европейского университета в Санкт-Петербурге



Катерина Губа

На начало учебного года Европейский университет в Санкт-Петербурге остался без лицензии. Это не означает, что университет полностью остановил свою работу: он временно перешел в статус НИИ, в котором не ведется образовательная деятельность, но продолжаются научные исследования, в том числе анализ регулирования высшего образования. Спусковым механизмом для нашего исследования послужил тот факт, что его объект фактически оказался на пороге университета. Благодаря открытым данным у нас появилась возможность получить объективную картину работы Рособнадзора.

Одна из декларируемых целей Министерства образования и науки РФ — закрытие вузов, которые занимаются профанацией образования, поставляя дипломы на продажу. Один из необходимых для закрытия вуза шагов — это проверка вуза Рособнадзором. Разумеется, закрытие государством фабрик липовых дипломов можно только подержать. Однако для этого нужно, чтобы работа ведомства отвечала заявленной миссии.

Ведомство должно уметь отбирать для проверки те вузы, деятельность которых вызывает обоснованные подозрения. Нужно также, чтобы ведомство было способно на месте разобраться, действительно ли в вузе всё настолько плохо, что к нему нужно применить весь арсенал санкций. Открытые данные о работе Рособнадзора скорее позволяют сделать следующий вывод: надзор в высшем образовании приносит больше вреда, чем пользы.

В 2000-х ведомство было далеко не так активно, как сейчас. Надзор в основном проходил в виде плановой проверки, которую в обязательном порядке должен был проходить каждый вуз раз в несколько лет. Выбор вуза для проверки не зависел от качества его работы. Рособнадзор в этот период проводил внеплановые проверки, только если на вузы поступали официальные жалобы, что случалось редко. Об отсутствии оснований для особой подозрительности говорит тот факт, что частные и государственные вузы проверялись примерно одинаково (каждые 15 вузов из 100).

Ситуация начала меняться уже в 2013 году: общее число проверок осталось тем же, но увеличилось число проверок частных вузов (проверя-

лось 6 из 100 бюджетных вузов и 22 из 100 частных). В последующие годы кампания по очищению высшего образования только набирала обороты. Резко увеличилось число проверок всех вузов, особенно частных. Сейчас по-прежнему частные вузы проверяются заметно чаще государственных — более чем в два раза.

В 2016 году на 100 государственных вузов приходилось 18 проверок, на 100 частных — 42. «Главные подозреваемые» — это частные вузы, даже если они показывают высокие результаты в образовательной и научной деятельности. Частный вуз может улучшить качество образовательной деятельности, наращивать исследовательский потенциал, однако, как показывают данные нашего мониторинга, улучшение по этим показателям не снижает вероятность его проверки.

О чем говорит изменение выбора целей в «пользу» частных вузов? Все силы ведомства оказались брошены на выполнение команды по очищению высшего образования. Выбор цели при этом происходит по пути наименьших затрат на принятие решения. Далеко не всегда выбираются сомнительные вузы, признанные неэффективными в результате мониторинга эффективности вузов. Вместо этого частные вузы в силу своего статуса считаются подозрительными, даже если речь идет об университете с самыми высокими показателями по ключевой деятельности вуза. По всей видимости, это еще одна история о том, насколько «эффективно» и какой ценой государственные ведомства умеют выполнять поставленные правительством задачи.

Ошибки в выборе цели для проверки были бы не так серьезны, если бы ведомство было способно оценить качество работы университета. Этим занимаются чиновники Рособнадзора и эксперты, которые привлекаются к контрольно-надзорной деятельности. Рособнадзор — это маленькое ведомство, без экспертов из вузовской среды он был бы не в состоянии проводить сотни проверок в год.

Бытует мнение, что единственный критерий, которому должен соответствовать эксперт, — это знание законодательства в области российского образования. Если это так, то не совсем ясно, зачем вообще требовать от эксперта опыта работы в вузах в

роли руководителя или преподавателя (а это законодательное требование). Последний критерий указывает на то, что эксперт должен быть знаком с работой университетов.

Эксперты по надзору не только читают бумаги и сверяют их с нормативами. Они вправе наблюдать за ходом образовательного процесса, оценивать знания обучающихся, беседовать с преподавателями и студентами. Другими словами, опираясь в том числе на свой опыт работы в университете, эксперт должен решить, насколько деятельность вуза соответствует представлениям о качественном образовании.

Достаточно ли компетентны эксперты Рособнадзора, чтобы заниматься такой работой? Как показывает анализ списка экспертов Рособнадзора [1], слабые вузы особенно часто делегируют собственных экспертов (только 13% экспертов работают в сильных вузах). Более того, 36% экспертов представляют вузы, признанные неэффективными по показателю «образование»; 13% экспертов попали в базу «Диссернета» (в том числе и один из экспертов, который участвовал в проверке Европейского университета).

Возникают обоснованные сомнения в заключениях экспертов, приезжающих оценить качество образования и при этом работающих в сомнительных вузах. Ведь доверие к экспертизе во многом построено на доверии к тем, кто принимает участие в экспертизе. Рособнадзор осознает значимость моральной культуры, призывая экспертов следовать этическому кодексу. Однако ведомство никак не ограждает от участия в экспертизе тех, кто уже замечен в нарушении норм, имеющих прямое отношение к научной и образовательной деятельности.

Открытые данные о работе Рособнадзора позволяют увидеть те стороны работы ведомства, которые не соответствуют выполнению заявленной им миссии. Борьба за повышение качества в высшем образовании должна начинаться не с вузов, а с ведомства, которое не справляется с задачей помогать вузам становиться лучше.

1. obrнадzor.gov.ru/ru/opendata/7701537808-Experts

Попытка самоорганизации

К десятилетию проекта «Корпус экспертов по естественным наукам»

Михаил Гельфанд, Михаил Фейгельман, Галина Цирлина

Речи нет о юбилее, но дата круглая, и это повод для некоторых обобщений. В октябре 2007 года в МЦНМО был дан старт инициативному проекту «Корпус экспертов» (КЭ) [1]. Эти 10 лет вместили много проб и ошибок, потерь и находок, горы технической работы и немало проведенных содержательных экспертиз. На выходе — большая актуальная база данных и опыт, которым нам хотелось бы в этом тексте поделиться с коллегами. Нет возможности описывать здесь всю эту историю с самого ее начала, но по ссылке на страницы сайта [1] можно восполнить пробелы.

Особенности «снежного кома»

При планировании первых опросов КЭ, в которых цитируемых специалистов из «списков Штерна» [2] просили рекомендовать экспертов, т.е. назвать квалифицированных и уважаемых коллег той же или родственной специальности, мы надеялись на несколько витков. Думали, что те, кого назовут N раз, станут на следующем витке рекомендателями независимо от цитирования. Однако аналогии со «снежным комом» в социологических опросах не получилось: видимо, в профильных опросах круг активно работающих в той или иной области людей нередко оказывался слишком узким. А до некоторых сообщений, в которых типичное цитирование было невысоким, и поэтому рекомендатель было мало, — «ком» просто не доказывался, опросы соседних сообществ не очень помогали.

Были более и менее удачные попытки снижения порога по цитированию как критерия для рекомендателей [3]. Многократно обсуждалось, как выбирать число N для разных дисциплинарных сообществ. Однако когда началась непосредственно экспертная работа, стало понятно, что экспертные качества при любом N требуют прямой экспериментальной проверки. Роль опросов в проекте была, однако, очень велика и не сводилась только к получению рекомендаций: участники опросов помогли в расширении списков цитирования и, главное, в уточнении специализаций коллег. В последние два года проводился «большой опрос» [4] по всем специальностям одновременно, и новые имена продолжали появляться, но среди них уже преобладали люди самого младшего поколения.

На анкеты КЭ отозвались 3199 человек, из них 82 сочли нужным заявить об отказе от участия. Остальные (32,6% от общего числа людей в списках цитирования по состоянию на октябрь 2017-го) либо заполнили анкеты целиком, дав рекомендации (2453 человека), либо — только в части информации о себе (664 человека). Всем огромное спасибо. До некоторых адресатов анкеты, по-видимому, не дошли из-за проблем с электронной почтой.

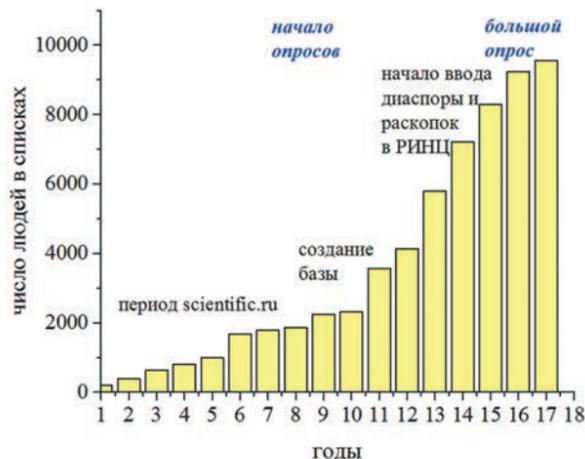
В ходе опросов рекомендации получили 9709 человек (не менее двух рекомендаций — 3150, не менее трех — 1665, не менее пяти — 733). Совершенно излишними оказались опасения типа «цитируемые выберут сами себя»: половину людей, входящих в списки цитирования, не рекомендовал никто, а среди хоть один раз рекомендованных в эти списки входят чуть меньше половины. Остальные рекомендованные — 2660 зарубежных коллег, а также 2293 русскоязычных специалиста, цитирование которых ниже порогового в списках [2] (это, как правило, представители малоцитируемых направлений).

(Не?)полнота списка рекомендателей

Всего в базе КЭ сейчас 18 466 человек — и еще, увы, 568 в мемориаль-

ном списке [5]. Кроме рекомендателей из списков [2] (их число сейчас достигло 9651, динамика — на рисунке) и рекомендованных, не входящих в эти списки, еще аж 3862 человека — кто они?

Это своего рода ресурс: все академики и членкоры (включая бывшую РАН), участники больших экспериментальных коллабораций, бывшие стипендиаты «Династии» и другие аналогичные группы молодых научных людей, а также коллеги, привлекавшиеся к экспертизам по «вторичным» рекомендациям



Динамика численности в списках [2]

(см. ниже). Данные об их публикациях время от времени обновляются, и некоторые имена постепенно пополняют списки [2]. Параллельно действует традиционный заявительный механизм (работает как по почте, так и через сайт). И наконец, Сергей Крашаков проводит раскопки в РИНЦ (это практически полный, хотя и весьма неаккуратный список всех научных и околонаучных работников РФ).

Благодаря поиску по этим независимым каналам в списках цитирования сейчас почти 7 тыс. человек, работающих полностью или частично в РФ (72% от общего числа в этих списках). Похоже, что список российских рекомендателей содержит значительную долю активно работающих специалистов, имеющих заметное цитирование, и в этом смысле выходит на насыщение.

Напротив, в части диаспоры говорить о полноте списков не приходится, вряд ли она достижима — и не очевидно, что нужна. Представители диаспоры в основном появляются в базе (и в случае соблюдения критериев — в списках цитирования) по рекомендациям коллег или (гораздо реже) сами просят проверить их цитирование и включить в списки. В основном это люди, которые поддерживают контакты с коллегами в РФ.

Собственно экспертиза

Заказчиками экспертизы за прошедшие годы выступали разные организации, и сами запросы были разными. Например, РВК просила подбирать экспертов для проектов, а процесс оценки проводила самостоятельная. Компания «Тройка-диалог», напротив, обращалась для организации полного цикла оценки проектов, Роснано — для экспертизы уже поддержанных образовательных проектов и анализа «нанотехнологического» образования в целом, Сколтех — для внутреннего конкурса совместных проектов с MIT и для научного аудита подразделений. Самым массовым экспертным приложением КЭ были молодежные конкурсы МГУ (более крупные конкурсы в этом учреждении проводились как-то иначе). Для экспертизы в МГУ была создана сопряженная база, и раз в год между базами МГУ и КЭ происходил обмен информацией.

Мы обсуждаем здесь только впечатления от экспертиз, которые наблю-

дали на всех их этапах. Профильными координаторами в таких случаях всегда были многократно рекомендованные в опросах КЭ специалисты, их роль наиболее ответственна и является решающей. У координаторов кроме доступа к базе КЭ (или сопряженной базе МГУ) было право при необходимости выбирать экспертов не только из этих баз — что неизбежно в случае направлений с типично низким цитированием.

В реальной практике, особенно для узких и малоцитируемых областей, ориентировались на порог N = 3 (не менее трех рекомендаций) или реализовывали рекомендательный принцип «по цепочке». У рекомендованных в опросах специалистов родственного профиля спрашивали: а кто бы мог быть экспертом по такому-то вопросу? — и чаще всего узнавали имена людей, у которых следует спросить поточнее. Для всех участников экспертиз в базах накапливается экспертная история (в частности, отмечается радикальное отличие оценки от оценок других экспертов, решавших ту же задачу). Всего на сегодняшний день

для участия в экспертизах приглашались хотя бы один раз 1096 человек (среди них были отказавшиеся и неответившие), неоднократно приглашались и участвовали — 391.

С экспертами и координаторами взаимодействие всегда было куда более простым, чем с заказчиками. Начать с того, что самые что ни на есть прогрессивные представители заказчиков, заявляя, что им нужна независимая экспертиза, обычно не могут сразу твердо сформулировать, на какие конкретные вопросы они хотят получить ответы от экспертов. Если проекты, то еще полбеды — просто хотят знать, какие поддерживать (но критерии обычно указывают расплывчато). А вот если аудит — совсем тяжело понять, что же оценивать. В ходе обсуждений с каждым заказчиком, который «хотел хорошего», постепенно рождались регламенты, неотъемлемыми частями которых, разумеется, являлись требования к предоставляемому для оценки материалам. И тут возникало узкое место: мало кто из заказчиков был способен в разумный срок предоставить все сведения в формате, который сам же согласовал...

Самой главной особенностью экспертной работы КЭ является выбор специализации эксперта, как можно более близкой к специализации объекта оценки. Это особенно важно для так называемых «мультидисциплинарных» случаев, потому что не бывает «мультидисциплинарных» экспертов, и чем более «мульти» объект — тем больше людей из разных дисциплин должны его оценивать.

Классификатор, который мы считаем центральным во всей конструкции [6], — это способ предварительной сортировки по дисциплинам и специализациям; ключевые слова — полезное дополнение к классификатору, и, кроме того, координатор может определить специализацию с максимальной точностью, используя актуальные сведения о публикациях каждого человека в базе КЭ.

Не дело экспертов принимать организационные и финансовые решения по итогам экспертизы, но, конечно, мы интересовались конечным результатом. Были немногие примеры, когда заключения экспертизы оказывались учтены заказчиками полностью или в значи-

тельной степени; чаще результат был противоположным. Тем не менее мы будем продолжать проводить экспертизы и накапливать экспертную историю. Только она поможет окончательно понять, «кто есть кто».

Внешняя политика

Не то чтобы Минобрнауки и (позднее) ФАНО нас не замечали все эти годы... очень даже замечали, и всякие отсюда поступали сигналы. Чаще всего сигналы исходили от отдельных низовых сотрудников как от частных лиц, в стиле «а дайте-ка список экспертов для оценки мегагрантов» — разумеется, без всяких объяснений, как эта оценка будет осуществляться, и без какой-либо информации о тематике («по физике вообще»).

Мы иногда называли в таких случаях наиболее надежных и широких по кругозору экспертов, про которых уже была уверенность, что они точно не станут рецензировать вне своей специализации, но смогут назвать нужных специалистов. Участия в организации конкурсов в таких случаях твердо избегали: через госинстанции провести без искажений корректный регламент экспертизы — это как на самокате наезжать на колонну танков. И мы свой самокат старались всё же сберечь для создания альтернативных прецедентов.

Ну в самом деле, какие могут быть пересечения между КЭ и Минобрнауки? В разных плоскостях находимся. Минобрнауки собирает сведения обо всех институтах и научных сотрудниках, а КЭ — о наиболее активных, заметных по публикациям и по отзывам коллег. Минобрнауки изучает собранные сведения на уровне госстатистики, а КЭ — на уровне научных специализаций. Минобрнауки создает «федюкинскую карту науки», а КЭ — «Карту полезных ископаемых на территории российской науки» [7]. Примерно как в анекдоте: «Я не даю в долг, а банк не торгует семечками».

Если говорить серьезно, мы совершенно уверены в необходимости анализа российской научной ситуации на сугубо профессиональном уровне, независимо от госинстанций, которые произвести такой анализ не в состоянии: какие конкретные направления всё еще конкурентоспособны, какие специализации и дисциплины поддерживают добротный средний уровень и всё еще обеспечивают преемственность поколений, какой и где имеется человеческий ресурс для преподавания современных спецкурсов в вузах и т.п. Нельзя полностью исключить, что в каких-то направлениях такой анализ может быть поддержан со стороны негосударственной индустрии и компаний. Мы готовы обсуждать инициативы такого рода и уверены, что созданные за 10 лет технические инструменты базы КЭ могут существенно помочь в подготовке сведений для такого анализа.

В 2014–2016 годах наше взаимодействие с госинстанциями случилось в порядке поддержки усилий Комиссии по общественному контролю в сфере науки (rascommission.ru). Дело было связано с организацией оценки институтов, проводимой ФАНО. Заметное число членов Комиссии вошло в рабочую группу ФАНО по выработке документов, по которым планировалось проводить эту оценку. Конечно, это была история из серии «как всегда»: подробный и самосогласованный регламент заматили в инстанции, «сбор сведений» по-прежнему происходит в стандартном минобровском режиме, сроки оценки опять пожарные.

Но один из сохранившихся элементов нам кажется важным даже в той неблагоприятной ситуации, которая сложилась сейчас. Мы всем миром боролась за большое число профильных референтных групп, чтобы минимизировать «сравнение длинной с зеленым», и этого в значительной степени удалось добиться (альтернативные варианты, изначально происходившие из Минобрнауки и РАН, были оба непригодными, но сильно по-разному; в этом месте нам неожиданно удалась роль центристов).

Планы и перспективы

О каждом из упомянутых выше аспектов деятельности КЭ можно написать подробные материалы с разнообразной статистической информацией, не говоря уже о поводах, которые дают такие материалы для аналитической работы. Хватит ли у нас сил всё это сделать, зависит от многих обстоятельств, и прежде всего от появления готовых войти в состав рабочей группы волонтеров из младшего и среднего научных поколений.

Мы сделаем всё возможное для поддержания актуальных списков [2], но следует понимать, что их существование напрямую связано с оплатой договора с Thomson Reuters и ручного труда операторов. В отсутствие грантовой поддержки проекта КЭ (ее нет уже четыре года) это возможно только за счет контрактов на дополнительную работу, выполнение которой требует, в свою очередь, оплаты труда технических сотрудников и очень значительных трудозатрат членов рабочей группы, традиционно действующих на общественных началах.

Мы готовы организовывать экспертную поддержку для квалифицированных заказчиков, способных сформулировать задачи оценки. И думаем в последнее время о том, что в условиях неожиданного расцвета научной популяризации КЭ мог бы существенно помочь журналистам избежать заведомо неточной и ошибочной информации. Проект КЭ открыт для предложений и сотрудничества с людьми, разделяющими наши представления о необходимости создания прецедентов нормальной внутринаучной жизни даже в условиях неадекватной государственной научной политики.

Acknowledgements

У проекта «Корпус экспертов» на разных этапах были и есть замечательные сотрудники. Мы глубоко признательны за долготерпение и огромные трудозатраты Владиславе Сабрауи, Ольге Гармаш, Александру Прокофьеву, Екатерине Малинковой, Юлии Вахтеевой, Инне Крашаковой и Григорию Копелевичу. Мы признательны нашим многочисленным консультантам (см. [1]) и отдельно Сергею Крашакову, помогающему проекту в ежедневном режиме.

Устойчивость КЭ в течение шести лет придавала поддержка фонда «Династия».

Решающую роль в инициации и развитии проекта КЭ, а также в его защите от конъюнктурных доброджелателей сыграл Виталий Арнольд (1968–2017).

1. Сайт проекта: www.expertcorps.ru
2. Списки цитирования: www.expertcorps.ru/science/whoiswho (критерии описаны в начале страницы).
3. Методики опросов: www.expertcorps.ru/science/methods
4. Большой опрос // ТрВ-Наука. 2015. № 188. С.3. trv-science.ru/2015/09/22/bolshoj-opros/
5. Мемориальный список: www.expertcorps.ru/science/whoiswho/memlist
6. Единый научный рубрикатор: www.rascommission.ru/rubricator
7. Карта полезных ископаемых — поиск на территории российской науки: www.expertcorps.ru/static/cms/MAP_final.pdf

Обсерватория ИНТЕГРАЛ: недреманное око на земной орбите

Алексей Огнёв



Благодаря тому что Россия предоставила ракету «Протон», орбита спутника отличается от запланированной при запуске ракетой «Ариан» с космодрома Куру во Французской Гвиане. Были долгие обсуждения и споры между нашими и европейскими баллистиками о том, какую схему выведения и какую орбиту выбрать. В итоге выбор остановился на вытянутой орбите с апогеем 153 тыс. км, перигеем 9 тыс. км и периодом обращения 72 часа.

Это улучшило эффективность обсерватории в 1,5 раза, так как она проводит около 85% времени вне радиационных поясов Земли. Вывод на орбиту был настолько точным, что позволил существенно сэкономить топливо для самой обсерватории. Оперативное время ее работы увеличилось с 5 до почти 30 лет. Завершение ее работы — вход в атмосферу — ожидается в 2029 году. Таким образом, Россия также внесла огромный вклад в проект, за что российские ученые получили право на 25% всех данных обсерватории.

Для обсерватории ИНТЕГРАЛ впервые в России был реализован принцип национальной обсерватории. Это значит, что любой ученый из любого российского научного института или университета может подать заявку на проведение наблюдений любого объекта и, если заявка одобрена Росийским и Европейским комитетами по распределению наблюдательного времени, получить данные для их обработки и анализа.

Все научные данные, полученные в рамках российской квоты наблюдательного времени, становятся доступными для российских ученых через Российский центр научных данных (РЦНД) обсерватории ИНТЕГРАЛ, организованный в ИКИ РАН.

Охота на черные дыры и тайна хребта Галактики

Каковы результаты проекта к настоящему времени? Прежде всего, было открыто несколько сотен новых галактических источников жесткого рентгеновского излучения, их реестр увеличился почти в два раза. Мы узнали несколько новых популяций этих космических объектов. В оптическом диапазоне мы видим миллиарды звезд, но в жестких рентгеновских лучах каждый фотон, так сказать, на вес золота, поэтому регистрация любого нового объекта — большое событие. Мы зарегистрировали сотни скрытых сверхмассивных черных дыр [1], которые находятся в других галактиках за облаком из пыли и газа. ИНТЕГРАЛ их видит, потому что в жестком рентгене они светят достаточно ярко.

Благодаря длительным наблюдениям соседней с нами галактики Большое Магелланово Облако обсерватория ИНТЕГРАЛ обнаружила излучение в линиях радиоактивного титана-44 в остатке вспышки сверхновой 1987А. Это первое доказательство образования титана в момент взрыва этой звезды в феврале 1987 года — ближайшей к нам вспышки сверхновой за последние 400 лет.

В 2014 году была зафиксирована вспышка другой сравнительно близкой сверхновой в галактике M82. Запланированная программа наблюдений обсерватории была немедленно прервана, и начались наблюдения сверхновой. Тут важно отметить сотрудничество российских и европейских ученых и программных комитетов. Например, Российский комитет принял решение о выделении около миллиона секунд (около 278 часов)

из российской квоты наблюдательного времени.

В результате обсерватория ИНТЕГРАЛ обнаружила в спектре сверхновой линии распада радиоактивного кобальта-56. Это первая регистрация того, как происходит синтез кобальта во время вспышек сверхновых первого типа, и это блестяще подтверждает теоретическую концепцию, согласно которой такие сверхновые возникают вследствие гигантских термоядерных взрывов белых карликов.

Кроме того, были построены высокоточные карты Галактики в ядерных линиях. Похоже, мы разгадали природу рентгеновского хребта Галактики [2]. Его излучение было впервые измерено с высокой точностью на энергиях выше 20 кэВ. На основе этих наблюдений можно сделать вывод, что до энергий 50–60 кэВ излучение хребта Галактики порождает большое количество аккрецирующих белых карликов. (Аккреция — процесс приращения массы небесного тела путем гравитационного притяжения материи, обычно газа, из окружающего пространства.)

Благодаря сверхглубоким наблюдениям обсерватории ИНТЕГРАЛ теперь практически вся Галактика до светимости 2×10^{35} просматривается насквозь, вплоть до самого дальнего конца. Мы достигаем предельной чувствительности 0,15 миллиКрэба. (1 Крэб равен плотности потока энергии от Крабовидной туманности — это сильнейший в нашей Галактике постоянный источник излучения в рентгеновском и гамма-диапазоне.)

По результатам работы обсерватории ИНТЕГРАЛ российские ученые опубликовали более 300 научных статей, в том числе несколько в журнале *Nature*, защитили 12 кандидатских и 6 докторских диссертаций (еще несколько на подходе). Выросло новое поколение астрофизиков.

С 2015 года мы активно сотрудничаем с проектом LIGO/VIRGO в поиске гамма-излучения, сопровождающего гравитационно-волновые события. Это привело к недавнему замечательному открытию слияния нейтронных звезд, в котором обсерватория ИНТЕГРАЛ сыграла одну из ключевых ролей. Суммируя вышесказанное, можно сказать, что обсерватория и мы все уверенно шагаем в новую астрофизику под модным названием *multi-messenger astronomy* [3]. Впереди много новых открытий.

Тайная вечеря в отеле Schweizerhof

Неожиданными подробностями сотрудничества с Европой по проекту ИНТЕГРАЛ на той же пресс-конференции поделился директор Института космических исследований РАН, член Президиума РАН

Лев Зелёный:



Даже более важные соглашения не всегда выполнялись. И долгое время было до конца неясно, предоставит ли Россия обещанную

ракету для запуска обсерватории. Финансовые возможности были ограниченными.

И вот осенью 1998 года (я очень хорошо это помню) в Берне, в гостинице Schweizerhof, состоялась международная встреча представителей космических агентств NASA (США), ESA (Европа), JAXA (Япония) и Роскосмоса. Там присутствовал руководитель научной программы ESA профессор Роже Боне (Roger Bonnet). Кстати, он недавно был в нашем Институте космических исследований и принимал активное участие в мероприятиях, посвященных 60-летию запуска первого спутника. Отсутствие обещанной ракеты очень сильно влияло на всю научную программу Европейского космического агентства. Было ясно, что, если Россия вопреки обещаниям не примет участия в проекте ИНТЕГРАЛ, сорвется проект Mars Express, потому что придется внеплановым образом тратить выделенные на него деньги.

Однажды глубокой ночью нашу делегацию разбудили и сказали: «С вами хочет встретиться профессор Боне». Мы были чуть ли не в пижамах, а Роже Боне — в черном костюме и галстуке. Он сказал, что, если Россия подведет ESA на первом этапе, сотрудничества не будет, потому что послыплется вся дальнейшая программа, сработает эффект домино.

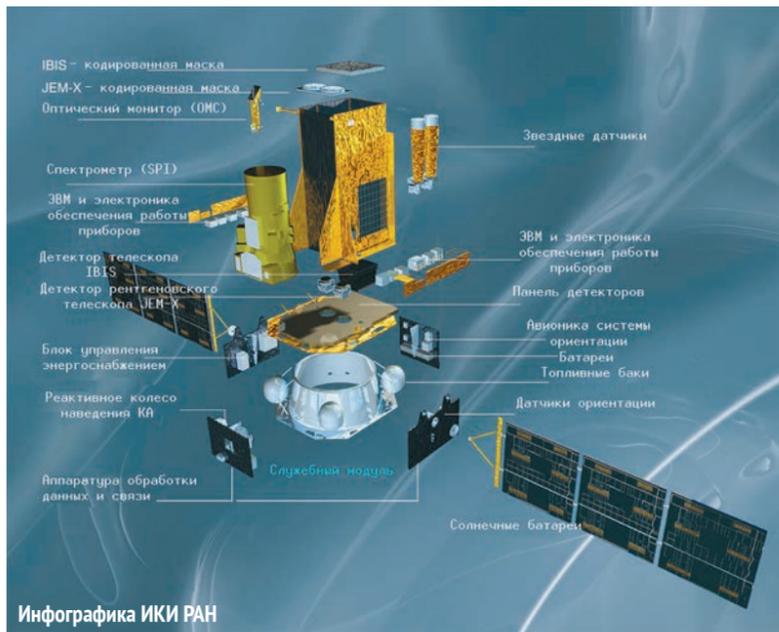
После этого научный руководитель проекта ИНТЕГРАЛ Рашид Сюняев и директор ИКИ РАН Альберт Галеев обратились к президенту Академии наук Юрию Осипову, тот звонил в Кремль, в Москву приехал сам Роже Боне, и машина закрутилась. Благодаря общим усилиям в сентябре 1999 года вышло постановление правительства РФ о запуске ИНТЕГРАЛА. Тайная вечеря в гостинице Schweizerhof оказалась решающей. Хочется вспомнить добрым словом Роже Боне, большого друга нашей страны, активиста сотрудничества с Россией, благодаря которому этот трудный перевал был пройден.

Опыт проекта ИНТЕГРАЛ оказался очень важным. Коллеги из Европы стали нам доверять. С тех пор российские ученые участвовали в других проектах ESA. Аппараты Mars Express, Cluster (проект по изучению земной магнитосферы), Venus Express, ExoMars-2016 были успешно выведены в космос нашими ракетами «Союз-Фрегат» на коммерческих условиях. Так что сотрудничество в итоге оказалось выгодным не только для ученых, но и для нашей ракетной промышленности. Вскоре отправится в космос станция ExoMars-2020. А в настоящее время мы активно обсуждаем с ESA общую программу дальнейшего изучения Луны.

1. Пичугина Т. Как увидеть тень сверхмассивных черных дыр // ТрВ-Наука. № 208 от 12 июля 2016. trv-science.ru/2016/07/12/kak-videt-ten-chernoj-dyry/

2. Штерн Б. Хребет Галактики. За что Михаилу Ревнивцеву дали премию Президента РФ // ТрВ-Наука. № 22 от 17 февраля 2009. trv-science.ru/2009/02/17/khabet-galaktiki/

3. en.wikipedia.org/wiki/Multi-messenger_astronomy



Инфографика ИКИ РАН

Цепочка неземных удач

17 августа 2017 года ученые впервые зарегистрировали гравитационные волны от слияния двух нейтронных звезд, а не двух черных дыр, как в предыдущих четырех случаях (первое детектирование произошло 14 сентября 2015 года). Об этом говорят массы данных объектов: в диапазоне от 1,1 до 1,6 массы Солнца. Слияние произошло в галактике NGC 4993 (созвездие Гидры) за 130 млн световых лет от нас.

Открытию сопутствовала дополнительная удача: наряду с гравитационным сигналом был параллельно зафиксирован другой, электромагнитный. В начале сработали детекторы обсерваторий LIGO в Ливингстоне (штат Луизиана, США) и Хэнфорде (штат Вашингтон), а также VIRGO вблизи Пизы (Италия). Примерно через 1,5 секунды обсерватории Fermi и ИНТЕГРАЛ, работающие на орбите Земли, зарегистрировали секундный всплеск жесткого рентгеновского излучения с того же направления, откуда пришли гравитационные волны. Это был типичный гамма-всплеск «короткого» класса. Уже давно астрофизики подозревали, что короткие гамма-всплески возникают от слияния нейтронных звезд. И вот — прямое подтверждение.

Кроме того, множество обсерваторий зарегистрировало свечение уровня килоновой (порядка 10^9 светимостей Солнца).

Международная пресс-конференция, снабдившая сенсацией средства массовой информации, была назначена на 16 октября. В России презентация открытия проходила одновременно в Институте космических исследований РАН и Государственном астрономическом институте имени Штернберга МГУ.

Удивительное совпадение заключается в том, что утром 17 октября исполнилось 15 лет с того момента, как с космодрома Байконур стартовала ракета «Протон», которая вывела на орбиту европейско-российскую обсерваторию ИНТЕГРАЛ. Именно она зафиксировала гамма-всплеск 17 августа.

«Протон» вместо «Ариана»

Об истории запуска и основных результатах проекта ИНТЕГРАЛ, которые далеко не исчерпываются изучением нейтронных звезд, на пресс-конференции рассказал Александр Лутовинов, зав. лаб. ИКИ РАН, докт. физ.-мат. наук, профессор РАН, преподаватель МФТИ.



Конец 1980-х годов в СССР был очень удачным для астрофизики высоких энергий. У нас работали две обсерватории: «Рентген» на модуле «Квант» орбитальной станции «Мир» и еще более успешная обсерватория «Гранат», плод сотрудничества с французскими, датскими, болгарскими учеными. Первые результаты обсерватории «Гранат» вызвали большой энтузиазм в Европе, и практически сразу же начались обсуждения следующего проекта с условным названием «Гранат-2».

В конце концов в результате многочисленных встреч, обсуждений возможных конфигураций обсерватории, набора инструментов, вариантов запуска и родился проект ИНТЕГРАЛ. Необходимо сказать, что проект воплотился в жизнь благодаря сотрудничеству с Европейским космическим агентством, а также многолетнему труду и поддержке специалистов и ученых ГКНПЦ имени М. В. Хруничева, РКК «Энергия», Роскосмоса, институтов РАН.

Помню, как российская и европейская делегации прибыли на Байконур в 2002 году. На обтекателе ракеты, под которым была установлена обсерватория, было много росписей инженеров и специалистов, которые несколько месяцев провели на Байконуре, проводя все завершающие тесты. Мы тоже расписались, пожелав обсерватории доброго пути. Помню, как все волновались во время старта «Протона», во время отстыковки, как мы ждали первого сообщения из Южной Америки, где стояла специальная передвижная антенна Роскосмоса. Когда сигнал был получен, стало понятно, что всё идет штатно, напряжение наконец-то немного спало, люди стали поздравлять друг друга и даже открыли бутылку коньяка.

На обсерватории ИНТЕГРАЛ установлено четыре прибора. Как и основные приборы обсерватории «Гранат», они работают по принципу кодирующей апертуры (способ построения изображения без использования фокусирующей систем типа линз и зеркал. — Ред.). Это гамма-телескоп IBIS (Франция — Италия), германиевый спектрометр SPI (Франция — Германия) и вспомогательные мониторы для изучения объектов в рентгеновском (прибор JEM-X, Дания) и оптическом диапазонах (прибор ОМС, Испания).

Спектрометр SPI предназначен для узкой спектроскопии в ядерных линиях, чтобы исследовать нашу Галактику с очень высокой точностью ($E/\Delta E = 500$). Германий в спектрометре охлаждается до температуры -95 °C. Гарантированный срок работы обсерватории изначально был установлен в два года, а предполагаемое время работы оценивалось в пять лет. Однако европейские инженеры сделали настолько качественные приборы, что они работают все эти годы и, надеюсь, продолжат работать. Это очень здорово.

Анатолий Вершик, гл. науч. сотр. Санкт-Петербургского филиала Математического института РАН:



Уровень высказываний президента на фестивале о «возвращении тех, кто реально состоялся...» свидетельствует о непонимании им глубины этой проблемы или, скорее, о нежелании говорить о ней серьезно. Эти чисто фестивальные призывы, во-первых, ничем не подкреплены и, во-вторых, опоздали лет на 25. Уже поздно.

Ирина Дежина, руководитель группы по научной и промышленной политике в Сколтехе, вед. науч. сотр. Института экономической политики им. Е. Т. Гайдара:



Слова сказаны совершенно верно — хорошо было бы, чтобы возвращались не все подряд, а люди перспективные с точки зрения развития российской науки. И высказывание это, я думаю, появилось не на пустом месте: те, кто профессионально занимается темой «утечки мозгов», циркуляции кадров, знают о феномене «отрицательного отбора». Не всегда возвращаются лучшие; чаще — если что-то не сложилось с работой за рубежом, либо наступил пенсионный возраст (актуально для работающих в Западной Европе), либо есть личные (семейные) мотивы к возвращению. Безусловно есть примеры возвращения успешных ученых, но их все-таки пока не большинство. Да и в целом полностью вернулось — то есть постоянно живет в России — считанное число ученых, а большинство приезжает работать по временным контрактам. Еще более «мягкая» форма работы в России — это мегагранты, когда требуется присутствовать в России всего четыре месяца в год.

Так что главные проблемы — это как идентифицировать тех, кого хотелось бы вернуть, что им предложить и как это обеспечить на долгосрочную перспективу.

Екатерина Америк, профессор университета Орсе (Paris-Sud, Париж, Франция), науч. сотр. лаборатории алгебраической геометрии ВШЭ:



Вообще, казалось бы, почти любая страна в почти любом виде была бы заинтересована: ничего плохого в возвращении ученых нет, а успешных — тем более.

Если говорить про сегодняшние российские власти, то это, действительно, не всегда очевидно — такое впечатление, что часть правящей верхушки заинтересована в развитии науки, часть — нет, и левая рука не всегда знает, что делает правая. Мегагранты, например, очень хорошее дело — по крайней мере, в математике они сыграли огромную роль: появилась Лаборатория алгебраической геометрии в Москве и Лаборатория Чебышева в Питере; с первой тесно связан успех матфака ВШЭ, вторая успешно развивается в СПбГУ.

В то же время имеем разные непонятные истории, как, например, с

«Сравните два потока: туда и обратно»

15 октября 2017 года в Сочи после окончания церемонии открытия XIX Всемирного фестиваля молодежи и студентов. Владимир Путин встретился как с российскими участниками фестиваля, так и со студентами и молодыми специалистами из Индии, Индонезии, Зимбабве, Малайзии, США, Франции и Ямайки. На этой встрече прозвучали такие слова президента РФ: «Я, может быть, скажу жесткие вещи, но тем не менее. Россия заинтересована в возвращении тех, кто реально состоялся и реально здесь может эффективно работать. Не всех подряд. Хотя с точки зрения гражданской составляющей мы заинтересованы, чтобы все наши граждане приехали, но с точки зрения развития науки для российской науки нужны те, которые могут ее двигать вперед» [1]. Публикуем отклики российских ученых на это «заявление о намерениях». Нашим респондентам были заданы два вопроса: 1. Действительно ли, на ваш взгляд, Россия в ее современном виде заинтересована в возвращении успешных ученых? 2. Согласятся ли успешные ученые вернуться?

Европейским университетом в Санкт-Петербурге; да и общая обстановка и риторика в стране за последние годы сильно изменились не в лучшую для международного научного сотрудничества сторону. Наконец, о возвращении ученых трудно говорить всерьез, если и те, кто на месте, не могут работать в нормальных условиях, — но, наверное, это уже скорее относится к ответу на второй вопрос.

Согласятся ли успешные ученые вернуться? Большая часть — думаю, нет; людей вообще трудно уговорить приехать в Россию: погода плохая, жизнь непредсказуемая. Я пять лет проработала на математическом факультете ВШЭ: там с недавних пор действует система набора международных постдоков и сотрудников, и особо жесткой конкуренции за эти места я не замечала, несмотря на очень хорошие условия; наоборот, зачастую трудно найти достойных кандидатов. Вернуться могут те, у кого есть личные причины жить в России — какие-нибудь семейные обстоятельства, — и еще те, кто ищет хороших и мотивированных студентов.

Лично для меня было очень важно, что уровень мотивации у многих студентов матфака оказался сильно выше, чем то, к чему я привыкла во Франции. Семинар нашей лаборатории тоже держался во многом на студентах — столь благодарную аудиторию редко найдешь. Но даже для тех, у кого есть особые причины жить в России, всё упирается в неуверенность в завтрашнем дне.

Любые проекты фундаментальной науки долгосрочны, а финансирование в России почти целиком грантовое; грант дается на два-три года, и даже продлеваемый в принципе грант могут не продлить без видимых причин — нашей группе, например, не продлили. При этом зачастую по грантам требуется отчетность с довольно замысловатыми правилами: например, по одному гранту нельзя отчитываться статьями, в которых упоминается другой. Я, честно говоря, в конце концов сама запуталась, какую статью в какой отчет надо было вписать, и кое-какие последствия — не то чтобы очень серьезные, но неприятно, когда на пустом месте упрекают в недобросовестности, — не заставили себя ждать.

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:

Я, может быть, скажу жесткие вещи, но тем не менее. Россия, мне кажется, вообще заинтересована в том, чтобы на любые руководящие

должности в стране попадали только те, кто реально состоялся и реально может эффективно работать. Это в равной степени относится и к руководителям научных групп, и к руководителям институтов или больших научных проектов, и, между прочим, к руководителям страны, включая и президента. Причем механизм, обеспечивающий поиск и продвижение таких людей, везде один и тот же — это открытый конкурсный отбор, свободная конкуренция между публично обсуждаемыми программами претендентов и честные конкурентные выборы.

При всех своих организационных недостатках Российская академия наук недавно как раз продемонстрировала эффективность такого механизма при выборах нового президента РАН. В какой-то степени этот же механизм реализован в программе мегагрантов и грантов РНФ. В этих программах очень важно и правильно, что они не нацелены прямо на «возвращение состоявшихся ученых» — а только на отбор



Рис. В. Шилова

наиболее конкурентоспособных научных программ, многие из которых предлагаются состоявшимся российскими учеными как раз не обязательно из-за рубежа. Тем не менее именно в результате таких конкурсов заметно возросло количество сильных зарубежных ученых, возвращающихся в Россию хотя бы и на короткий срок, хотя бы и не на постоянной основе.

Мне кажется, что построение в России подобных механизмов отбора на всех уровнях как научной, так и общественно-гражданской иерархии и обеспечение их надежной работы — единственный и при этом наиболее прямой путь к тому, чтобы упомянутые в цитате благие пожелания президента страны воплотились в реальность. А пока, для того чтобы объективно ответить на оба ваших вопроса, достаточно количественно сравнить два потока научных работников (от аспирантов до академиков): из страны и в обратном направлении. Я не знаком с точными цифрами, но вполне догадываюсь об их соотношении.

Сергей Нечаев, вед. науч. сотр. ФИАН, директор российско-французского Междисциплинарного научного центра Понселе:



Я поймал себя на мысли о том, что к Интернету за утренним кофе я отношусь с азартом игрока в казино: еще не открыв страницу, я делаю ставку на то, что за ночь родился и оформился очередной маразм в хитросплетениях российской действительности и день не пройдет скучно. Как правило, я выигрываю... Пятничная новость про Мединского меня просто добила. Я-то думал, что меня добила недавняя новость про Собчак, а перед этим — дело Серебренникова, а перед этим — страсти по «Матильде»... но нет, по-видимому, степень столбняка так же неисчерпаема, как атом.

Как-то на этом фоне вопрос, уезжать ли, возвращаться ли, кажется абсолютно ортогональным пространству, где разворачиваются такие драматические события. В Россию могут вернуться сто, тысяча прекрасных специалистов, но вы откроете утром страницу Интернета и прочтаете, что на канале «РЕН-ТВ» будет показан научно-популярный фильм, в котором высказывается гипотеза, что Земля плоская (это не шутка — именно так недавно и было). Мне кажется, что после этого приехавшие научные миссионеры могут спокойно собрать чемоданы и уехать, прихватив с собой учеников, с тем чтобы всем вместе вернуться, когда эпидемия пойдет на спад.

В Россию действительно возвращаются (я не говорю сейчас о приезжающих иностранцах). Следует различать людей разных возрастных категорий. Активная научная молодежь практически не возвращается. Среди людей среднего поколения возвращаются в первую очередь специалисты, работающие на западные или серьезные российские компании, абсолютно нейтральные политически и, по сути, только физически (но не ментально) находящиеся в России; также возвращаются идеалисты и проходимцы; возвращаются, в силу необходимости, и те, у кого старые родители.

Среди старшего поколения возвращаются те, кто хочет ближе к пенсии жить в привычной языковой среде и в достаточно насыщенной культурной атмосфере. При этом у большинства вернувшихся есть либо вид на жительство, либо паспорт другой страны, что является своего рода страховкой. Короче, каждый оценивает возможные риски и делает индивидуальный выбор для себя самого и лишь идеалисты (и циники, прикидывающиеся идеалистами) пытаются распространить свой опыт на окружающих.

Научная молодежь из России уезжает, и это единственно возможный способ оказаться «в нужное время в нужном месте». Уезжают не просто так, а, как правило, в магистратуру, аспирантуру или (меньше) постдоками. Есть, конечно, самодостаточные

яркие молодые исследователи, которые могут пробыть где угодно, но в большинстве случаев, для того чтобы научный талант кристаллизовался, молодому человеку необходимо быть внутри питательного бульона, в котором есть критическая масса ярких ученых.

В России единицы таких ученых есть, а критической массы нет. И после заседания ВАК по диссертации Мединского вряд ли стоит ожидать появления такой критической массы в ближайшем будущем, потому что наука лишь тогда начинает дышать без искусственной вентиляции легких, когда она пронизывает весь социальный организм, а не живет в скин-слое.

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

Успешные ученые (имеются в виду те, кто сделал карьеру за границей в развитых странах) в Россию не вернутся, по крайней мере в массовом порядке, потому что условия для научной деятельности в стандартном ее понимании в России отсутствуют, зато есть все условия, чтобы сделать научную работу «на острие» трудновыполнимой или даже невозможной.

Это общее утверждение, конечно, не означает, что не будет отдельных возвращенцев-«извращенцев». Всегда ведь есть специальные обстоятельства: родители, новые семьи, денег срубить, эго потешить, ну и просто приключений на свою голову посредине жизни поискать. В большинстве случаев такие «возвращения» будут или временными, на короткий срок, или частичными.

Артём Оганов вводит публику, включая ВВП, в заблуждение, рассказывая о своем якобы полном возвращении для работы на благо родины [1]. Он продолжает руководить лабораторией и оставаться профессором в Стоуни-Бруке. Он указывает американскую, впрочем, как и ряд других, в частности российских, аффилиаций в своих статьях. Но начисто «забывает» об этом факте в своих программных патристических выступлениях для российского начальства. Получается подлог, который мало чем отличается, например, от гротескной ситуации с российскими чиновниками-«патриотами», у которых дети учатся или живут за рубежом.

В общем, повторюсь, люди с постоянными позициями и активным исследовательскими программами на Западе массово полностью переезжать в Россию не будут (а именно их, судя по всему, хочет заполучить ВВП). С другой стороны, среди тех, у кого нет постоянных позиций и чья карьера находится на стадии непрерывных постдоков, могли бы найтись желающие переехать, но хвастаться их переездом в Россию будет не очень прилично, а сами эти люди окажутся представленными заявлениями Артёма, столкнувшись с российской реальностью и при этом окончательно выпав из западной науки.

1. См. <http://kremlin.ru/events/president/news/55842>

P. S. Редакция получила такой ответ от Артема Оганова: «Увы, комментарий Северинова — ложь от начала до конца. Оправдываться мне совершенно не в чем, это удел виновных. Так что комментировать ложь Северинова я не стану».



Борис Шустов. Фото Н. Деминой
Института астрономии РАН

Астероидная лихорадка уже началась

О том, почему не за горами погоня за астероидами и как можно обеспечить астероидную безопасность, мы поговорили с докт. физ.-мат. наук, профессором, членом-корреспондентом РАН, научным руководителем Института астрономии РАН **Борисом Шустовым**. Беседовала **Наталья Демина**.

— Вы говорили, что в будущем начнется большая конкуренция землян за астероиды. Почему астероиды станут такими востребованными?

— Когда говорят о ресурсах и о том, что большинство конфликтов и даже войн происходит из-за ресурсов, то на ум приходят прежде всего энергоносители — нефть, газ. Даже вода может быть причиной международных споров. Как вы знаете, вода является очень серьезным ресурсным аргументом во многих конфликтах на Ближнем Востоке.

Но есть и другие ресурсы, которые не очень «видны» на поверхности, но они есть. Например, смартфон — тот гаджет, который вы сейчас передо мной держите, — включает в себя микрограммы платины. Современная электроника без платины не может. Но поскольку гаджеты производятся в массовом масштабе, то, по некоторым оценкам, на Земле осталось платины на срок от 30 до 1000 лет. Нижняя граница уже настораживает и почти сравнима с аналогичными оценками запасов нефти.

Есть и другие востребованные элементы, например никель. Его запасы тоже не бесконечны. Мы добываем тяжелые элементы из земной коры. Когда Земля была в расплавленном состоянии, то все тяжелые элементы потонули, и сейчас они находятся в ядре Земли, железном ядре. Но те элементы, что в дальнейшем были привнесены поздними бомбардировками Земли астероидами, находятся на поверхности нашей планеты. Поэтому и возникла идея: нельзя ли использовать астероиды как источники важных полезных ископаемых, что называется, *in situ*?

Речи о том, чтобы доставить большой астероид на Землю, пока не идет, но проработка технологий добычи тяжелых редкоземельных и других элементов, той же платины или никеля, в космосе, на астероидах, — уже вовсю развивается. Этот рынок появился еще несколько лет назад. Было создано несколько компаний; среди них, например, Planetary Resources. Это американские компании с участием разного капитала: вышеназванная — с участием люксембургского капитала и при поддержке правительства Люксембурга. Цели у них поставлены на 30–100 лет вперед.

Гонка, получившая в США название новой золотой лихорадки, началась. Только сейчас это гонка за межпланетными ресурсами. Прежде всего речь идет об астероидах. Кометы тоже содержат полезные ископаемые, но у большинства комет такие высокие скорости, что требуются огромные затраты по прикоммичиванию, а вот астероиды являются более удобными для посадки и добычи ископаемых. Человечество уже имеет опыт посадки, а также забора и даже доставки грунта с астероидов. Микроскопические количества вещества астероида Итокава были доставлены на Землю японским космическим аппаратом «Хаябуса» («Сокол»).

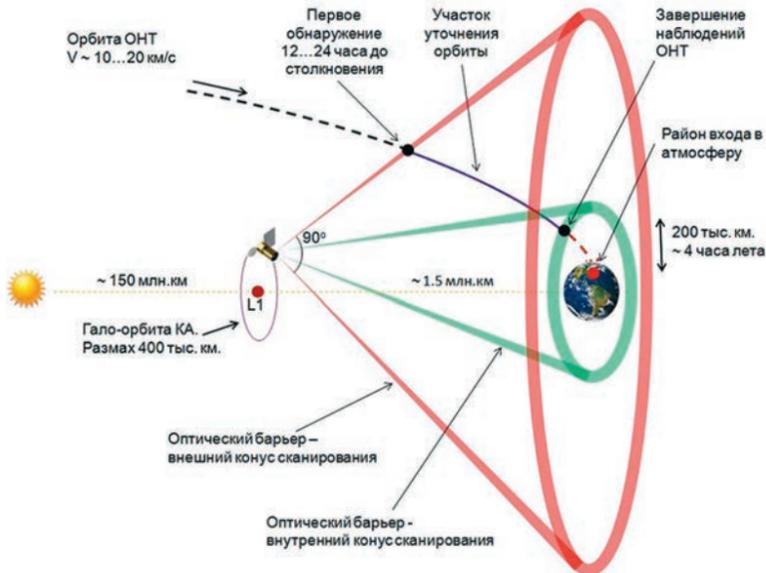
Некоторые из астероидов являются железоникелевыми. Представляете — огромная километровая глыба, состоящая из железа и никеля. Но это означает, что там есть и палладий, и платина, и куча всяких редкоземельных элементов. Их стоимость оценивается во многие миллиарды и даже триллионы долларов. Всё зависит от рынка. В последнее время никель

вырос в цене в два раза, и стоимость таких астероидов тоже выросла. Как только стоимость тех материалов, которые могут быть добыты, и их добычи, транспортировки с астероидов на Землю сравняется, мы получим уже не просто подготовку, а реальный процесс гонки за этими межпланетными рудниками.

— А почему вы называете это гонкой? Ведь гонка — это когда важно, кто первый и кто застолбит участок...

— Я использую американский термин gold rush («золотая лихорадка»), хотя золото здесь не главная цель. Так же как и на Аляске на рубеже XIX и XX веков, кто первый освоит и начнет использовать эти ресурсы, тот получит большое преимущество.

Еще один материал, который даже более ценен, чем эти редкие металлы, — это вода. Астероиды, хотя они и каменные, содержат много воды. Добыча воды из астероидов считается одним из главных перспективных и важных проектов, потому что вода — это даже не обеспечение чьей-то жизнедеятельности, а прежде всего топливо.



Проект СОДА

Это важный энергетический ресурс. Мы можем с помощью солнечной энергии прямо в космосе производить гидролиз воды на кислород и водород, получая большие запасы топлива.

Именно поэтому современные представления о том, как человечество будет распространяться в дальнейшем в пределах Солнечной системы, в значительной степени связано с тем, что можно будет извлекать топливо в космосе, т.е. на месте. Это намного дешевле, чем его транспортировать с Земли. Вы, возможно, слышали о формуле Циолковского (или уравнении Мещерского). Согласно этой рабочей формуле для межпланетных полетов нужно привезти с собой на промежуточную (околоземную) орбиту большое количество топлива, чтобы ракета потом смогла набрать нужную скорость. А в случае астероидов топливо можно брать на месте. Это очень важный ресурс, о добыче которого думают абсолютно серьезно. И богатые страны, которые могут потратить деньги не только на выживание, но и на будущее, на перспективу, например ОАЭ, заказывают такие работы как своим, так и зарубежным научным организациям.

Наш Институт астрономии тоже участвовал в таком исследовании. Я как научный руководитель института дал группе молодежи эту работу, чтобы и подзаработали, и пошире посмотрели на мир, и устремили свои исследования в будущее. Я посмотрел итог их работы — сделано хорошо, хотя можно было «копать» еще глубже.

Поскольку деньги идут от бизнеса, то заказчики просят нас: укажите, какой астероид наиболее ценен и легкодоступен. Такие кандидаты есть, но работа по поиску самых перспективных кандидатов требует серьезных исследований, потому что абсолютно уверенно сказать, из чего состоит астероид, не так-то просто. На первом этапе мы можем это делать только дистанционно, исходя из исследований спектров отраженного от астероида излучения Солнца, и по этой спектральной информации понять, из чего состоит верхняя «корка» астероида, которая и отражает свет.

Эту технологию еще надо доводить до совершенства, но, по крайней мере, мы знаем несколько астероидов, которые уже могут представлять коммерческий интерес на ближайшую

перспективу. Фундаментальная наука здесь отвечает очень практическим потребностям всего человечества, необходимости, которая не сейчас, но очень скоро возникнет.

— Правильно я понимаю, что такие исследования заказывают, например, Арабские Эмираты, а российской власти они пока не кажутся актуальными или на них пока не хватает денег? Россия включилась в эту гонку или она пока стоит в стороне?

— Да, тормозим. И не только в этом. У меня есть академическое (от Российской академии наук — РАН) поручение, я председатель экспертной группы по космическим угрозам при Совете РАН по космосу. Одна из этих угроз (наряду с проблемами космического мусора и «космической погоды») — астероидно-кометная опасность (АКО). Пока российские власти раздумывают, заниматься ли всерьез этой проблемой, мир уже ушел далеко. В США при NASA существует отдел (office) по проблеме АКО, и бюджет этого подразделения вполне солиден — 40 млн долл. в год помимо специальных проектов, которые стоят дороже.

Вполне логично, что сейчас 98% информации об опасных телах идет из американских источников! К сожалению, вклад России очень незначительный, практически любительский. На самом деле, если хочешь быть относительно информационно независимым государством, да и просто участвовать достойно в международной кооперации, нужно вносить свой и научный, и финансовый вклад. Когда некоторые из наших чиновников говорят, что, мол, американцы наблюдают, составляют каталоги и базы данных, а вы можете оттуда черпать информацию и делать свои заключения, то, конечно, это можно делать, но вторичное положение нашей науки в этом направлении не изменится.

Важно понимать, что речь идет о практической стороне дела, в том числе и о безопасности (ведь это элемент космической угрозы), и без собственных работ и участия в международной кооперации нельзя. Невозможно же прийти и сказать: «Здравствуйте, давайте кооперироваться, мы ничего не дадим, но где можно получить ваши результаты?» Россия сама должна проявлять активность на этих направлениях.

Мы сейчас занимаемся рядом проектов. Федеральный закон «О космической деятельности» 2015 года предусматривает, что Роскосмос должен заботиться по крайней мере о предупреждении космических угроз. Так, как это сделано в США, где NASA тоже не сразу начало заниматься этой тематикой, была долгая борьба, но в 1995 году Конгресс просто приказал NASA заниматься этим и выделил необходимые средства. А наши чиновники из Роскосмоса до последнего времени отговаривались тем, что в (старом) законе не было написано, что это нужно делать.

Этой проблемой не может заниматься один институт, даже такой большой, как ЦНИИМаш или ИКИ РАН. Все наши «большие» институты всё равно бедные, а техника, которая необходима для обеспечения космической безопасности, недешева, особенно техника космического базирования. И вообще эта проблема — дело общегосударственное. Как я уже упоминал, в США этим занимается специально выделенный орган. В ЕС создан директорат по космическим угрозам при Европейском космическом агентстве. И нам в принципе нужно иметь примерно такую же структуру...

— Своего рода МЧС по космосу?

— Да. Как раз с МЧС у нас понимание необходимости такой работы есть. В последний раз мы с ним выпустили книгу под общей редакцией министра МЧС В. А. Пучкова. Она называется «Астероидно-кометная опасность: стратегия противодействия».

Вокруг этих тем, связанных с астероидной опасностью, и с добычей ископаемых, жуткое количество всякой шелухи. Некоторые деятели СМИ и псевдоученые делают бизнес, поднимают шум, пугают людей. Мы хорошо знаем, как у нас дутыми сенсациями пытаются привлечь внимание и руководство страны, и СМИ. Поэтому многие серьезные ученые осторожно относятся к этой теме. Но на самом деле это нормальная наука, очень интересная.

В мире раз в два года проводится самая солидная конференция по планетарной защите. Последняя была в мае 2017 года в Токио. Там были исключительно интересные с точки зрения любой фундаментальной науки доклады: по астрономии, лазерной физике, геохимии, геологии, космогонии и даже психологии.

Мы представили там несколько докладов; один из них по очень интересной и важной проблематике. Знаете, почему челябинский метеорит не был обнаружен и не мог быть обнаружен никакими наземными средствами?

— Он шел как-то против солнца?

— С дневного неба. На дневном небе такие тела оптическими телескопами не обнаружишь. А радары работают лишь на относительно малых расстояниях. Что толку обнаружить астероид за пять минут до падения? Уже поздно что-то существенное делать, например проводить эвакуацию. А мы предложили идею: поставить телескоп на сравнительно большом расстоянии от Земли, в окрестности точки L1. Между Землей и Солнцем, на расстоянии полтора миллиона километров от Земли, существует такая точка (так называемая точка либрации); тело, помещенное в окрестность этой точки, нигде не уйдет, оно так и будет двигаться вместе с Землей. И такая же точка есть с другой стороны на линии Солнце — Земля, на таком же расстоянии полтора миллиона километров. Там уже находится несколько космических аппаратов. Эти точки очень выгодны по ряду причин. Одна из них: если ты туда долетел, ты там будешь находиться, практически не тратя топливо.

Идея нашего проекта СОДА — «Система обнаружения дневных астероидов» — смотреть из этой точки L1, но не на Солнце (там есть аппараты, которые смотрят на Солнце, например знаменитый SOHO), а на окрестности Земли: окружить Землю таким наблюдательным барьером. Помещенный туда телескоп, вращаясь, описывает на небе конус с осью телескоп — Земля, и любое тело, которое к Земле подлетает, пересекает этот конический барьер. (Лучше иметь несколько телескопов — будет несколько конусов, и орбита тела определится точнее.) Задача — обнаруживать все тела размером более 10 метров, прилетающие со стороны Солнца, т.е. с дневного неба. А если тело представляет опасность — предупреждать о возможном столкновении не менее чем за четыре часа (лучше за десять) до события.

— Этот проект пока в стадии планирования?

— Мы его прорабатываем, делаем публикации, но для того, чтобы проект реализовать, нужно, чтобы он был включен в Федеральную космическую программу. Или какое-то ведомство им заинтересовалось. Но пока такой перспективы мы не видим.

— А другие страны всем этим уже занимаются?

— Да, конечно. Прежде всего США. Сейчас и китайцы заинтересовались: не знаю, насколько они продвинулись, информация не очень открытая, но мы знаем, что они проявляют к этой проблеме большой интерес. Вполне возможно, что это будет кем-то реализовано, и этот проект будет работать на всё человечество. Но, конечно, хотелось бы, чтобы и Россия в этом участвовала. Это не только интересный для науки, но и важный и полезный проект.

Еще одна важная тема — это космический мусор. На недавней конференции 3–4 октября в ИКИ РАН, посвященной 60-летию запуска первого спутника, был доклад с участием А. М. Сергеева, посвященный лазерной технологии изменения орбит космического мусора. Как вы знаете, космический мусор — это огромная проблема. Мы очень сильно замусорили околоземное пространство; у многих ученых есть опасения, что уже в ближайшее время космос может стать недоступным для практического использования. Сейчас многие страны, и Россия тоже, сотрудничают в попытке разработать действенные методы противодействия космическому мусору. Но это уже другая тема.

— Спасибо за интервью! ♦



Праведник памяти

Наталья Демина

Красный Бор — карельский мемориал жертвам сталинских репрессий — не забыть никогда. Обманчивая лесная тишина внезапно обрывается карканьем ворон, потревоженных пришедшими гостями. Так приятно наступать на мягкую землю с подлеском из зеленых мхов, но тут и там видишь ямы с характерными просянками, которые опытный поисковик умеет отличить от ям природного происхождения. Именно сюда в безлюдное место в 20 км от Петрозаводска по ночам в августе-октябре 1937 и 1938 годов сотрудники НКВД привозили людей на расстрел.

Местный житель Дмитрий Фёдорович Чугунков как-то раз стал случайным свидетелем ночной расправы: он был задержан неподалеку чекистами, но увидел работающие автомобили и услышал звуки выстрелов. Об этом он рассказал своему сыну Ивану, а тот уже своему сыну Сергею, и страшная тайна дождалась до 1990-х годов. Однако точное место тайных захоронений удалось найти только в 1997 году. Историк, краевед Юрий Дмитриев из Петрозаводска после внимательного анализа документов и проведенных раскопок

сделал вывод, что здесь были захоронены 1196 человек.

Этот мемориал стал народным; сейчас в лесу установлены памятные знаки, на которые родственники погибших, да и просто неравнодушные граждане помещают фотографии и имена погибших. В свой очередной приезд 11 октября учащиеся Московской киношколы, будущие мультипликаторы (они не раз участвовали в экспедициях вместе с Дмитриевым и хорошо знают и его самого, и его семью), разместили фотографию Василия Ивановича Миронова, карела, 1903 года рождения, расстрелянного 19 августа 1937 года.

А центром мемориала стал памятник из двух огромных камней, которые Дмитриев и его друзья не только сами отыскали в одном из карьеров Карелии, но и, несмотря на нехватку денег (государство так и не нашло возможности выделить на это средства), смогли привезти и установить в Красном Бору.

С декабря 2016 года 61-летний Юрий Алексеевич находится в СИЗО Петрозаводска, его обвиняют в страшном преступлении — изготовлении детской порнографии, мол, он фотогра-

фировал свою приемную дочь Наташу не для отчета для органов опеки, а для низменных целей. Его адвокат Виктор Ануфриев отмечает, что первая экспертиза, проведенная Центром социокультурных экспертиз и подтвердившая тяжкое обвинение, в суде была признана необоснованной и непрофессиональной. Более того, у экспертов не оказалось лицензии на проведение экспертизы. Именно этот центр давал свои заключения по «делу Pussy Riot» и по делу «Свидетелей Иеговы». 11 независимых экспертов из Москвы и Санкт-Петербурга дали заключения, что порнографии в исследуемых снимках не содержится. Однако, несмотря на просьбу адвоката о том, чтобы «новая экспертиза была поручена государственному экспертному учреждению, учитывая тяжесть предъявленных обвинений»,

Дмитриевым под Медвежьегорском на месте расстрелов более 7500 человек (в том числе 1111 заключенных Соловецкой тюрьмы), регулярно приезжают представители 60 национальностей. Ведь там похоронены и карелы, и финны, и ассирийцы, и китайцы, и корейцы, и японцы, и поляки, и украинцы, и американцы, и немцы... «Как-то незаметно это место стало приобретать политический окрас. Приезжали и представители Украины и последние годы говорили резкие слова». Силы структуры были обеспокоены таким паломничеством в приграничный район и, наверное, думали, что его легко остановить, устранив инициатора-одиночку. «И тогда можно будет доложить, что нарыв общественно-самосознания ликвидирован, — горько шутит адвокат. — Но всё произошло ровно наоборот. Если раньше в „Сандармох“ приезжали представители 3–5 государств, то в этом году, 5 августа, приехали представители 10 государств, а народу было в 3–4 раза больше».

В очередной поездке на суд (чтобы ободрить аплодисментами идущего по коридору в наручниках и под охраной

акия с Юрием Алексеевичем разрывает ей душу. «Как можно одной рукой ставить памятник еще даже не сочтанным жертвам репрессий... а другой — держать в заключении человека, который установил имена и издал книги со списками тысяч жертв репрессий в Карелии... И человек, который посвятил свою жизнь этому благородному делу, оказывается за решеткой в эти дни. Это просто невыносимо! Это высочайшая несправедливость, которая только может быть».

«То, что мы его не знали прежде, — это вина общества, которая не знает своих героев, а Юрий Алексеевич — герой, — отметила Людмила Евгеньевна. — Это человек необычайной скромности. За два десятилетия непрерывной очень профессиональной работы он совершенно не заботился ни о своем имидже или прославлении своего имени, ни о деньгах. Он совершенно бескорыстный человек, которых сейчас мало. Это человек-праведник... Те историк, которые занимались поисками, его прекрасно знали, и он был одним из самых значительных экспертов по этому трагическому занятию... Дмитриев — как магический кристалл, который к себе притягивает чистых, бескорыстных и редких людей».

На основе архивных поисков и реальных раскопок Юрий Дмитриев издал книги «Место расстрела Сандармох» и «Поминальные списки Карелии, 1937–1938», а уже после его ареста его друзья закончили редактировать и издали рукописи книги «Красный Бор». «Нам оказалось суждено узнать страшную и печальную тайну, и мы, в отличие от государства, помним о тех, кого убили в угоду политической доктрине», — отмечает в ней Юрий Алексеевич. 11 октября ему продлили арест до 28 января 2018 года, по иронии судьбы эта дата совпадает с очередным днем его рождения, который он встретит в СИЗО.

Фото Н. Деминой



Мемориал в Красном Бору

ее опять доверили некоему ООО. По его официальному адресу в Санкт-Петербурге адвокат нашел лишь жилую квартиру.

Анонимный донос и все обстоятельства того, как фотографии (а следствие интересует лишь 9 из 140 фото), которые Дмитриев никому не показывал и нигде не публиковал и которые хранились в его компьютере в «папке здоровья» ребенка, появились у следствия, заставляют думать о том, что цель обвинения — остановить Юрия Алексеевича в его поисках захоронений жертв ГУЛАГа.

Виктор Ануфриев отметил, что на мемориал «Сандармох», открытый



Историк Анатолий Разумов и писатель Людмила Улицкая

Юрия Дмитриева) участвовала группа литераторов во главе с Людмилой Улицкой. В эфире «Эха» после возвращения в Москву она сказала, что ситу-

ПРЯМАЯ РЕЧЬ

Залог успеха проекта — в его международности

4 октября 2017 года в ИКИ РАН был представлен совместный доклад Жерара Муру (Gerard Mourou), Тоши Эбисузаки (Toshi Ebisuzaki), Марко Касолино (Marco Casolino) и Александра Сергеева «Проблемы космического мусора и возможные методы ее решения». После доклада президент РАН дал комментарий *ТрВ-Наука*. Беседовала **Наталья Демина**

ную траекторию, т. е. на траекторию входа в атмосферу и последующего снижения.

Те лазеры, которые появились в последние годы, могут быть сделаны и достаточно короткоимпульсными, и с достаточной средней мощностью. Современные лазеры вышли на такой уровень, что вполне реально обсуждать эксперименты, которые могли бы вестись с борта МКС. Видите, какая коллаборация готовила этот доклад: и Япония, и Франция, и Италия, и Россия. Идет обсуждение этого проекта. Ясно, что он должен быть абсолютно открыт. В его международном характере и возможности привлечения к участию разных стран залог его реализуемости.

— Потому что он очень дорогой?

— Дело в том, что его открытость и международное участие лишают кого бы то ни было подозрений,

что это военный, а не мирный проект. Я думаю, что только под международной эгидой такой проект может быть реализован.

— Как бы вы прокомментировали Нобелевскую премию за гравитационные волны?

— Если коротко, то, с одной стороны, я считаю, что правильно дали премию за это открытие. А с другой стороны, есть некая обида, что ее не дали В. И. Пустовойту. Когда меня спрашивают о Нобелевской премии, то я говорю, что не только по нобелевской шкале меряется успех в науке, что действительно надо быть мировыми лидерами, и тогда успех придет. Мы первыми запустили спутник Земли, и нам уже всё равно — Нобель, не Нобель. Вот так надо работать!

См. также:
Страница конференции:
www.iki.rssi.ru/conf/2017/oct4.htm

60 ЛЕТ КОСМИЧЕСКОМУ ЗРЕЛОМУ
60 YEARS OF SPACE AGE

СПУТНИК: 60 ЛЕТ ПО ДОРОГЕ ОТКРЫТИЙ
SPUTNIK: 60 YEARS ALONG THE PATH OF DISCOVERIES

3-4 ОКТЯБРЯ 2017
ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКОГО СПУТНИКА
МОСКВА

ОCTOBER 3-4, 2017
SPACE RESEARCH INSTITUTE
MOSCOW

4 ОКТЯБРЯ 2017
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ
КРЕМЛЕВСКИЙ ДВОРЕЦ
МОСКВА

OCTOBER 4, 2017
STATE SCIENCE CENTER
MOSCOW

СВЯЗАННЫЕ СОБЫТИЯ
МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО
ИССЛЕДОВАНИЕ ЛУНЫ, ПЛАНЕТЫ И
МАЛЫХ ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ
СПОСОБНО КОСМИЧЕСКИМ
АППАРАТАМ

ASSOCIATED EVENTS
INTERNATIONAL SPACE
STUDIES OF THE MOON, PLANETS AND
SMALL BODIES OF THE SOLAR SYSTEM
WITH SPACECRAFT

5-6 ОКТЯБРЯ 2017
КОМПЛЕКС НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ
ИТАЛИИ ИСПАНИИ
ПЕТРОЛУКАРИО-МАРИА ИТ ПЕТРАЛУКАРИО
СЕНТРАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ
ИТАЛИИ

OCTOBER 5-6, 2017
COMPLEX SCIENCE AND TECHNOLOGY
CENTERS OF ITALY AND SPAIN
PETROLUCCARIO-MARIA IT PETRALUCCARIO
CENTRAL COMPLEX OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
CENTERS OF ITALY

ДЕНЬ ОТКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ
7 ОКТЯБРЯ 2017
ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКОГО СПУТНИКА
МОСКВА

DOORS OPEN DAY
OCTOBER 7, 2017
INSTITUTE OF SPACE RESEARCH
MOSCOW

9-13 ОКТЯБРЯ 2017
ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКОГО СПУТНИКА
МОСКВА

9th MOSCOW SOLAR SYSTEM
SYMPOSIUM
OCTOBER 9-13, 2017
SPACE RESEARCH INSTITUTE, MOSCOW

РОСКОСМОС
ИКИ РАН
ИКИ СОУ

Записи докладов конференции в ИКИ:
3 октября, www.youtube.com/watch?v=MRczObDmBfw
4 октября, www.youtube.com/watch?v=wFjGNeuHF8

— Вадим Владимирович, ИМЛИ примерно раз в три года выпускает очередную том «Литературного наследства». В новый том вошли материалы, касающиеся биографии Андрея Белого. Это очень сложная фигура. Его имя связано с расцветом символизма, но умер Белый уже в 1934 году, в советской России. Даже газета «Известия» опубликовала некролог. Какие материалы в этом томе могут пролить свет на его биографию? Почему он избежал судьбы Николая Гумилёва? Почему в 1934 году ему так повезло умереть своей смертью?

— Думаю, что не так уж сильно ему повезло. Умер он всё же довольно молодым человеком, ему не исполнилось 54 лет. Участи Гумилёва он избежал, но его собственная участь была не столь уж завидной. Надо сказать, что в 1931 году он почти случайно избежал ареста. Тогда взяли всё его ближайшее антропософское окружение. В этот момент Белый отсутствовал в Москве, он находился в Детском Селе.

— Его спасла случайность?

— По-видимому, да. При этом его материалы были арестованы. Забрали сундук с его рукописями. И для Белого это был большой удар. Однако все материалы из сундука Белый получил назад, за исключением самого главного. Там отсутствовал его дневник, центральный труд поздних лет жизни. Выдержки из дневника были использованы в подготовке записки секретного политического отдела ОГПУ к руководству государства об антисоветской деятельности интеллигенции в 1931 году. Этот документ относительно недавно был обнаружен и опубликован.

Андрей Белый начинает вести подробные дневниковые записки на рубеже 1910-х и 1920-х годов. Он уезжает в Европу, но вскорости возвращается в СССР. Он переживает разрыв с Асей Тургенева, первой женой, и одновременно ухудшаются его отношения с западными антропософами. И всё это, естественно, накладывает на переживание общественных катаклизмов: вначале Первая мировая, потом русская революция, Гражданская война. В сознании Белого всё это складывается в тотальное ощущение кризиса, выход из которого (здесь мы видим антропософский сюжет) есть работа над собственным «Я», авторефлексия.

— Правильно я понимаю, что одиночество вынуждает его начать вести дневник?

— Да, абсолютно верно. Автобиографическое творчество Белого развивалось в разных жанрах. Скажем, смерть Блока подстегнула его сестра за воспоминания о поэте. Далее следует череда больших мемуарных книг. У них разная судьба, разная идеологическая составляющая. Первая редакция книги «Начало века» была издана в Берлине в 1923 году. Она еще свободна от самоцензуры, вызванной советским контекстом, повлиявшим на два других тома его мемуаров.

С мемуарным началом и с антропософской категорией мистического воспитания памяти связаны поздние художественные тексты Белого — «Котик Летаев», «Крещеный китаец», «Записки чудака» и так далее. Но ряд текстов остался за пределами художественной прозы. Составители тома назвали их автобиографическими сводами. Это два типа текстов, которые писались для себя. Во-первых, тексты, фиксирующие, так скажем, интимную биографию: переживания, рефлексия, живые впечатления. Во-вторых, тексты, фиксирующие внешние обстоятельства жизни. Культурные события, события общественно-политической жизни, лекции, круг чтения, встречи с другими людьми и прочее. Дальше он переходит к поденным запискам. И вот тут на что стоит обратить внимание? Два главных текста в изданной ИМЛИ книге — это так называемые «Материалы к биографии» и «Ракурс к дневнику».

Тайна дневника Андрея Белого, рэп-баттлы и Sci-Hub



Ольга Орлова

Куда исчез один из главных текстов Андрея Белого и можно ли его найти? Что общего между рэп-баттлом и скальдической поэзией? Должны ли научные публикации быть общедоступными? На эти темы Ольга Орлова, ведущая программы «Гамбургский счет» на Общественном телевидении России, поговорила с Вадимом Полонским, директором Института мировой литературы РАН.

Я хочу остановиться на «Ракурсе к дневнику». По сути, это конспект другого большого дневника, который Белый ведет с 1926 по 1931 год, когда было арестовано антропософское окружение. Именно этот большой дневник был изъят ОГПУ.

— А зачем вести конспект дневника? Зачем вести два параллельных текста?

— Это загадка.

— И филологи пока не знают ответа?

— По всей видимости, дневник Белого мыслился им как едва ли не главное, центральное произведение. В творческом самосознании Белого любой этап работы подразумевал несколько подэтапов. И «Ракурс» был подготовительным этапом к собственному дневниковым запискам, судя по всему. «Ракурс» — это конспект, который позволяет нам (гипотетически, конечно) с некоторой верифицируемостью реконструировать то, что было в том, большом дневнике. Он занимал где-то 150 авторских листов. Почему мы это знаем? Потому что Белый в «Ракурсе» фиксирует количество страниц, которые были написаны за предшествующие месяцы. Это один из самых больших текстов Белого. Его утрата может быть сопоставлена с утратой второго тома «Мертвых душ».

— А вы уверены, что он утрачен?

— Надежда есть. Из ФСБ всё время приходили отрицательные ответы. Но составители этой книги предприняли дополнительные разыскания через родственников репрессированных антропософов. И в их следственных делах обнаружили пространные цитаты из дневника Белого. Конечно, подобранные тенденциозно, чтобы показать антисоветскую сущность этого кружка. Есть приобщенный к делу отдельно напечатанный отрывок дневника, в совокупности один авторский лист.

— Но свидетельств того, что текст уничтожен, нет?

— Нет.

— Какие могут быть направления поиска? Личные архивы?

— Разные фонды внутри архива ФСБ. Кроме того, относительно недавно в Париже был выставлен на аукцион некий архивный фонд. Наши государственные архивы не смогли его купить. Ставки были перебиты. Он был приобретен неким олигархом.

— Не российским?

— Мы не можем это обсуждать. Но поскольку он был приобретен, во-первых, не исключено, что в его составе могут быть соответствующие тексты. И во-вторых, все-таки мы не можем исключать, что рано или поздно эти тексты станут доступными.

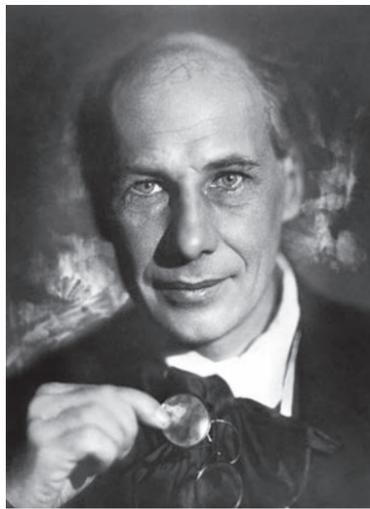
— Если вернуться к началу нашего разговора: вы полагаете, что арест антропософов ускорил смерть Белого?

— Да. Близкие были убеждены, что это не вполне «своя» смерть. Неблагополучие отразилось даже в истории с некрологом, который вы упомянули.

Некролог в газете «Известия» написали его друзья: Санников, Пастернак и Пильняк. Некролог был странный. Он всех ошеломил. Там были положены на бумагу вещи, совершенно невозможные в идеологическом контексте того времени. Белый был назван гением и основателем целой литературной школы.

— Это звучало как вызов?

— Да, именно так это и было воспринято. Почему некролог в принципе был опубликован? Главным редактором «Известий» был Иван Гронский, человек достаточно влиятельный и смелый. Вначале его реакция была очень осторожная. Но потом он все-таки рискнул и напечатал этот некролог. И не исключено, что это сыграло свою роль в снятии его с должности. Через месяц он перестал быть главным редактором «Известий», а по прошествии нескольких лет был арестован. Когда вышел на свободу, ему уже не позволялись важные должности по идеологическому ведомству. Однако ему позволяли работать младшим научным сотрудником ИМЛИ.



Андрей Белый в последние годы жизни (www.pushkinmuseum.ru)

— Он работал в вашем институте?

— Да, именно так. Публикация некролога вызвала целый скандал над гробом Белого. Было принято решение тут же выдать серию материалов, которые дезавуируют сомнительные с идейной точки зрения характеристики, данные в этом некрологе. И буквально через день на страницах тех же «Известий» появляется «правильный» текст Каменева, где всё, так сказать, расставлено по своим местам, Белый назван человеком, чуждым современности, и прочее, прочее, прочее. Между прочим, именно Каменев был первым директором ИМЛИ.

— Мне бы сейчас хотелось затронуть другую тему. Ваш институт занимается не только тем, что изучает наследие, которое осталось от литературы прошлых веков, но и вполне современную, что называется бульварную,

литературу, которую мы привыкли читать в метро или на пляже. У вас вышел сборник о генезисе массовой литературы, готовится сборник «Поэтика детективного жанра»...

Не так давно произошло удивительное событие. Два рэпера, Оксимирон и Слава КПСС, встретились в закрытой аудитории и час читали нецензурные стихи. Этот рэп-баттл собрал 21 млн просмотров на YouTube. Новость о рэп-баттле попала в топ «Яндекса», ее обсуждали на центральных каналах телевидения, даже в Госдуме. Скажите, пожалуйста, что вы об этом думаете?

— Я посмотрел этот баттл с любопытством. Талантливые, конечно, ребята. Это явление в культуре.

— Один из участников, Мирон Фёдоров, изучал английскую литературу в Оксфорде. Уже его псевдоним «Оксимирон» — намек на определенную филологическую грамотность. А вы почувствовали, что у него есть литературный бэкграунд?

— Да, конечно. Он вполне изощренный товарищ. В хорошем смысле слова изощренный. Оба они люди с определенным культурным бэкграундом. Наверное, даже немалым. Ну, это ощущается на уровне цитатности, аллюзий, реминисценций и не только. Здесь надо сказать, что этим как раз все-таки не перегружены их тексты. Там это есть, но это не выпирает из всех щелей, как это полагается в постмодернистских экзерсисах. В случае с Оксимирон для меня показательное образование — изощренность в риторике, в использовании ритмических рисунков и ритмических модуляций. Понимание структуры текста и даже его, если хотите, диахронии. Это всё у него интересным образом обыгрывается. Меня порадовало использование им редких, изысканных ритмифических решений. Скажем, гипердактилическая рифма — рифма, когда ударение падает на четвертый слог с конца. Редкая вещь для русской поэзии. По сути, она утвердилась в правах лишь в развитии Серебряном веке, в 1900–1910-е годы.

— То есть вам понравилось, как сделано?

— Как сделано — да. Что же касается феномена в целом, сам жанр рэп-баттла заставляет нас вспомнить о так называемом агоне — словесном поединке, который составляет важную часть жанра аттической комедии (например, Аристофана). На самом деле он присутствует уже у Еврипида. Многие мифологические традиции знают этот жанр как важную часть мифологии слова. Скажем, тюркские акыны. Их словесные поединки состояли в том, чтобы максимальным образом качественно обругать своего визави. Скальдическая поэзия это знает. Замечательный жанр знают греческая античность и византийская литера-

тура — жанр псогоса, или поношения. При желании мы можем вести анализ в глубокую архаику, вспомнить о близнецах мифах, где есть культурный герой (аналог Оксимирона) и трикстер, нападающий на него, деконструирующий его кощунственным образом. Здесь можно поиграть на эту тему. Можно вспомнить более близкие к нам поэтические поединки Серебряного века и ранних советских лет, поединки Маяковского и Северянина за титул короля поэзии, и прочее, и прочее.

— Вы говорите об Оксимироне. А выиграл-то баттл Слава КПСС. Вы согласны с тем, как проголосовали судьи?

— Да, согласен.

— Я признаюсь вам, что я большой поклонник творчества Оксимирона. Я была на его концерте, я езжу с его записями на работу в машине, я слушаю его постоянно. Я его очень люблю и уважаю. Но когда я смотрю баттл, то мне физически было тяжело смотреть. Хотя он в этом баттле не использовал ненормативную лексику, вопреки своему обыкновению. Зато Слава КПСС ее очень много использовал. Мне рэп-баттлы из-за этого тяжело смотреть. Как вы это воспринимаете?

— Спокойно, но до известных пределов, конечно. Моя реакция — такая же, как у вас.

— И еще одна тема. Недавно отгремел скандал по поводу обиды Александры Элбакян, создательницы пиратского ресурса Sci-Hub, на некоторых научных популяризаторов и ученых в России. Она закрыла, а потом вновь открыла доступ к своему ресурсу. Проблема доступности научного знания сейчас широко обсуждается. ИМЛИ начал издавать целых три новых филологических журнала: *Studia litterarum*, «Литература двух Америк» и «Литературный факт». И в бумажном, и в электронном виде. Необычно, что вы сделали их доступными для всех желающих. И это потрясает. И так, каково ваше отношение к проблеме доступности научных публикаций?

— Решились на это мы, конечно, далеко не случайно. Это позиция. Как мне кажется, большое зло современной научной инфраструктуры — это монополизация подписок и индексов цитирования несколькими крупными компаниями, которые диктуют свои условия и тем самым резко завышают цены, ставят свои фильтры. Ограничения сугубо коммерческого характера — это крайне неприятно, это может мешать науке. Но даже с этим можно смириться. Хотя были проведены подсчеты: современный аспирант, если работает со средней интенсивностью, но читает все необходимые для себя статьи, должен в неделю тратить около тысячи долларов по действующим расценкам. У кого есть такие ресурсы? <...>

— С одной стороны, вы затеяли архаичное действие: выпускать бумажные журналы, а с другой стороны — прогрессивное: сделать содержание этих журналов доступным всем желающим, причем не обязательно по подписке. Таким образом, вы тоже вступили в своеобразную полемику с политикой мировых издателей...

— Да. Это действительно наша позиция. <...> Мы хотим прямого доступа к читателю. Для нас важен принцип многоцветия. Журнал *Studia litterarum* принимает статьи на шести основных европейских языках: по-русски, по-английски, по-немецки, по-французски, по-итальянски и по-испански. Нам не нужна унификация. Статья по англистике выходит по-английски? Прекрасно. Статья по испанистике может выйти по-испански. Статья по русистике естественней всего выйти по-русски, что не мешает, конечно, если есть такая потребность, писать на других языках. Давайте будем приветствовать многоголосие.

— Я согласна с вами. Огромное спасибо за беседу! ♦

Вадим Полонский родился в 1972 году в Смоленске. В 1994 году окончил филологический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова. В 1998 году получил степень кандидата филологических наук. С 1998 года — старший научный сотрудник Института мировой литературы Российской академии наук. С 2006 года заведовал отделом русской литературы конца XIX — начала XX века. В 2008 году защитил докторскую диссертацию на тему «Мифопоэтические аспекты жанровой эволюции в русской литературе конца XIX — начала XX века». С 2010 года заместитель директора по научной работе, с 2015 года — директор ИМЛИ РАН, профессор РАН. Автор более 170 научных публикаций.



Александр Хохлов,
член Северо-Западной
организации Федерации
космонавтики России

Сегодня молодые часто спрашивают, зачем нам космос. У меня нет ответа на этот вопрос. Решайте сами. Мы оставили вам всё как есть.

Владимир Джанибеков



Владимир Джанибеков на показе фильма «Салют-7» в Кремле. Фото Д. Пайсона

После скромного празднования шестидесятилетия начала космической эры, отсчитываемого со дня запуска первого искусственного спутника Земли с полигона Тюратам 4 октября 1957 года, в России вышел в прокат художественный фильм Клима Шипенко «Салют-7», рассказывающий о подвиге советских космонавтов по спасению потерявшей управление орбитальной станции.

После просмотра многие популяризаторы космонавтики высказались в том духе, что фильм совершенно не соответствует исторической реальности, на что получили ответ: ну что вы хотите, это же художественный, а не документальный фильм.

«Основано на реальных событиях», — заявили создатели фильма. Это убедит доверчивого зрителя, незнакомого с историей российской и мировой космонавтики, что примерно так всё и было. Хорошо еще, если кто-то после просмотра фильма прочитает книги [1, 2], но большинство продолжит находиться в иллюзорном мире, с искаженным представлением о космических полетах, о физике в космосе.

К сожалению, «Салют-7» продолжил традицию американских фильмов «Гравитация», «Межзвездный» («Interstellar») и др., — скопировав не только визуальные ходы, но и посредственное отношение к реалистичности.

Современное художественное или игровое кино часто грешит упрощениями и штампами; в данном случае мы обратим внимание на две составляющие: историческую достоверность и соответствие физической картине мира и обычной логике.

Первое: создатели фильма предумышленно заменили фамилии главных героев — космонавтов, тем самым условно оторвав историю полета Владимира Джанибекова и Виктора Савиных. Но тогда и фильм нужно было назвать не «Салют-7», а, например, «Фейерверк-8», так было бы честнее.

Практически ни одна сцена подготовки на Земле и самого полета не соответствует тому, как было на самом деле: даже станция «Салют-7» показана на экране в более поздней конфигурации. Видно, что сценаристы руководствовались книгой Виктора Савиных «Записки с мертвой станции», но при этом они упустили многие моменты и нафантазировали — причем руководствуясь киноштампами, например, из «Гравитации».

Есть проблемы с достоверностью декораций: так, на пульте одного из скафандров «Орлан-ДМ», в которых герои были снаружи станции, отчетливо виден

Салют киномылу

В октябре 2017 года, в дни празднования 60-летия первого спутника Земли, на российские экраны вышел художественный фильм «Салют-7», посвященный событиям 1985 года. Публикуем две рецензии — «физика» и «лирика» — на это кинопроизведение. Насколько известно редакции, один из прототипов фильма дважды Герой Советского Союза, член-корреспондент РАН Виктор Савиных не очень доволен фильмом. На Общем собрании РАН он с грустью говорил коллегам: «Я по образованию оптик. И представьте, что я в фильме кувалдой бью по оптическому прибору!»

зеленый ЖК-дисплей, который появился лишь несколько лет назад на скафандрах «Орлан-МК». Шаттл «Челленджер» пролетел мимо станции в посадочной/стартовой конфигурации, а не в орбитальной: без раскрытых створок грузового отсека для работы системы терморегулирования корабля.

Про шаттл — отдельный разговор: никаких планов по захвату «Салюта-7» у американцев не было. Эта линия в фильме, вместе с желанием военных подбить станцию ракетой, полностью не соответствует духу времени и реальности, создает опасную иллюзию — достаточно вспомнить, что огромное количество безумных конспирологических теорий имеют корни, в том числе, в кино.

В реальности «Челленджер» (миссия STS-51-L) летал весной 1985 года с европейской научной лабораторией Sraselab в грузовом отсеке. А в то время, когда начали работу Владимир Джанибеков и Виктор Савиных, в космос полетел шаттл «Дискавери» (STS-51-G) для запуска на разные орбиты нескольких спутников. В числе прочих на борту шаттла был первый астронавт Саудовской Аравии Султан ибн Салман Аль Сауд.

мосферы конденсировалось на панелях до прилета экипажа, а потом, в те дни, когда он работал над восстановлением электропитания станции, в воздухе увеличивалась влажность из-за выделения воды с выдыхаемым воздухом и потом. Система кондиционирования, которая собирает воду из атмосферы, без электричества не работала, поэтому за панелями — там, где было холоднее, — скопилась вода.

Завершающий эпизод с оптическим датчиком и молотком возмутил Виктора Савиных. В реальности такой ситуации, конечно, не было: корпус станции сделан из тонкого «вафельного» листа из алюминиевого сплава, да и оптические приборы слишком легкие, чтобы выдержать удары, показанные в фильме, — смотреть на всё это было очень удивительно!

Совершенно неправдоподобно показана в фильме психологическая составляющая вкуче с логикой. Конечно, реальные космонавты не небожители, у них есть свои слабости: кто-то курит, кто-то не прочь выпить, бывали ссоры на орбите. Но в фильме это неестественно утрировали, напрочь забыв о

руемого государством. Привлечение консультантов должно нести репутационный оттенок, ведь это повышает качество кино. Если же фильм затрагивает сложные научные или технические темы, то может потребоваться несколько консультантов. Вспомним, что в фильме «Межзвездный» Кип Торн, лауреат Нобелевской премии по физике 2017 года, консультировал только астрофизическую часть, а прочие космонавтики были упущены и оказались во многом недостоверными и нелогичными.

Мне кажется, что опасения кинопроизводства насчет того, что строгие научные консультанты сделают кино скучным, безосновательны: напротив, ограничения, накладываемые физической картиной мира, должны стимулировать фантазию сценаристов, чтобы сделать кино интересным и качественным, чтобы не было потом стыдно за свою работу.

У автора статьи уже был опыт консультирования художественного фильма о космонавтике; когда он выйдет в прокат, можно будет подробнее обсудить сложности взаимодействия научного консультанта и съемочной группы.



Интересно, что киногруппа ошиблась и с размерами грузового отсека «Челленджера»: в действительности он был заметно больше.

Второе: если несоответствие фильма реальным событиям еще можно обосновать «художественностью», то в вопросах физики и логики это не работает. Фильм «Салют-7» не является фантазией или кино о сновидениях, поэтому он должен соответствовать физической картине мира: то есть Солнце должно всходить на востоке, а садиться на западе, огонь должен гореть только при наличии окислителя, а правила логики и причинно-следственные связи должны быть основополагающими для сценария.

Пожара, показанного в «Салюте-7», не только не было, его и не могло быть в таком виде, — это калька с «Гравитации». В Сети можно посмотреть, как выглядит огонь в невесомости (сейчас есть много картинок — американские эксперименты на МКС и грузовых кораблях Cygnus); также известно, что самый надежный способ тушения пожара на станции — это отключение вентиляции: тогда в месте возгорания быстро заканчивается кислород.

Иней и огромное количество воды внутри станции просто насмешили. Предыдущий экипаж оставил «Салют» в штатном состоянии, никаких утечек воды из системы «Родник» не было (она просто замерзла). Да, небольшое количество воды из ат-

том, что космонавты проходят не только тщательный медицинский отбор, но и психологический.

Да, бывали проколы, — та же ситуация с командиром следующего экипажа «Салюта-7» Владимира Васютина, из-за состояния здоровья которого был преждевременно прекращен полет. Тем не менее в отношении между экипажами и Центром управления полетами было куда больше спокойствия и профессионализма, чем это показано в фильме.

Настоящие герои, спасавшие станцию, были друзьями и профессионалами — поэтому они и оказались в одном экипаже. Они прекрасно понимали друг друга с полуслова, ведь от этого зависела их жизнь.

И это далеко не все ошибки, которые мы смогли увидеть в фильме «Салют-7».

Из-за всех этих проколов киногруппе мне сложно согласиться с тем, что фильм полезен для молодежи. Чем? Созданием устойчивой иллюзии о полетах в космос и об истории своей страны?

Мое мнение: для кино просто необходим неформальный институт научных консультантов. Это не должно быть каким-то формальным правилом или законом для кино, финанси-

1. **Мировая пилотируемая космонавтика. История. Техника. Люди.** / Под ред. Ю. М. Батурина. М.: РТСОфт, 2005.
2. **Савиных В. П. Записки с мертвой станции** / Лит. ред.: С. Лукина. М.: Издательский Дом Системы Алиса, 1999.



Алексей Устинов,
канд. филол. наук, специалист
по русской исторической
романистике XIX века:



Первое, что приходится преодолевать зрителю в попытке осмыслить художественный замысел отечественного режиссера Клима Шипенко, воплощенный

в кинокартине «Салют-7» (2017), — это мощный сплав идеологических штампов и визуальных клише. После американских «Аполлона-13» (Apollo 13; реж. Р. Ховард, 1995) и «Гравитации»

(Gravity; реж. А. Куарон, 2013) сюжет представляется вторичным. Авторы сценария явно заигрались в ностальгию по СССР и откровенно перестарались с выжиманием из зрителя гордости за советскую космонавтику.

Сопереживание к героям режиссер вызвать даже и не пытался: о какой симпатии может идти речь, если персонажи готовы пожертвовать собой ради того, чтобы американцы не смогли упаковать в шаттл советскую орбитальную станцию и, как голевский черт, украсть луну станцию.

Но нельзя сказать ни единого дурного слова в адрес актеров Владимира Вдовиченкова и Павла Деревянко. Им удалось составить приличный сценический дуэт без откровенной фальши в этом насквозь фальшивом, вторичном и безвкусном фильме. Я бы сравнил его с «Белым тигром» Шахназарова, но даже такое сравнение не могу считать уместным.

Кульминационная сцена, в которой советские пилоты кувалдой в течение нескольких часов пытаются отбить с корпуса станции вышедший из строя датчик, напоминает старый (и тоже советский) анекдот, в котором главный персонаж — обязательно русский — с помощью кувалды и такой-то матери чинит сложный прибор, с которым не могли справиться его иностранные коллеги.

Основу советской концепции гуманизма составляли идеи Просвещения. И не может не настораживать игнорирование самой ценности человеческой жизни, непонимание и невнимание к тайне жизни, сведение этого к цитированию и клише (мотив беременности супруги одного из героев в его постановочной реализации явно заимствован из картины о судьбе подводников «72 метра» режиссера Владимира Хотиненко).

Смерть за идеологические догмы — вот норма, которую хотели бы утвердить авторы картины. Смерть как должностной акт, как часть инструкции — вот как представляется творцам «Салюта-7» гибель советских летчиков, моряков, космонавтов при исполнении служебных обязанностей. А то, что за любым подвигом в мирное время обязательно найдется преступная халатность, — об этом творческий коллектив, видимо, даже и не подозревает.

Вместе с этим заметно и избыточное старание сделать из космонавтов солдат холодной войны: не случайна и сцена отдачи воинской чести между пролетающими на шаттле американскими астронавтами и сидящими на корпусе терпящей бедствие станции, как на завалинке покосившейся избы, советскими пилотами.

Но настолько ли адекватна ностальгия по советскому — быту, строю, искусству? При этом происходит очевидная подмена и даже фальсификация идеалов. Советское было каким угодно отвратительным, но не дегуманизирующим. В советском искусстве никогда не утверждалась ничтожность жизни.

Наоборот, ее величие было в готовности пожертвовать собой ради других. В советском искусстве герой жертвовал не во имя абстрактного идеала, а для помощи и спасения других — товарищей по подполью, мирных граждан, однополчан. За каждой героической смертью стоял практический смысл, и он был в обретении новой жизни.

В фильме же «Салют-7» герой должен погибнуть только потому, что «американцы» уже на подлете: советские космонавты наблюдают из открытого космоса старт корабля NASA, на них это производит решающее впечатление — орбитальная станция ни за что не должна достаться противнику в холодной войне, о которой в фильме говорится не раз. ♦

Игры лингвистов

Приближается 16 ноября 2017 года — день, когда мы узнаем имена лауреатов премии «Просветитель». Предлагаем вашему вниманию рецензию писателя-фантаста **Антон Первушина** на книгу **Александра Пиперски** «Конструирование языков: от эсперанто до дотракийского» (М.: Альпина нон-фикшн, 2017), вышедшую в финал.

Александр Пиперски, кандидат филологических наук, начинает свою книгу с утверждения, что в современном мире насчитывается около семи тысяч языков. Кажется, что при таком изобилии языков «естественных» нет нужды в создании «искусственных», ведь их введение в лингвистику запутает и без того сложную проблематику.

И всё же «искусственные» языки (конланги — от английского constructed languages) появляются регулярно (известно свыше пятисот), причем даже обыватель кое-что знает о них: например, широкую известность получило эсперанто, созданное варшавским окулистом Лазарем Заменгофом. Разумеется, академическая лингвистика смотрит свысока на все эти изобретения, полагая, что подобная деятельность не имеет смысла, а ее результаты являются «проявлением свободной воли одного человека», на изучение которой не стоит тратить силы научного сообщества. Однако, указывает Александр Пиперски, «проявления свободной человеческой воли активно изучаются литературоведением, искусствоведением, музыковедением» — чем лингвистика хуже?

Вероятно, должна возникнуть некая новая дисциплина, которая будет заниматься исследованием преимущественно «искусственных» языков. Зачем она нужна? Хотя бы затем, чтобы определить границы коммуникационной пластичности, то есть ту черту, после которой язык теряет связность и перестает быть средством передачи информации между субъектами. По сути, Пиперски говорит о том, что лингвистика, как и любая другая наука, нуждается в фальсифицируемости; ведь выявление редких или мертвых языков, а также всё более глубокий анализ известных лишь увеличивают проверяемость существующих теорий, но ничего не могут дать для их опровержимости, которая, согласно Карлу Попперу, является необходимым признаком истинной научности. Конечно, здесь видна логическая уловка, но вывод вполне справедлив: конструирование языков можно воспринимать еще и как подвид индивидуального или коллективного искусства, а любое искусство должно изучаться на профессиональном уровне.

Книга Александра Пиперски далека от энциклопедичности или избыточности — перед нами скорее обзорный очерк, в котором даются основы лингвистического конструирования, проиллюстрированные большим количеством примеров и практических задач, которые читатель может попробовать решить сам. Прежде всего автор классифицирует «искусственные» языки.

Оказывается, их можно разделить на *энджанги* (филологические или логические), *аукланги* (международные вспомогательные) и *артланги* (художественные). Существует и другой способ классификации: по происхождению языки разделяются на *апостериорные* (основанные на существующих), *априорные* (придуманные с нуля) и *смешанные* (объединяющие слова из существующих и вымышленных языков). Примечательно, что к последней категории из перечисленных можно отнести и некоторые языки, считающиеся «естественными»: например, немецкий литературный язык, любой из реконструируемых «мертвых» языков или спецязыки, придумываемые для различных лингвистических экспериментов.

История философских (или логических) языков российскому читателю известна по книге Умберто Эко «Поиски совершенного языка в европейской культуре», перевод которой вышел в 2007 году. Со своей стороны Пиперски дополняет Эко в тех местах, где предшественник отделился общими упоминаниями, но, главное, больше внимания уделяет прин-

ципам построения философских языков, нежели мотивам их создателей.

При разборе международных вспомогательных языков (сольресоль, волапюк, эсперанто и др.) и сравнении их с языками, возникшими по политической необходимости (литературный немецкий, ньюнорск, иврит), выясняется любопытная деталь: оказывается, что любое нормирование живой речи, сопровождаемое сочинением грамматических правил и заимствованием слов, является по сути своей конструированием; то есть претензии к «искусственным» языкам выглядят в этом контексте надуманными, ведь получается, что, читая правильно отредактированные тексты, мы работаем со «смешанным» языком — содержащим апостериорные и априорные элементы.

Большой интерес представляет раздел, посвященный артлангам, которые были специально придуманы для фантастических текстов или фильмов. Пиперски справедливо указывает: «Если вы пишете фантастический роман о жителях далекой планеты, в сущности, довольно странно, если они будут говорить по-русски,

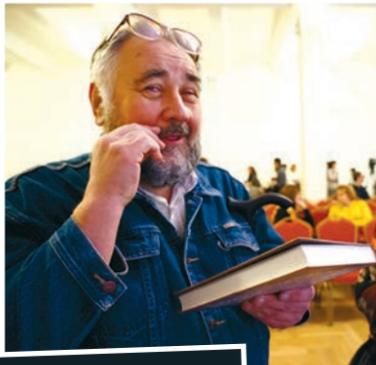
по-английски или на каком-то еще земном языке. Разумеется, об этом мало кто задумается, но если задумается сам автор, то ему может захотеться создать для своих персонажей особый язык или хотя бы несколько штрихами показать, что он существует».

Таким образом, требование соблюдения достоверности, которое особенно остро звучит применительно к фантастике, принуждает писателей, работающих в ней, заниматься лингвистическим конструированием. Причем если в первой половине XX века, когда фантастика еще только формировалась, превращаясь из литературного приема в «большой» жанр, проблема эта мало тревожила ведущих авторов, то после «Властина колец» Дж. Р. Р. Толкина, который задал очень высокую планку, введя в обращение несколько продуманных эльфийских языков (квенья, синдарин и др.), стало неудобно ссылаться на существование «универсального галактического языка» или наличие «киберпереводчика» у персонажей.

В этой части книга Александра Пиперски выглядит пионерской: пожалуй, он первым в отечественной научно-популярной литературе собрал и проанализировал в сравнении наиболее популярные артланги: языки Толкина, дотракийский (создан лингвистом Дэвидом Петерсоном для телесериала «Игра престолов»), клингонский (создан лингвистом Марком Окрандом для телесериала «Звездный путь»), на'ви (создан лингвистом Полом Фроммером для кинофильма «Аватар») и, конечно, новояз (придуман и использован Джорджем Оруэллом в антиутопическом романе «1984»). Встречается и сушая экзотика — например, «звездный язык» Велимира Хлебникова и «язык ангелов на Венере» Николая Гумилёва.

Понятно, что «искусственные» языки будут появляться и в дальнейшем. И нам пора привыкать к тому, что они начинают составлять серьезную конкуренцию «естественным», ведь расширение коммуникационных возможностей (а с появлением персональных компьютеров и Интернета они расширились многократно) всегда увеличивает разнообразие, которое находит немедленное отражение в человеческой культуре. Невозможно даже представить, какой толчок получит лингвистическое конструирование, если завтра появится искусственный разум или будут обнаружены инопланетяне. Впрочем, может оказаться, что благодаря тем же артлангам мы к такому развитию событий будем готовы.

Фото Н. Деминой



Финалисты «Просветителя» юбилейного года

Наталья Демина



«**П**ремия „Просветитель“ началась 10 лет назад, тогда, когда научно-популярной литературы в книжных было мало», — напомнил Дмитрий Зимин в своем коротком слове на церемонии представления короткого списка. Она состоялась 4 октября 2017 года, в день 60-летия запуска первого спутника Земли, в Геологическом музее Москвы им. Вернадского.

«Товарищи ученые! Доценты с кандидатами! Пишите!» — обратились мы к авторам, и сейчас научпоп стал одним из наиболее популярных разделов российской литературы», — сказал Дмитрий Борисович. Он напомнил о еще одном юбилее — 25-летию сотовой связи в России, в числе основоположников которой в нашей стране был и он сам. «Но я совершенно не уверен, что и сотовая связь, и научно-популярная литература успешно противодействуют одиночеству общества. Тем не менее и то и другое полезно и способствует доброму и вечному».

Зимин объявил о сюрпризе, которого давно ждали. С 2018 года, скорее всего, у «Просветителя» появится новая номинация — «За лучшие научно-популярные переводческие издания». Правда, точный формат номинации пока не определен.

Обсуждение, кто же достоин выхода в финал в юбилейный для премии год, жюри провело накануне: оно затянулось до позднего вечера. Книга Тима Скоренко из одной номинации перешла в другую. «Я никогда не думал, что быть председателем так сложно. Вы меня не предупреждали, вы делали вид, что это очень легко. Глядя на вас, я сделал неправильный вывод, что это очень легко», — с юмором заметил в разговоре с Борисом Салтыковым, руководившим высоким книжным ареопагом в 2012–2015 годы, председатель жюри «Просветителя» этого года физик Алексей Семихатов. «Так ведь всю работу выполняли члены жюри, а я делал вид, что я их объединяю», — смеясь, парировал президент Политехнического музея. «Так они не знали, что вы делаете вид, они думали, что вы их на самом деле объединяете», — резюмировал Алексей Михайлович, помимо работы в ФИАНе еще и ведущий программы «На грани безумия» на ОТР.

Итогом работы жюри стал список из восьми книг, которые представили лауреаты премии 2016 года **Александр Панчин** и **Сергей Кавтарадзе**.

В номинации «Естественные науки»

Варламова Дарья, Зайниев Антон. «С ума сойти! Путеводитель по психическим расстройствам для жителя большого города». М.: Альпина Паблишер, 2016;

Дробышевский Станислав. «Достающее звено» (в двух томах). Книга первая. «Обезьяна и все-все-все». М.: Corpus, 2017;

Казанцева Ася. «В интернете кто-то неправ! Научные исследования спорных вопросов». М.: Corpus, 2016;

Литвак Нелли, Райгородский Андрей. «Кому нужна математика? Понятная кни-

га о том, как устроен цифровой мир». М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017.

В номинации «Гуманитарные науки»

Курилла Иван. «История, или Прошлое в настоящем». СПб.: Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2017;

Козлова Алена, Михайлов Николай, Островская Ирина, Щербакова Ирина. «Знак не сотрется. Судьбы остарбайтеров в письмах, воспоминаниях и устных рассказах». М.: Издательство Agey Tomesh, 2016;

Пиперски Александр. «Конструирование языков. От эсперанто до дотракийского». М.: Альпина нон-фикшн, 2017;

Скоренко Тим. «Изобретено в России. История русской изобретательной мысли от Петра I до Николая II». М.: Альпина нон-фикшн, 2017.

Оргкомитет «Просветителя» порадовал еще одним сюрпризом. Было решено поощрить пять книг в рамках новой номинации «Неформат». Все ее лауреаты получают вознаграждение в размере 50 тыс. руб. Прежде всего была отмечена книга морского фотографа и биолога Александра Семёнова «Волшебный мир холодных морей» (изд-во «Паулсен»). Александр Архангельский представил книгу Юрия Бродского «Соловки. Лабиринт преображений» (изд-во «Новая газета»), а Алексей Семихатов, гуляя по залу, — сборник из 25 интервью с математиками и лингвистами «Математические прогулки» (изд-во «Паулсен»), часть которых первоначально выходила и в «Троицком варианте — Науке».

В свою очередь Евгений Бунимович рассказал о книге «Сквозь линзу времени: Понтифик — Апостол Мира» Натальи Зазулиной (издательство «Центр книги Рудомино»), посвященной Папе Римскому Бенедикту XV, занимавшему этот пост в 1914–1922 годах. Проект «Сноб» в лице Алексея Алексенко наградила годовой подпиской на свое издание япониста и культуролога

Евгения Штейнера, автора книги «Манга Хокусая. Энциклопедия старой японской жизни в картинках». «Всю жизнь я был неформатным молодым человеком, — сказал известный востоковед. — И вот наконец я получил за это премию».

Имена двух лауреатов «Просветителя» мы узнаем 16 ноября 2017 года на торжественной церемонии вручения премии.

Видеозапись церемонии см. <https://youtu.be/xs9glPa8oT0>



Ни грамма занудности

О книге *Аси Казанцевой*, вышедшей в финал «Просветителя», рассказывает *Георгий Рюриков*, сотрудник Института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова (ИПЭЭ) РАН.

«В интернете кто-то неправ!» — популярный мем, отсылающий к бесплодному словесным баталиям и взятый Асей Казанцевой в качестве заголовка ее второй книги (известной у читателей также как «розовая Казанцева» — за цвет обложки). Есть такие животрепещущие темы, которые слишком многим не дают пройти мимо... И возникают постоянно, всплывают снова и снова; казалось бы — столько сказано, столько написано, можно бы уже и разобраться, но всё повторяется опять и опять.

Двенадцать глав Асиной книжки — двенадцать тем, каждая из которых заслуживает книги, да по многим они и написаны, и не по одной... зачем же нужна еще одна? И зачем в ней под одной обложкой сведены все эти, такие разные, вопросы — от эффективности гомеопатии до сравнения моральных качеств верующих и атеистов?

Есть такой жанр — разоблачение мифов. Вот, например, Александр Панчин, лауреат прошлогоднего «Просветителя», сел и написал отличную книгу («Сумма биотехнологии»), в которой популярно излагается научная точка зрения на то, что такое геновая инженерия, каковы потенциальные риски использования ГМО, и некоторые смежные темы. В Асиной книге этим вопросам посвящена пятая глава. Но Асиная книга не дублирует Панчина, не пересказывает, не конспектирует, не полемизирует с ней — она немного другая. Книга Панчина даже в подзаголовке заявлена как «руководство по борьбе с мифами», а Казанцевой — «научные исследования спорных вопросов». Не ответы на спорные вопросы, а исследования спорных вопросов. Это, на мой взгляд, очень важный нюанс, и это отличает Асины книгу от многих других научно-популярных работ (которых сейчас немало).

Главы сгруппированы в три раздела, и Ася в предисловии сама предупреждает, что «книжка получилась неоднородная: первые главы... — более занудные и насыщенные информацией; последние главы... — более легкомысленные и содержат больше авторских оценочных суждений...». Так вот, неоднородность я подтверждаю. Занудность — ни в коем случае: как раз первые главы читаются как увлекательный детектив именно благодаря четкости и насыщенности конкретикой. За одно только изложение на четырех страницах принципов работы нашей иммун-

ной системы автору надо ставить памятник — это самый замечательный в своей доходчивости текст по иммунологии, который я когда-либо видел.

Второй раздел — всё вещи столь же определенные, но менее оригинальные. Чувствуется, что собственных заготовок у автора здесь не так много, а повторять уже кем-то написанное ей не особо хочется. Здесь довольно много фраз типа «а вообще об этом лучше почитать у Маркова, у Панчина, у Соколова»...

Третий, «легкомысленный» раздел — главы, оставляющие легкое чувство какой-то запутанности и недосказанности. Наверное, просто



темы выбраны такие, что иначе и быть не может. Но по контрасту с первой частью они вызывают некоторую обескураженность, так уж получается. Странно расставлены акценты: например, в главе про «натуральные продукты» почти половина почему-то посвящена глобальному потеплению, а половина — витаминам. Честно говоря, не оставляет ощущение какой-то недоделанности...

Впрочем, автор активно делает вид, что это «не бага, а фишка». И, честно говоря, хочется верить. «Глава, которую я сейчас пишу, отражает некий промежуточный этап моей собственной рефлексии. Извините, что я использую вас для того, чтобы об вас думать, но не всё же мне вещать с умным видом, словно я гуру из одноименной песни Майка Науменко».

Заканчивается книга очень любопытным... гм, разделом. Что-то вроде послесловия. Называется «Краткий курс поиска

истины». Он содержит важный призыв — критически воспринимать любую информацию: «... мне искренне хотелось бы... чтобы люди были склонны сомневаться в той информации, которую они получают, и не испытывали бы серьезных трудностей при попытках ее перепроверить».

Здесь, на мой взгляд, ключ к правильному пониманию Асиной книжки: в ней надо искать не ответы, а алгоритмы решения. И это, на мой взгляд, очень правильный посыл. Насколько он найдет отклик и будет понятен читателю — это отдельный вопрос. Люди слишком часто бывают склонны читать книги, чтобы получать для себя готовые ответы. Профессиональные ученые, разумеется, привыкли критически воспринимать информацию, но книга Казанцевой, конечно, не для них. В то же время значительная часть потребителей научпопа — особенно в таком расслабленном жанре, как Асин, — обычно ждет от популярной книги чего-то вроде «сейчас умный специалист нам всё на пальцах объяснит, а мы намотаем на ус». Но специалист ведь (особенно если он берет за столь разнообразные темы) может и ошибиться, и он сам не застрахован от однобокости и субъективности. Так возражайте! «Парируйте, если сможете!» — как говорила героиня фильма «Покровские ворота».

Сама Ася пишет в послесловии: «Если моя книжка подвигнет какого-нибудь возмущенного читателя глубоко погрузиться в чтение научных публикаций ради того, чтобы аргументированно доказать, что я ничего ни в чем не понимаю, — это будет отличный результат, он меня полностью устроит. Даже в том маловероятном случае, если этот человек достигнет успеха и не оставит от моей книжки камня на камне».

Парадоксальная фраза! Ну как, в самом деле, автор может считать отличным результатом, при котором от его книжки не оставят камня на камне? Учить читателей критическому мышлению, да еще на материале, так плотно заросшем неистребимыми мифами, — занятие неблагодарное, и я не уверен, что у Аси это прям так вот взяло и получилось. Но важный шаг сделан, и огромное спасибо автору, что она пытается двигаться в этом направлении. Есть над чем подумать и над чем поработать. ◆

ПАТОЛОГИЯ

Пополнение в Академии ВРАЛ

21 октября 2017 года на форуме «Ученые против мифов — 5» состоялось итоговое голосование жюри по избранию новых членов ВРоссийской Академии Лженаук (ВРАЛ). Большинство голосов в почетные академики ВРАЛ был избран митрополит РПЦ Иларион (Григорий Алфеев), председатель одного из первых диссоветов по теологии, глава кафедры теологии МИФИ. В упорной борьбе его кандидатура победила кандидатуру телеведущего Игоря Прокопенко с «РЕН-ТВ». Главный врач ВИЧ-диссидентских групп и сообщество Ольга Ковех не набрала ни одного голоса, но, как и Прокопенко, стала членом-корреспондентом ВРАЛ.

Во время голосования среди членов жюри развернулась жаркая дискуссия, в рамках которой они высказывали свои сожаления о том, что не все достойные кандидаты попали в тройку лиде-



За этим Грустным Рептилоидом — статушкой, сделанной Никитой Маклецовым, новый академик ВРАЛ пока не явился. Фото с сайта Антропогенез.ру

ров. Михаил Гельфанд даже предложил ввести новую номинацию «Профессор ВРАЛ» специально для министра культуры РФ Владимира Мединского. Однако организаторы премии указали, что это было сделано вне регламента и потому не считается официальным актом ВРАЛ. Так что итогом стало то, что Мединский и доктор наук не настоящий, и даже не смог стать настоящим профессором ВРАЛ.

Высказывались пожелания как-то увековечить в академии ВРАЛ заслуги и 14 членов президиума ВАК, которые проголосовали за то, чтобы оставить министру степень доктора наук. И эта инициатива жюри получила горячую поддержку участников форума. Учитывая опыт, приобретенный при проведении антипремии за два года, организаторы намерены внести в ее процедуру ряд изменений. ◆

Пунктуация: испытание свободой

Ирина Фуфаева,
науч. сотр. Института лингвистики РГГУ



Недавно спросила студенток и студентов: слушайте, а вам что, действительно не нужны запяты? Конечно, я утрировала. В большинстве их текстов большинство запятых стоит на нужных местах. Я имела в виду отсутствие запятых в остальных местах, в чем мне почудилась некая систематичность. Например, в оборотах с обобщающим словом, при котором стоит слово «такой»: «Такая форма брака как полигиния» (студенческое эссе), «с точки зрения такого течения как универсализм» (аннотация, задание) и т.д.

Конечно, я понятия не имею, насколько в целом регулярен пропуск запятой в конструкции «такой X, как Y». Возможно, ларчик открывается просто: вордовский редактор не знает этого правила. Я лишь наблюдаю. Мне лично запятая тут нужна, для меня она отражает естественную паузу в устной речи (в письменной, конечно, «мысленную паузу»). Но может быть, у нового поколения никакой «мысленной паузы» здесь уже нет. А может, это влияние английской пунктуации («such a form of marriage as polygyny»).

Безусловный лидер по пропуску — скромная маленькая запятая перед союзом «и» в сложносочиненном предложении. Ее игнорируют все — и юные, и взрослые, и даже граммар-нацисты. И даже редактор экологической газеты, в которой я работала, не подозревала о ней, умудрившись много лет назад закончить без этого знания филфак. Тотальный игнор, как сейчас говорят. Похоже, только для меня дыра на ее месте зияет. По всей видимости, не нужна здесь запятая людям, упорно не хотят они подчеркивать на письме разницу между однородными членами и частями сложноподчиненного предложения. Не самая важная информация.

Я заговорила о пунктуационных ошибках только для того, чтобы инициировать дальнейший разговор о языковой норме как таковой. Вообще-то правила пунктуации и «правописание» в целом — это не язык, хотя люди без филологического образования их часто отождествляют. Язык — это многоуровневая система знаков: слов, морфем, набора фонем, словообразовательных типов, фразовых конструкций, фразеологизмов и правил, по которым мы строим из слов тексты, а из морфем — новые слова.

Это совсем не те правила, которым учат в школе, которые диктуют писать «жи-ши» с буквой «и» и расставлять запятые. Это правила, которые передаются каждому человеку при освоении родного языка. И большинство текстов, которые мы генерируем по этим правилам, конечно, устные. Человек может не знать слов «морфема», «падеж», «словообразовательный тип», может быть полностью неграмотным, но безошибочно и спонтанно употребляет нужный падеж и, собственно, так же спонтанно образует новые слова, когда ему это нужно.

Например, 10 лет назад появились электронные книги, и сразу возникло короткое слово «читалка», образованное по определенному словообразовательному типу с помощью определенной морфемы: суффикса «-лк». Потому что в неявном виде этот тип, этот суффикс существуют в голове носителей языка, хотя они об этом и знать не знают.

Появление этого нового слова иллюстрирует еще и непрерывную эволюцию языка, что тоже резко отличает сам язык, естественную систему, от правил орфографии и пунктуации. Их до сих пор меняли сверху. Как ни игнорируют люди ту же запятую между частями сложного предложения, соединенного союзом «и», — в кодифицированных текстах (СМИ, литература) она никуда не денется, если правила не поменяют.

Но сейчас письменная речь, с которой имеет дело носитель языка, которую он видит своими глазами, — это прежде всего публичное общение в Интернете и лишь потом кодифицированные тексты. Там, в интернет-общении, где нет корректоров и преподавателей, где никто не снизит оценку, кто заставит ставить ненужные знаки, соблюдать ненужные правила?

Правда, как оказалось, публичность интернет-переписки дарит соблюдению «школьных правил» новые смыслы. Это — опознавательный знак «Свои!». В приватной переписке с близкими друзьями на правила можно наплевать полностью в угоду экономии и экспрессии, чем и занимаются даже стопроцентно грамотные люди, но в «Фейсбуке» им лучше потратить лишнюю секунду для не очень близких, но потенциально «своих». Так сказать, натянуть джинсы.

То есть сейчас мы то и дело как бы пересказываем с одного стиля орфографии и пунктуации на другой, с другого на третий... А еще письмо без ошибок — это в какой-то степени меньшая уязвимость в спорах. За ошибки в комментарии противник может высмеять. Конечно, вся эта практика крайне разнообразна, зависит от конкретной соцсети, круга и т.д.

И тем не менее, даже с учетом этих благоприятных для соблюдения правил факторов, даже условный наиболее грамотный сегмент интернет-общения совсем не теплица для знаков пунктуации. Самые беззащитные склонны к исчезновению и в нем. И первой мне на ум приходит та самая бедняжка между двумя частями сложносочиненного предложения, соединенных союзом «и». Что делать — свобода, она такая. Остается следить за развитием событий. ◆

Соловки

Купола Преображенского собора Соловецкого монастыря были разрушены пожаром в конце мая 1923 года (рис. 1). После превращения Соловков в лагерь (первая партия прибыла туда 7 июня 1923 года) в соборе открыли столовую для заключенных. Над башенками сделали шатровую крышу из рубероида, хотя над колокольней еще был крест.

Звезда появилась после очередного пожара, уничтожившего шпиль колокольни (рис. 2). Именно это состояние было отображено на российской банкноте в 500 тыс. руб., вышедшей в обращение в 1997 году (рис. 3); оно сохранилось на пятисотрублевке после деноминации 1 января 1998 года, убравшей три нуля, и потом еще на двух вариантах, отличавшихся в основном усовершенствованными степенями защиты (рис. 4).



1. Вид Соловецкого монастыря после пожара (drevo-info.ru)



2. Фрагмент почтовой открытки, изданной Управлением Соловецких лагерей особого назначения, 1929 год (solovki.ca)



3. 500 тыс. руб. образца 1997 года, оборотная сторона («Википедия»)



4. 500 руб. образца 2004 года, оборотная сторона («Википедия»)

В 1997 году в пресс-службе Госбанка говорили, что так и было задумано: «Это своего рода дань памяти узникам, жертвам сталинских репрессий» [1]. Судя по всему, оригиналом рисунка была фотография 1960–1970 годов [2].

В сентябре 2011 года рисунок на оборотной стороне банкноты был изменен (рис. 5) — теперь на ней изображен Соловецкий монастырь после реставрации (рис. 6). Утверждали, что поводом для этого было обращение патриарха Кирилла к тогдашнему президенту Медведеву [3].



5. 500 руб. образца 2010 года, оборотная сторона («Википедия»)

Надо отметить, что у оригинальной банкноты было много проблем, только часть из которых разрешилась в 2011 году. Монастырь был показан со стороны Святого озера, на котором не было судоходства: парусное судно такого типа, как изображено на рисунке, просто не могло в озеро попасть (оно расположено на дальнем плане на рис. 7). При этом на серебряной трехрублевой монете того же 1997 года лодка под парусом плывет уже со стороны Белого моря (рис. 8).

30 октября — День памяти жертв политических репрессий. В последние дни октября во многих городах России пройдет акция «Возвращение имен»: у памятников, в местах захоронений или у зданий бывшего НКВД граждане будут зачитывать имена убитых. В первый раз «Возвращение имен» состоялось в Москве десять лет назад, 29 октября 2007 года. В этом году москвичи соберутся 29 октября у Соловецкого камня на Лубянской площади, петербуржцы — 30 октября у Соловецкого камня на Троицкой площади.



6. Соловецкий монастырь в 2011 году [4]

7. Спасо-Преображенский Соловецкий монастырь. На дальнем плане — Святое озеро



8. 3 рубля, Московский монетный двор, 1997 год (rusnumismat.ru)



А парусник на лицевой стороне банкноты (рис. 9), за памятником Петру I работы Марка Антокольского и на фоне Морского вокзала Архангельска, — это фрегат ВМС Аргентины «Либертад». Бывший главный художник Гознака Игорь Крылков объяснил это так: «На фотографии, с которой я срисовывал порт, стоял современный пароход. Но в последний момент в Центробанке сказали, что с общей идеей банкноты пароход не стыкуется. Я срочно нашел фотографию с тем парусником и перерисовал. Откуда мне было знать, что в Архангельске он не заходил?» [5].

Были и несправедливые придирки. Так, писали, что памятник Петру I установлен в Таганроге, а не в Архангельске. На самом деле в Таганроге стоит полноразмерный вариант, а в Архангельске — уменьшенная копия, отлитая уже после смерти скульптора, и, судя по форме постамента (квадратный, а не круглый в плане), на банкноте изображена именно она. Кстати, фрагмент того же памятника был изображен и на пятисотрублевой банкноте 1898 года.



9. 500 руб. образца 2010 года, лицевая сторона

СЛОН (Соловецкий лагерь особого назначения) был микромиром с собственными газетами, журналом «Соловецкие острова», который рассылался по библиотекам всей страны, музеями, научными лабораториями, даже партийными фракциями и церковным «собором соловецких епископов» [6]. Были в нем и свои деньги, которые можно было заработать (5–6 руб. в месяц за перевыполнение нормы); основным же их источником были переводы с материка (до 50 руб.): наличные заключенным не выдавали, чтобы затруднить побег, а заменяли их на расчетные квитанции (рис. 12–15). На

бонны лагерей особого назначения (т.е. собственно Соловков) ставили дату «1929 год»; а на бонны исправительно-трудовых лагерей, структуры, выросшей из Соловков и поглотившей их (ГУЛГ был основан в 1930 году), — «1932 год». Минимальным номиналом были 2 копейки (рис. 12), максимальным — 5 руб. (рис. 13); каталоги упоминают бону 1932 года номиналом 10 руб., но ее изображение найти не удалось. На 5 руб. можно было купить 2 кг колба-

сы, чуть меньше 4 кг селедки, чуть больше 8 кг сахара, 27 английских булавок.

Бонны были оформлены по всем правилам, с подписями члена коллегии ОГПУ Глеба Бокия (первые два выпуска; рис. 12 и 13) и начальников УЛАГ ОГПУ Лазаря Когана (третий выпуск, 1929 год, — год, видимо, указан условно; рис. 14) и Матвея Бермана (1932 год; рис. 15). Надо ли специально упоминать, что ни один из троих не пережил чисток тридцатых годов? Если надо, то: Бокий был арестован по устному указанию Ежова и расстрелян в 1937 году, Коган был арестован в 1938 году и расстрелян 3 марта 1939 года, Берман был арестован в кабинете Маленкова в 1938 году и расстрелян на полигоне «Коммунарка» 7 марта 1939 года. Все трое реабилитированы в 1956–1957 годах.



10. Фрегат ВМС Аргентины «Либертад» («Википедия»)



11. 500 руб. образца 1898 года, лицевая сторона. («Википедия»)

В некоторых источниках упоминаются более ранние расчетные квитанции номиналом 5 и 10 руб. с изображением слона, но в каталогах их

нет. Зато на аукционах встречаются фотографии расчетных знаков других лагерей (рис. 16–19); некоторые, возможно, являются фантазиями (рис. 20: на боне дата «1935 год»; СЛОН был расформирован в 1933 году, превратившись в отделение БелбалтЛага, а в 1937–1939 годах на Соловках работала Специальная тюрьма особого назначения (СТОН)).



12. 2 коп., Лагери особого назначения, 1929 год, первый выпуск; подпись — «Бокий» (fox-notes.ru)



13. 5 руб., Лагери особого назначения, 1929 год, второй выпуск; подпись — «Бокий» (fox-notes.ru)



14. 1 руб., Лагери особого назначения, 1929 год, третий выпуск; подпись — «Коган» (fox-notes.ru)

► 15.3 руб.,
Исправительно-
трудовые лагеря,
1932 год, четвертый
выпуск; подпись –
Берман
(fox-notes.ru)



21.1 коп., талон
товарного ордера,
Кооператив
сотрудников и
войск, Москва,
1931 год
(fox-notes.ru)



22. 50 коп., ордер
для забора
дефицитных
товаров в закрытых
распределителях
кооператива
сотрудников и войск
«Красная звезда»,
1931 год
(fox-notes.ru)



16. 50 коп., Главное управление шоссейных дорог
НКВД, Шосдорлаг



17. 1 руб., Акмолинский лагерь жен изменников
Родины (АЛЖИР)



18. 3 руб., Главное управление северных
лагерей НКВД, 1936 год



19. 5 руб., Джезказганский лагерь, 1940 год

С другой стороны, в 1931 году кооперативы сотрудников правоохранительных органов выпустили ордер для распределения дефицита (рис. 21–25).



20. Сомнительная
бона СЛОНа

23. 2 руб., товарный ордер, Кооператив сотрудников
и войск г. Свердловска, 1931 год (fox-notes.ru),
ордер для забора дефицитных товаров в закрытых
распределителях Кооператива сотрудников милиции и
уголовного розыска, Москва, 1931 год (fox-notes.ru)



23. 2 руб., товарный ордер, Кооператив сотрудников
и войск г. Свердловска, 1931 год (fox-notes.ru)

25. 20 руб.,
ордер для забора
дефицитных
товаров в закрытых
распределителях
кооператива
сотрудников
и войск
г. Свердловска,
1931 год
(fox-notes.ru)



М. Г.

1. Кульбицкая С. Крестики-нолики ГУЛАГА // Московский комсомолец. 22 сентября 1997.
2. «Мало кто знает, что на современной 500-рублевой купюре изображен Соловецкий монастырь. Посмотрите внимательно на купюру. И пусть на ней стоит дата: 1997 год — не верьте, так выглядел монастырь в 1975 году (у меня есть документальное подтверждение этого факта) (Митин И. В. Соловки и физфак. <http://urpsu.phys.msu.ru/solovki.htm>).
3. www.interfax-religion.ru/orthodoxy/?act=news&div=42241
4. Доля С. Соловки — монастырь с 500-рублёвки. <http://sergeydolya.livejournal.com/302303.html>
5. Гнединская А. Художник от купюр // Московский комсомолец. 27 июня 2011.
6. Соловецкий лагерь особого назначения // Древо, открытая православная энциклопедия. <http://drevo-info.ru/articles/13673205.html>

Библиотека в Рашдене

Ревекка Фрумкина



Ревекка Фрумкина

Замечательный английский писатель Герберт Бейтс (Herbert Ernest Bates) родился в 1905 году в небольшом городе Рашден (графство Нортхэмптоншир); там он провел первые двадцать лет жизни.

В том же году в Рашдене открылась публичная библиотека имени Карнеги, где Бейтс много лет был постоянным читателем. Через сто лет во всей Англии отмечалось столетие со дня рождения Бейтса, а в Рашдене — еще и столетие со дня открытия библиотеки.

В честь этих двух юбилеев библиотечный совет графства Нортхэмптоншир устроил то, что сегодня у нас называется «акция», а именно: в одно и то же время все читающие граждане должны были открыть одну и ту же книгу — и, конечно же, это была книга их земляка Бейтса. Для этой цели библиотечный совет выбрал роман Бейтса «Попутный ветер для Франции» ("Fair Stood the Wind for France") — и разослал сотни экземпляров книги во все библиотеки графства.

Общедоступная публичная библиотека в маленьком английском городке или в дальнем предместье большого города (у нас такую библиотеку называли бы «районка») — это замечательно интересная институция. Ее «идеология» много глубже, нежели это можно заключить из подробных правил пользования.

Ведь в правилах не напишут: «Мы любим наших читателей и гордимся ими». А этот тезис лежит в основе доверия к читателю, ибо именно на основе доверия вам выдадут на дом недорогой путеводитель и не попросят ничего в качестве залога!

Разумеется, на вас заполнят читательскую карточку — но для этого не требуется доказывать, что вы — это вы. Читательская карточка, насколько я могла понять, необходима прежде всего для статистики — что читают и кто пользуется библиотекой.

И всё это «устроилось» таким манером более ста лет назад!

История библиотеки в Рашдене началась с того, что житель этого города Джон Кларидж, владелец обувной компании, написал письмо американскому миллионеру Эндрю Карнеги с просьбой выделить средства на строительство публичной библиотеки. (Заметим, что Карнеги был родом из Шотландии и не имел личных причин для особой благосклонности к гражданам Рашдена, как, впрочем, и к гражданам соседнего городка Кеттеринга, где он тоже субсидировал открытие публичной библиотеки.)



Гражданам Рашдена предстояло найти участок земли в городе, выкупить его, найти архитектора и построить здание с заданными функциями — это, в частности, освещение, регулирование влажности и т.п.

Библиотеку торжественно открыли 25 ноября 1905 года в день рождения Эндрю Карнеги. На фото вы видите одноэтаж-

ное здание с высокими потолками и большими окнами — восемь окон по фасаду.

В 1943 году — в разгар Второй мировой войны — в библиотеке открыли зал для детей и выделили специальную группу сотрудников, обеспечивающих детей книгами. В отчете, посвященном этому событию, указано, что за восемь лет — с 1935-го по 1943-й — число выданных книг возросло с 40 тыс. до 124 тыс., из них 30 тыс. — это книги, выданные молодежи.

Хотя в отчете акцент делается только на росте числа читателей, легко догадаться, что во время войны в Рашден систематически эвакуировали детей из Лондона и других больших городов, подвергавшихся жестоким бомбардировкам, — они и стали новыми читателями библиотеки.

На сайте библиотеки можно найти сведения о том, как росли книжные фонды, как формировался ее бюджет, а также сообщения о крупных событиях в жизни не только библиотеки, но и окружающего мира. www.rushdenheritage.co.uk/leisure/library-mainpage.html



Публичная библиотека им. Карнеги в Рашдене

Круглые даты всегда привлекают внимание к событиям прошлого, и 80-летие начала Большого террора в этом году не стало исключением. Но, к сожалению, не все могут принять историческую правду, предпочитая приукрашивать прошлое своей страны.

Репрессии стали одним из таких камней преткновения. Сторонникам советского строя, поклонникам Сталина, да просто «патриотам» разных мастей нелегко признать, что государственная машина похода и совершенно бессмысленно убила сотни тысяч граждан, а миллионы невинных подвергла наказаниям. Это породило целое течение, отрицающее репрессии, во многих чертах сходное с ревизионизмом — отрицанием холокоста.

Не буду обсуждать мнения совершенно оторванных от реальности авторов, утверждающих, что репрессий вообще не было, что все сведения о массовых расстрелах и лагерях — наглые выдумки антисоветчиков. Обращу внимание на тех, кто, пытаясь сохранить хоть какую-то видимость научности, вынужден признавать опубликованные в источниках и исследованиях данные.

Среди них довольно много известных и относительно популярных публичных деятелей и псевдоисториков, использующих для занижения в восприятии слушателей и читателей масштабов репрессий целый ряд приемов. Впоследствии эти приемы из года в год тиражируются в блогах и различных публикациях [1, 2, 3]. Для их развенчания я не буду глубоко погружаться в тему и использую наиболее распространенные и общие сводные данные. Дискуссия о точном количестве репрессированных продолжается, и моя цель не закончить ее, а показать методы манипуляции, которые позволяют добиться эффекта «незначительности» репрессий.

Рассмотрим некоторые из них.

1. Занижение относительного числа репрессированных

Абсолютное число осужденных по политическим статьям, по разным данным (в зависимости от методики подсчета, выбранного периода и категорий осужденных, которые включаются в список жертв политических репрессий), составляет от 3,5 до 5,5 миллионов. Если к ним добавить раскулаченных, насильственно переселенных, пораженных в правах, то число репрессированных возрастает до 10–15 миллионов (опять же в зависимости от методики подсчета). Число приговоренных к высшей мере колеблется, по разным данным, от 700 тысяч до миллиона [4, 5].

Для того чтобы эти страшные цифры не были такими пугающими, некоторые авторы пытаются приуменьшить их, переводя из абсолютных в относительные. Нередко используется следующий прием: вычисляется (как правило, по неведомой методике) количество живших на территории СССР за период с 1922 по 1953 год — получается, например, 400 млн человек; в итоге делается вывод, что количество репрессированных за этот период составляет 2,5–3,0% от населения. Вроде как и немного.

Иногда после этого делается еще один вывод: из 10 млн репрессированных расстреляно было только около 700 тыс. человек, то есть не более 0,25% от населения страны, — то есть сущая малость, доли процента. Для получения этого эффекта используются несколько способов лукавить.

Во-первых, никак не обоснован сам механизм подсчета всех граждан, живших в СССР в определенный период. Общее количество населения придумывается исходя из желания автора.

Статистика в руках ревизиониста

Ловкость рук... и сталинские репрессии становятся «незначительными»

Павел Колосницын, археолог



Во-вторых, этот метод применяется только для того, чтобы снизить относительное количество репрессированных на общем фоне. Если же следовать ему до конца, то нужно, например, исключить из общего гипотетического количества населения детей, которые не попадали в списки репрессированных, — а несовершеннолетние в те годы в СССР составляли около 45% населения. Это позволит сразу удвоить процент ре-

тенденции, описывающие совершенно разные демографические ситуации. Быстрорастущее население периода **демографического взрыва**, с большей долей сельского населения, высокой рождаемостью, стремительного снижающейся в результате внедрения медицины и гигиены смертностью, — и общество в состоянии **демографического перехода**, с низкой рождаемостью и повышенной смертностью.

казатели далеки от идеальных.

Для корректного сопоставления необходимо сравнивать либо две страны в один период, либо динамику внутри одной страны. Так мы и сделаем.

По приблизительным данным, в 1935 году численность заключенных в СССР составила около 1 млн человек, или 602 заключенных на 100 тыс. населения. В 1936 году это число до-

Численность заключенных в СССР, России и США (на 100 тыс. чел)



Рис. 1. Сравнение численности заключенных в СССР в 1930-е годы и в России и США в 1990-е [3]

прессированных. Но, повторюсь, на самом деле это бессмысленное сравнение, которое ни о чем не говорит. Уничтоженные евреи или умершие в плену красноармейцы тоже составляли ничтожную долю населения Третьего рейха, но разве это может служить признаком незначительности преступления?

Еще один связанный с этим прием — взять изначально завышенное количество жертв репрессий, например 60 млн погибших, названное А. И. Солженицыным в одном из интервью, и триумфально развенчать, доказав с опорой на источники, что за 1921–1953 годы к высшей мере наказания было приговорено «всего» 799 455 человек. После чего заочные оппоненты обвиняются во лжи и шельмуются.

В итоге за всеми этими рассуждениями теряется то, что абсолютные числа — 10–15 млн подвергшихся репрессиям и 800 тыс. расстрелянных — достаточно показательны и ужасны сами по себе.

2. Сравнение с современностью

Следующий способ занижить масштабы репрессий в восприятии людей — это сравнение с демографическими потерями России в период после 1991 года. Обычно это пытаются проиллюстрировать простым тезисом: при Сталине население СССР выросло почти на 50 млн человек, а в период с 1991 по 2010 год население Российской Федерации уменьшилось на 4,5 млн человек. Дескать, поэтому самый страшный разгул смертности именно сейчас и на титул кровавого тирана должны претендовать совсем другие лица.

Это классический прием — сравнение несравнимого: пытаются чисто визуально сопоставить числа и

не вдаваясь в демографические подробности, констатирую: одна популяция увеличивает численность, а другая — снижает. Это управляется жесткими законами, действующими вне зависимости от остальных факторов, имеющих второстепенное значение. Поэтому, если бы репрессии сталинского масштаба разворачивались сейчас, то они бы дополнительно уменьшили население России за счет гибели сотен тысяч человек и сопутствующего снижения рождаемости и увеличения косвенной смертности.

3. Сравнение количества заключенных

Еще один интересный прием представляет собой сравнение количества заключенных в СССР, на пике репрессий, и в современной России или, еще лучше, в США. Тезисы иллюстрируются примерно вот таким графиком (рис. 1).

Получается очень занятная картина. В СССР на 100 тыс. населения в 1937 году — 730 заключенных, в 1938 году — 1126,7; в России в 2000 году — 630, а в США в том же году — 686. На основании этого делается вывод: посмотрите, тридцать седьмой год, а в тюрьмах и лагерях сидит народу чуть больше, чем сейчас в России и США. Учитывая классовую борьбу и «врагов народа», разница невелика, и если в СССР при таком количестве заключенных — репрессии, то что же сейчас в России и США?

Как вы понимаете, это просто манипуляция цифрами. Сравнивают не просто прошлое с современностью — для сопоставления выбрали страну с наибольшим удельным числом граждан, находящихся за решеткой (США), и страну, входящую в число лидеров по этому параметру (Россия) [6]. Не будем разбирать, как они дошли до жизни такой, но констатируем, что эти по-

стигло 1 296 494 человека, или 780 заключенных на 100 тыс. населения. Если принять эти данные за базу, то в 1938 году численность заключенных увеличилась на 45%, в 1939 году — на 56%, в 1941 году — на 85% [7].

Для сравнения с США возьмем данные по количеству заключенных в соответствующие годы, опубликованные в бюллетене судебной статистики Департамента статистики США [8]. Согласно этим данным, в 1935 году в США в заключении находилось 113 человек на каждые 100 тыс. населения, что в 5,3 раза меньше, чем в том же году в СССР; в 1936-м — те же 113 человек, то есть в 7 раз меньше, чем тогда же в СССР. В последующие годы с увеличением количества заключенных в Советском Союзе разница увеличилась

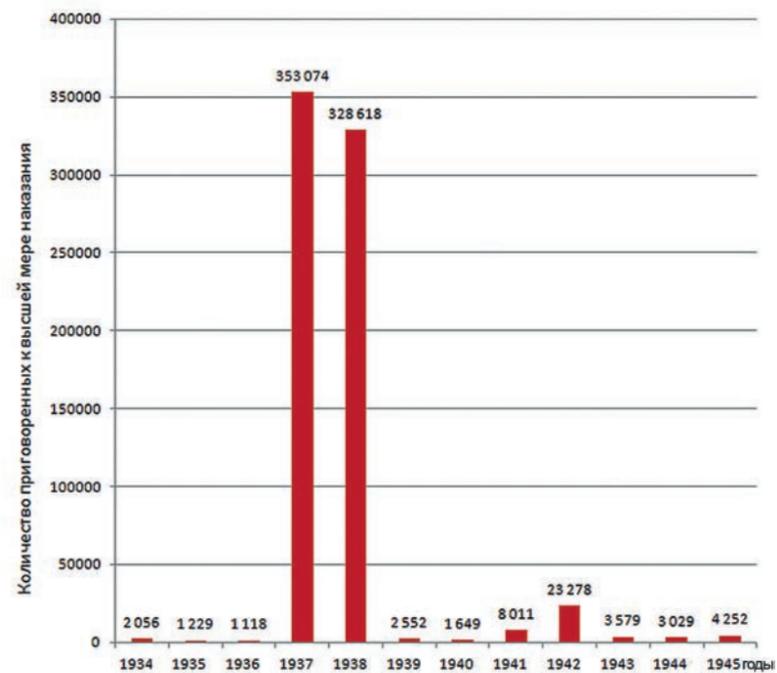


Рис. 2. Число приговоренных к высшей мере наказания за контрреволюционные и другие особо опасные государственные преступления в 1921–1953 годах. Данные приведены по [4]

еще больше. Так что сухие цифры говорят о том, что еще до начала Большого террора заключенных в СССР было в 5–7 раз больше, чем в США.

Если же сравнивать данные внутри СССР, то картина получается еще более красноречивой. Наиболее ярко выглядят данные о количестве смертных приговоров, приведенные в графике (рис. 2).

На нем очень хорошо видно, что в 1937–1938 годы число приговоренных к высшей мере резко возрастает. **Сразу в 316 раз!** После 1938 года количество смертных приговоров так же резко сокращается и снова увеличивается во время Великой Отечественной войны, достигая второго пика в 1942 году. Но даже тогда, в самый тяжелый год войны, было вынесено в 15 раз меньше смертных приговоров, чем в мирный 1937-й. Таким образом, мы видим, что изначальный тезис о том, будто репрессии 1930-х годов в СССР не представляли собой ничего экстраординарного, ложен.

Статистика прекрасно показывает, что во времена, известные как период Большого террора, количество заключенных и казненных аномально велико по всем показателям, а попытки занижить его в восприятии общества являются довольно примитивной манипуляцией.

На вопросы же, чем вызван такой рост, кто и за что был осужден, ответы давно даны в исследованиях, посвященных репрессиям, судьбам осужденных и реабилитации жертв.

1. Стариков Н. В., Пучков Д. Ю. Разведопрос: Николай Стариков про Сталина и репрессии. www.youtube.com/watch?time_continue=509&v=2LbyQVFgLFM
2. Краснов П. Миф о массовых репрессиях. oper.ru/torture/read.php?t=1045689095.
3. Что нужно знать о репрессиях человеку, любящему свою страну? <http://burckina-new.livejournal.com/316979.html>.
4. См. Земсков В. Н. О масштабах политических репрессий в СССР // Политическое просвещение. 2012. № 1(66). www.politpros.com/journal/read/?ID=785.
5. Охотин Н. Г., Рогинский А. Б. О масштабе политических репрессий в СССР при Сталине: 1921–1953 // Демоскоп Weekly. 2007. № 313–314. www.demoscope.ru/weekly/2007/0313/analit01.php.
6. Лунев В. Тюремное население в СССР // Демоскоп Weekly. 2007. № 239–240. www.demoscope.ru/weekly/2006/0239/tema07.php
7. См. Список стран по количеству заключенных: ru.wikipedia.org/wiki
8. Prisoners 1925-81/ Bureau of Justice Statistics. December 1982. www.bjs.gov/content/pub/pdf/p2581.pdf

«Утки все парами»

Наталья Резник



Процесс размножения сопряжен с двумя проблемами: конкуренцией и насильем. С эволюционной точки зрения важен не сам факт насилия, а его последствия: потомство оставляет особь, которую самка не выбирала. Активное физическое сопротивление, например попытки вырваться и убежать, отнимает у самок много сил и чревато травмами или даже гибелью. Поэтому слабый пол

и продолжает ее в колледже Маунт-Холиоук и Массачусетском университете США. Исследователи начали с изучения репродуктивных органов шестнадцати видов уток с разной частотой принудительной копуляции и обнаружили, что их вагины различаются размерами и формой [1]. Вагина — трубочка, ведущая от клоаки к яичнику, у одних видов прямая и относительно корот-

следователи нашли решение [2]. Они работали с мускусными утками *Cairina moschata*, которые обладают репродуктивным органом изрядной длины и затыливой формы. Эрекция у селезней своеобразная: до копуляции она не наступает, а при контакте с клоакой penis опрокидывается в репродуктивный орган самки (этот процесс называется эверсией). Когда селезень забирался на утку, служитель прижимал к отверстию клоаки стеклянную трубочку, заменяющую вагину, и penis выворачивался в нее. Трубочки были четырех видов: прямая и закрученная против часовой стрелки, как фаллос; закрученная по часовой стрелке, как утиная вагина; и согнутая под углом 135° (рис. 2).

Используя высокоскоростную видеосъемку, ученые определили, что эверсия двадцатисантиметрового penisа мускусной утки происходила примерно за 0,36 с, с максимальной скоростью 1,6 м/с. Такая скорость позволяет оплодотворить самку чуть ли не мгновенно и выгодна для насильника. Во время эверсии penis сохраняет гибкость, поэтому проникает в изогнутую вагину. В прямой трубке и трубке, закрученной в том же направлении, что и penis, он разворачивается полностью. Если же трубка закручена по часовой стрелке или изогнута, penis не может достичь конца вагины. Эякуляции это не препятствует, однако сперма в этом случае останется в нижней части репродуктивного тракта, что делает оплодотворение маловероятным. Эти результаты подтверждают, что строение утиной вагины мешает насильственному оплодотворению.

А желанный партнер достигает цели только с помощью самки: она принимает определенную позу и периодически сжимает и разжимает мышцы клоаки. Такие движения расслабляют стенки яйцевода, благодаря чему гибкий фаллос при эверсии достигает яичника. А при нежелательном контакте утка бьется и сжимает мышцы, что затрудняет проникновение. Таким образом, самка утки не пассивная арена оплодотворения, а активный участник процесса и может влиять на его результат, причем весьма эффективно: 95% утят рождаются от «законных» отцов.

С насильем мы разобрались, а как обстоят дела с конкуренцией? По идее победа должна доставаться селезням с самым крупным penisом. Гениталии самцов обладают сезонной пластичностью: вырастают в период размножения, а затем уменьшаются. Исследователи предположили, что репродуктивным органам свойственна и фенотипическая пластичность: то есть их размер должен зависеть от остроты конкуренции между самцами в той группе, которая собралась в начале брачного сезона.

Эту гипотезу проверяли на двух видах уток с разным репродуктивным поведением [3]. Малая морская чернеть *Aythya affinis* в период размножения образует постоянные пары, уровень насилия у них невысокий, а penis относительно небольшой: 4–5 см при массе тела 700–800 г. Американская савка *Oxyura jamaicensis* объединяется

в пары всего на несколько дней, самцы очень агрессивны, а penis у них превышает 20 см, хотя сама утка маленькая — 400–550 г (рис. 4).

Уток, только вступающих в репродуктивный возраст, держали в группах, где на 5 самок приходится 7–8 самцов. Контрольные птицы жили парами. Эксперимент длился два года. Теоретически, фенотипическая пластичность должна привести к тому, что длина penisа у самцов, вынужденных конкурировать за самку, больше, чем у птиц того же вида, живущих парами.

У чернети так и произошло (рис. 3). Penis у селезней в группах оказался значительно длиннее, чем в постоянных парах. Особенно заметной была разница на второй год. Как исследователи и ожидали, длина органа зависела от социального окружения, а не от размеров тела.

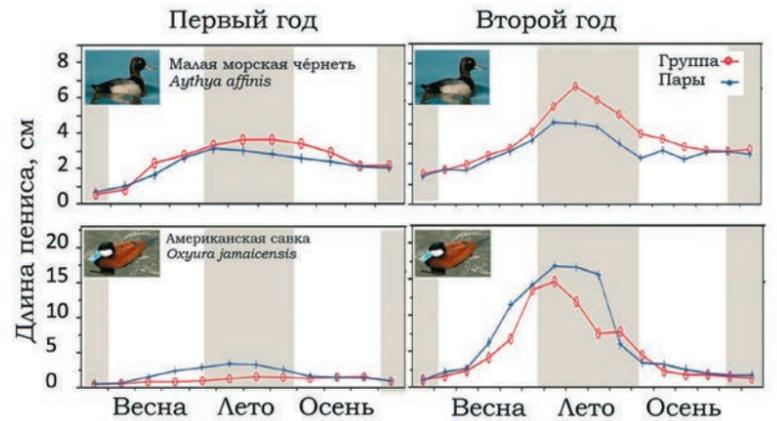


Рис. 3. Размер penisа зависит от уровня конкуренции между самцами [3]

У савок ситуация оказалась сложнее. В первый год для репродукции созрели только семь самых крупных селезней: четверо из десяти, живущих в парах, и трое из шестнадцати в группах. В положенный срок они приобрели яркую брачную окраску и отрастили penis длиннее 18 см. Остальные ограничились полусантиметровым намеком на репродуктивный орган.

Во второй год зрелый penis сформировался у всех самцов, но длиннее оказался у селезней, живущих в парах. В группах же наблюдалась явная иерархия. Два самых крупных самца созревали весной и пребывали в таком состоянии до конца лета. Пять селезней помельче приобретали репродуктивную готовность асинхронно, и длилась она всего пять недель.

По мнению Патриции Бреннан, асинхронное созревание мелких самцов — адаптивная реакция на стресс. Более крупные селезни, созревающие первыми, запугивают мелких, а синтез стрессовых гормонов мешает образованию андрогенов, которые контролируют рост penisа и образование брачной окраски. Окраска очень яркая: у птиц появляются белые щеки и черная шапочка, бурые перья приобретают яркий каштановый оттенок, а серый клюв голубеет.

Все видят, что селезень готов к размножению. Самки интересуются, а кон-

куренты насаждают. Укорачивая период репродукции, мелкие самцы сокращают время непосредственного физического контакта с более крупными соперниками — долгого противостояния им не выдержать. Асинхронное созревание помогает мелким селезням избежать конкуренции друг с другом и служит доказательством фенотипической пластичности. Только проявляется она не так, как у самцов чернети.

Итак, крупный penis, возникший в результате конкуренции самцов, помогает ввести сперму как можно глубже в репродуктивный тракт самки и преодолеть ее сопротивление при насильственной копуляции. А у самок как средство противодействия насилью образовалась длинная вагина сложной формы. Картина коэволюции прояснилась, но еще не полна. Гениталии самок тоже обладают сезонной пла-

стичностью. Возможно, они, как и penis, реагируют на изменение социальной обстановки, однако выяснить это, не жертвуя самками в середине сезона размножения, невозможно. Тем не менее ученые планируют вернуться к этому вопросу.

Исследования Патриции Бреннан привлекли внимание общественности и вызвали острую дискуссию о том, должен ли Национальный научный фонд финансировать исследование утиных гениталий. Подавляющее большинство участников решило, что не должен. Возражая им, Бреннан объяснила, что фундаментальную науку регулярно используют в политических целях, чтобы показать, как правительство транжирит деньги налогоплательщиков на всякую ерунду [4]. А гениталии — важнейший объект исследований.

Какова была бы медицина, занимайся она лишь тем, что выше пояса? Изучение гениталий других видов не менее важно и с эволюционной точки зрения. Утки, как и люди, образуют пары и проявляют сексуальное насилие, что сближает их с людьми. Возможно, результаты исследований найдут практическое применение, но сначала их все-таки необходимо провести. И вместо того чтобы возмущаться «чепухой», на которую тратят время ученые, лучше изумиться сложному поведению уток и удивительной морфологии их репродуктивных органов.

- Brennan P. L., Prum R. O., McCracken K. G., Sorenson M. D., Wilson R. E., Birkhead T. R. Coevolution of Male and Female Genital Morphology in Waterfowl // PLoS ONE. 2007. 2(5): e418. doi:10.1371/journal.pone.0000418
- Brennan P. L., Clark C. J., Prum R. O. Explosive eversion and functional morphology of the duck penis supports sexual conflict in waterfowl genitalia // Proc. R. Soc. B. 2010. 277. 1309–1314. doi:10.1098/rspb.2009.2139
- Brennan P. L. R., Gereg I., Goodman M., Feng D., Prum R. O. Evidence of phenotypic plasticity of penis morphology and delayed reproductive maturation in response to male competition in waterfowl // The Auk. 2017. 134. 882–893. doi: 10.1642/AUK-17-114.1
- www.slate.com/articles/health_and_science/science/2013/04/duck_penis_controversy_nsf_is_right_to_fund_basic_research_that_conservatives.html

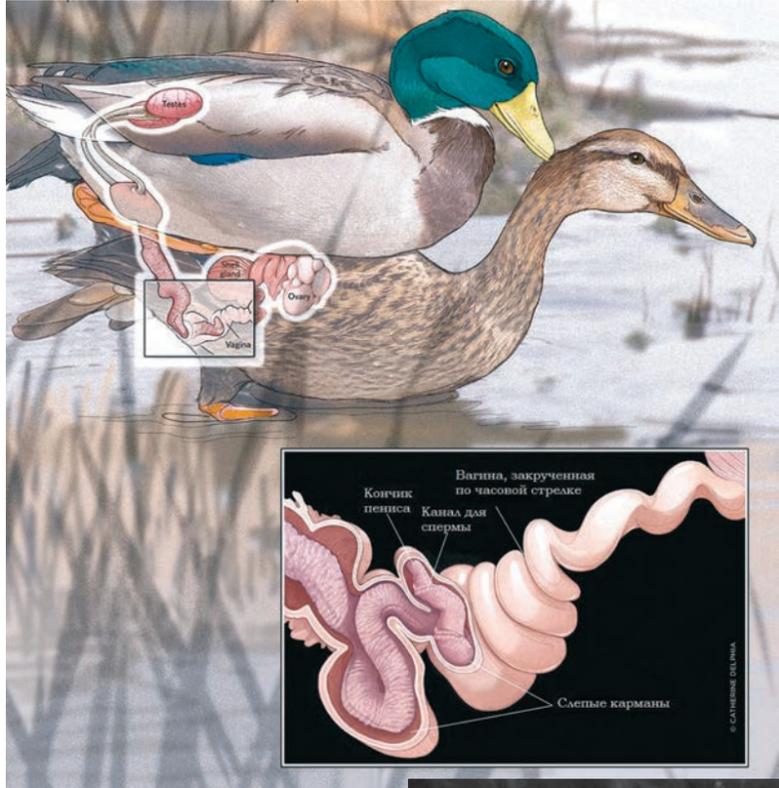


Рис. 1. Спиральная вагина со слепыми карманами мешает насильнику оплодотворить утку (www.the-scientist.com)

действует обходным путем. Так, если у самцов развивается орган размножения, дающий им возможность навязать самке оплодотворение, то у тех должны возникнуть контрприспособления, которые позволяют это преимущество преодолеть.

Эволюция репродуктивных структур самцов и самок происходит параллельно. У птиц она изучена слабо, поскольку 97% видов не имеют внешних гениталий и обходятся простым органом репродукции и выделения — клоакой. Обычно самец прижимает отверстие своей клоаки к отверстию самки и таким путем передает сперму. Однако водолавающие птицы гениталии сохранили, причем они отличаются разнообразием форм и размеров. Например, у аргентинской савки *Oxyura vittata* (это утка) самый крупный среди позвоночных penis относительно размеров тела: его длина превышает 40 см, а у некоторых видов он не длиннее 1,5 см. Фаллосы уток не только изрядной длины, но и сложной структуры: они могут быть закручены штопором, покрыты бороздками или шипиками.

Утки — насильники. Представители 39 видов, имея собственную партнершу, стараются оплодотворить еще и чужих. Размер и форма penisа этому способствуют: чем он крупнее, тем больше шансов донести сперму непосредственно до яичника, что повышает вероятность успеха. Такое поведение в сочетании с разнообразием репродуктивных органов делает водолавающих птиц идеальным объектом для изучения коэволюции гениталий.

Этими исследованиями более десяти лет занимается эволюционный биолог Патриция Бреннан (Patricia Brennan). Она начинала работу в Йельском университете, в лаборатории профессора Ричарда Прама (Richard O. Prum),



Рис. 2. Стеклянные трубочки — искусственные вагины, позволяющие наблюдать эверсию penisа [2]

какая, а у других — спиральная и снабжена слепыми карманами.

Длина и число витков вагины не зависят от размеров тела самки, но коррелируют с морфологией фаллоса. Если он большой и закрученный, вагина тоже длинная, и чем крупнее фаллос, тем больше в ней витков. Более того, репродуктивный орган самца закручен всегда против часовой стрелки, а женский — в противоположном направлении, поэтому самцу очень трудно в него ввинтиться. А слепые карманы — как раз такого размера, чтобы кончик penisа в них уперся и застрял. Для хранения спермы карманы не предназначены.

Поскольку размер penisа у разных видов коррелирует с частотой насильственной копуляции, Патриция Бреннан и ее коллеги предположили, что эволюция вагины — ответ на агрессию самца. Длинный penis позволяет достичь яичника и повышает вероятность оплодотворения, а конструкция вагины механически препятствует нежелательному оплодотворению (рис. 1).

Гипотезу нужно было подтвердить экспериментально, для чего хорошо было бы посмотреть на эту систему в действии. Утки непрозрачны, но ис-



Рис. 4. Самец американской савки *Oxyura jamaicensis* в брачном уборе (www.nature.com)



Хочу платить за хорошие статьи сотрудникам миллион рублей...

Своего рода ответом на публикацию М. Гельфанда, М. Фейгельмана, Г. Цирлиной и Б. Штерна «Если бы директором был я...» [1] могут служить предложения, выдвинутые Павлом Плечовым, профессором кафедры петрологии геологического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова, директором Минералогического музея им. Ферсмана РАН.

статье, первый автор которой является соавтором (любым по счету) цитируемой статьи.

3. Для каждой статьи рассчитывается условное количество ссылок, приходящееся на данного автора: общее количество ссылок на статью делится сначала на количество авторов, а потом на количество аффилиаций данного автора (если их более одной). Ссылки на статью не учитываются, если исследование проводилось в другой организации (отсутствует аффилиация Минералогического музея) или финансирование осуществлялось фондом РФФ (правило РФФ). В случае софинансирования исследования другими научными фондами (например, РФФИ) количество ссылок делится надвое, что соответствует финансированию 50% выполненного исследования.

После суммирования результатов получаем количество условных ссылок (удельное динамическое цитирование)

для каждого сотрудника. За каждую условную ссылку полагается ежегодное вознаграждение. Если определить ежегодное вознаграждение в 15 тыс. руб. за ссылку, то за семь лет это составит около 100 тыс. руб., и, таким образом, общая сумма вознаграждения за актуальную статью высокого качества составит 1 млн руб. и более. Это примерно соответствует средним расходам на одну публикацию в академических институтах.

Сотрудник может получить причитающееся вознаграждение в виде зарплаты или премии или вложить эти средства в развитие исследовательской базы Минералогического музея. Во втором случае Минмузей добавляет к средствам сотрудника такую же сумму для расчетов в безличной форме.

1. trv-science.ru/2017/10/10/esli-by-direktorom-byt-ya/

Для рационального поощрения научной деятельности предлагается ввести систему, по которой авторы актуальной научной публикации высокого качества получают денежное вознаграждение.

Актуальной научной публикацией высокого качества мы будем называть статью, которая набрала 10 и более ссылок (без самоцитирования) за первые 7 лет после публикации.

Предлагается использовать систему Google Scholar и следующий алгоритм поощрения каждого сотрудника:

1. Выявляется список публикаций за последние 7 лет.

2. Из этих публикаций выбирают те, на которые есть минимум одна ссылка (без самоцитирования). Самоцитированием называется ссылка в

Технологические ущелья



Уважаемая редакция!

В чем состоит подлинное величие истинно великого вождя? В способности выбирать те пути, которые приведут его державу к могуществу и процветанию. Вот и у нас руководство страны славится тем, что способно, вопреки пересудам врагов, находить верные решения и сильные ходы в самых сложных ситуациях.

Я говорю не только о Крыме и Сирии, Турции и снова Турции, но и о том, что непосредственно касается нас, работников научно-образовательной сферы. Так сказать, тружеников интеллектуальной нивы. Причем, что важно, наша власть не идет на поводу у критиканов и, принимая эпохальные решения, неотступно выполняет их, несмотря на вой и зубовный скрежет пятой колонны.

Возьмем для примера закон о реформе Академии, принятый в 2013 году. Сколько крика и шума было про разгром и уничтожение академической науки. И что случилось? На место Президиума РАН пришло ФАНО, которое навело порядок с регистрацией академической собственности и имущества. Институты же как работали, так и работают по сей день. Жизнь даже стала гораздо насыщеннее: реструктуризация, слияния и объединения институтов — разительный контраст с былым академическим застоём.

Конечно, закон о реформе РАН не единственный положительный пример. Возьмем инновационный центр Сколково, решение о создании которого в свое время вызвало много нареканий. Как же, мол, так: уже решено, что больше сотни миллиардов рублей на это дело будет потрачено, а над концепцией только думать начинают?!

Были вопросы об изъятии и выкупе земель: отняли, мол, землю у ученых-агров, а у жены первого вице-премьера Шувалова землю за неплохие деньги выкупили. Были охи и ахи насчет зарплат в Сколково. Были рассуждения, что лучше бы сколковские миллиарды потратить на поддержку существующих наукоградов и научных институтов.

Прошло время, теперь есть школа управления «Сколково» и Сколтех, студенты учатся, а ученые получают гранты и работают. В прессе пишут об их достижениях, а в самом Сколково проходят пафосные мероприятия и форумы.

Но главное даже не в этом. Ведь, коллеги, если разобраться, что самое ценное в Сколково? Не полученные учеными результаты и не выпускники Сколтеха, нет, самое главное — это бесценный административный опыт организации качественно новых условий для занятий наукой и инновациями. Опыт, который можно транслировать и масштабировать на всю страну!

И вот совсем недавно, 17 октября, крестный отец Сколково, лидер моей любимой партии, бывший и, не исключено, будущий президент Российской Федерации Дмитрий Анатольевич Медведев заявил на форуме «Открытые инновации» в Сколково о том, что принято решение о создании нового университетского комплекса на юге Санкт-Петербурга — АО «ИТМО Хайпарк». Так сказать, питерского Сколково.

Наш премьер обрисовал цели и задачи: «Наша задача, чтобы молодые таланты развивали свой талант здесь. Именно для таких задач в свое время мы создали Сколково, где мы находимся. И таких центров с концентрированным IQ должно быть как можно больше, это наша принципиальная политика. На ее реализацию был направлен и новый закон об инновационных, научно-технологических центрах, который был принят. Мы создаем такие инновационные центры и комплексы. Совсем недавно я подписал постановление о создании на территории Пушкинского района Петербурга нового инновационного кластера». На эти цели будет потрачено более 40 млрд руб.

Вот и начался процесс ускорения научно-технологического развития России! Сколково, научно-технологическая долина в моем родном МГУ, теперь Питер. Надеюсь, мы будем всемерно углублять процесс, не ограничиваясь долинами, — будем создавать также технологические ущелья, в том числе в горах Кавказа. Рамзан Ахматович и другие авторитетные руководители, надеюсь, поддержат.

Некоторые, правда, продолжают хихикать. Мол, на том же форуме «Открытые инновации», где было объявлено о создании «питерского Сколково», посетители обнаружили «инновационные урны» для раздельного сбора мусора, в которых разные виды мусора собираются в один пакет. Ну и начали злословить, что, как всегда у нас, дело подменяется имитацией. Что тут скажешь? Как говорили в таких случаях мудрые восточные люди, собака лает, а караван идет.

Ваш Иван Экономов

РЕКЛАМА, ОБЪЯВЛЕНИЯ

ГДЕ НАЙТИ ГАЗЕТУ «ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ – НАУКА»

В ареал распространения ТрВ-Наука с начала 2017 года включен **Новосибирск**. Нашу газету можно найти: «АРТ-ПАБ» (ул. Терешковой, 12а); НГУ, новый корпус (ул. Пирогова, 1); НГУ, старый главный корпус (ул. Пирогова, 2); книжные магазины BOOK-LOOK (ТЦ, ул. Ильича, 6; Морской пр., 22); книжный магазин «Капиталь» (ул. М. Горького, 78); ГПНТБ, ул. Восход, 15; Институт ядерной физики СО РАН, пр. акад. Лаврентьева, 11.

Точки распространения в других городах:

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. Генкеля, 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), ул. Гагаринская, 3а (проходная); Санкт-Петербургский государственный университет.

Самара: Самарский национальный исследовательский университет им. С.П.Королева, холл корпуса на ул. акад. Павлова, 1; инициативная группа «Думай!», тел. +7 (903) 335-4723 (Александра Умрихина).

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

Следите за дальнейшими объявлениями в газете и на сайте (trv-science.ru). Страницы газеты ТрВ-Наука в «Фейсбуке» — facebook.com/trvscience, «ВКонтакте» — vk.com/trvscience, «Твиттере» — twitter.com/trvscience, «Живом журнале» — http://community.livejournal.com/trv_science_ru.

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.



Учредитель, партнер и спонсор газеты «Троицкий вариант – Наука»

Издательство «Тривант»

- Печать книг и брошюр малыми тиражами (50 – 500 экз.) по заказу.
- Оперативно издадим рабочие материалы конференций и семинаров, монографию, учебник и т.п.
- Оптимальное соотношение цена – качество.

Тел. (495) 77 543-35, веб-адрес: www.trovant.ru, почта: vmf@trovant.ru

ТОРГОВЫЙ ЦЕНТР на СИРЕНЕВЫЙ ВОЛ

Ваш выбор – БЕЗУПРЕЧЕН!

КАДЕЙСКОЕ ТОВАРЫ ДЛЯ ДОМА

Выгодные окна

Сана

Транс-Элита Турс

Ангелочек

г. Троицк, Сиреневый бульвар, дом 7



«Троицкий вариант»

Учредитель – ООО «Тривант»
 Главный редактор – Б. Е. Штерн
 Зам. главного редактора – Илья Мирмов, Михаил Гельфанд
 Выпускающий редактор – Наталия Демина
 Редакционный совет: Ю. Баевский, М. Борисов, Н. Демина, А. Иванов, А. Калинин, А. Огнёв
 Верстка – Татьяна Васильева. Корректура – Мария Янина

Адрес редакции и издательства: 142191, г. Москва, г. Троицк., м-н «В», д. 52; телефон: +7 910 432-3200 (с 10 до 18), e-mail: info@trvscience.ru, trv@trovant.ru, интернет-сайт: www.trv-science.ru.
 Использование материалов газеты «Троицкий вариант» возможно только при указании ссылки на источник публикации. Газета зарегистрирована 19.09.2008 в Московском территориальном управлении Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций ПИ № ФС77-33719.
 Тираж 5000 экз. Подписано в печать 23.10.2017, по графику 16.00, фактически – 16.00.
 Отпечатано в типографии ООО «ВМГ-Принт». 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100.

Заказ №

© «Троицкий вариант»