

ХИМИКИ СДЕЛАЛИ ТО, О ЧЕМ ДАВНО МЕЧТАЛИ ФИЗИКИ

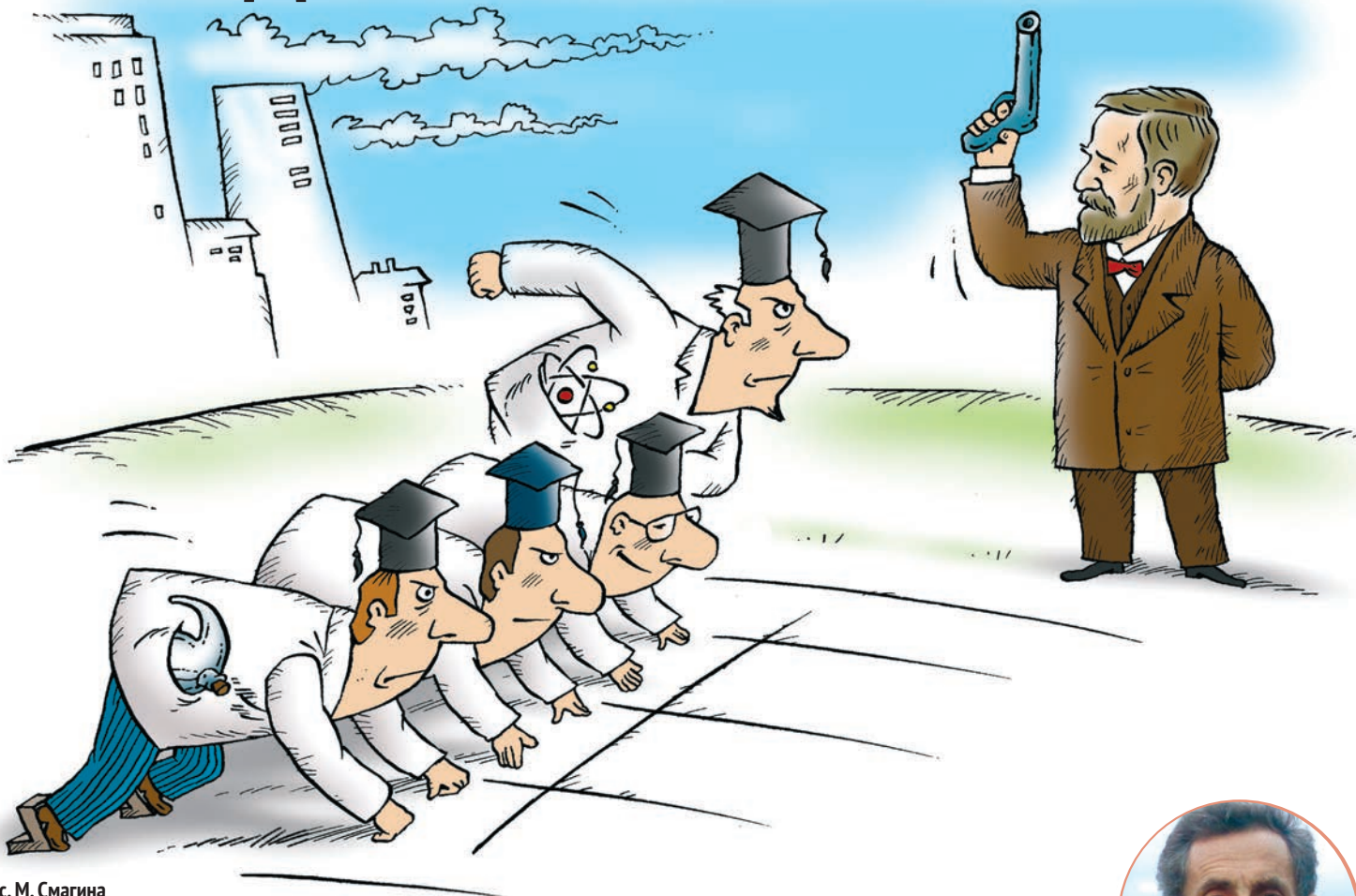


Рис. М. Смагина

Михаил Будыка,

докт. хим. наук, профессор, зав. лабораторией органической и супрамолекулярной фотохимии Института проблем химической физики РАН



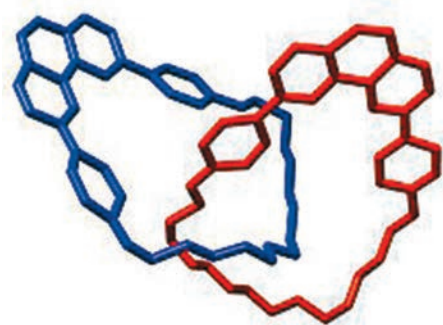
Михаил Будыка

В декабре 1959 года Ричард Фейнман на рождественском обеде Американского физического общества в Калифорнийском технологическом институте прочитал лекцию «Внизу полным-полно места: приглашение в новый мир физики» [1]. В этой лекции Фейнман фантазировал (дискутировал для забавы: «I would like to discuss, just for amusement») о возможности миниатюризации разных технических устройств — электромоторов, автомобилей, компьютеров (последние в то время занимали целые комнаты), об уменьшении их размеров вплоть до атомарного уровня.

Сейчас, в эру нанотехнологий, эта лекция стала знаменитой, а тогда к идеям Фейнмана никто не отнесся всерьез — как выяснил Крис Торни, в первые двадцать лет после опубликования в журнале *Engineering and Science* (в 1960 году) лекцию цитировали всего семь раз [2]. Поэтому Нобелевскую премию по физике 1965 года Фейнман получил совсем за другое — «за фундаментальные работы по квантовой электродинамике, имевшие глубокие последствия для физики элементарных частиц» (совместно с Синъитиро Томонагой и Джулианом Швингером).

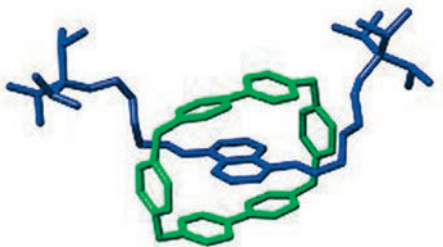
Но вот химики сделали то, о чем мечтал Фейнман. В 2016 году Нобелевскую премию по химии получили Жан-Пьер Соваж (Jean-Pierre Sauvage), Бернард Феринга (Bernard Feringa) и Фрэнк Стоддарт (Fraser Stoddart) — «за дизайн и синтез молекулярных машин».

Соваж и Стоддарт занимались синтезом и исследованиями катенанов и ротаксанов — удивительных соединений, в которых отдельные части молекулы соединены между собой не химическими связями, а механически (топологическая связь). В катенанах два (или больше) кольца, каждое из которых представляет собой макроциклическое соединение, скреплены между собой как звенья колодезной цепи.



Катенан («Википедия»)

Ротаксан — это молекулярная гантель, на которую надето молекулярное кольцо. Размеры головок гантели подобраны так, чтобы кольцо не могло соскочить со стержня.

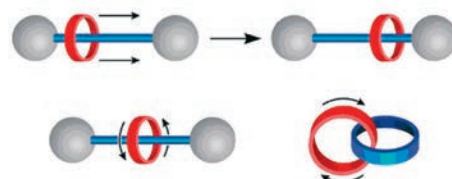


Ротаксан («Википедия»)

Первые катенаны и ротаксаны были синтезированы еще в 1960-х годах [3]. Но поскольку замыкание макроциклов происходило вероятностно (стохастически), выходы соединений не превышали нескольких процентов и даже долей процента. Заслуга Соважа и Стоддарта в том, что они, во-первых, применили «темплатный» синтез катенанов и ротаксанов — метод сборки конечной структуры по шаблону (от англ. template — трафарет, шаблон).

Суть метода состоит в том, что прекурсоры — заготовки составных частей конечной молекулы — за счет нековалентных взаимодействий образуют ассоциаты, в которых эти заготовки уже должным образом ориентированы в пространстве друг относительно друга — такой процесс называется супрамолекулярной предорганизацией. В возникшей конструкции остается только соединить концы полукольца — замкнуть цикл — или закрепить фиксирующие головки гантели, поэтому препаративные выходы соединений достигают 70–80% [4].

Во-вторых, Соваж и Стоддарт показали, что отдельные части молекул ротаксана и катенана могут менять расположение «друг относительно друга» — совершать механические движения. В ротаксане кольцо способно скользить по стержню гантели от одной головки к другой — двигаться взад и вперед, подобно челноку, или вращаться вокруг стержня. В катенане кольца способны проворачиваться друг относительно друга, при этом вся цепь может сжиматься и растягиваться.



Механические движения составных частей ротаксана и катенана [5]

И что самое существенное — этими механическими движениями можно управлять путем внешнего воздействия, при добавлении химических реагентов, электрохимически или под действием света.

Свет является движущей силой и молекуляр-

(Окончание на стр. 2)

В номере

Молекулярные машины: образ или мечта?

Михаил Будыка и Елена Болдырева о Нобелевской премии по химии — стр. 1–3



Кто, кому и что должен?

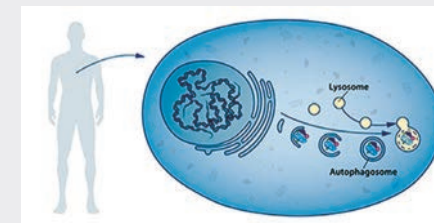
Сергей Измаков о Нобелевской премии по экономике — стр. 3

Квантовая теория и топология

Михаил Фейгельман о Нобелевской премии по физике — стр. 4

Яркая идея требует рутинной проверки

Пётр Старокадомский о Нобелевской премии по медицине — стр. 5



Краткая история диссертаций Мединского

Псевдонаука защищает руководство ВАК? — стр. 6, 13

Молчание — золото?

Евгений Онищенко о ситуации с финансированием науки — стр. 7

Право на выбор

Дискуссия вокруг шорт-листов премии «Просветитель» — стр. 11

Чтобы знали. Чтобы помнили

Сергей Бондаренко и Михаил Мельниченко о проекте «Открытый список» — стр. 12

Академия благих надежд

Игорь Дмитриев о первых десятилетиях Петербургской академии — стр. 14–15

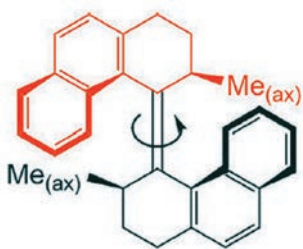


Боб Нобель

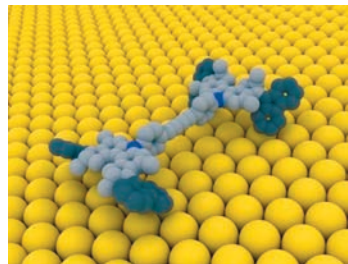
Михаил Визель о Нобелевке по литературе — стр. 16

(Окончание. Начало на стр. 1)

ного мотора, придуманного и синтезированного третьим лауреатом премии — Ферингой. Работа мотора основана на хорошо известной реакции фотоизомеризации соединений с двойной связью — производных этилена. Двойная связь жестко фиксирует две части молекулы, но под действием света связь разрывается — превращается в одинарную, и части молекулы проворачиваются вокруг этой связи, как ротор вокруг оси. Чтобы вращение происходило только в одну сторону — по или против часовой стрелки, — молекулярные роторы должны иметь спиралевидную структуру.



Молекулярный ротор [6]



Четырехколесный молекулярный «автомобиль» на поверхности меди [8]

Четыре ротора соединили между собой с помощью молекулярного шасси и получили (синтезировали!) молекулярный четырехколесный «автомобиль» размером 2x4 нм, который направлен передвигаться при электронном возбуждении [7].

Итак, молекулярные наномеханизмы, способные совершать механическую работу, уже сконструированы и построены (точнее, синтезированы). А что же наноконструктор, о котором мечтал Фейнман? Об этом мы расскажем в следующем номере нашей газеты.

Жан-Пьер Соваж, Университет Страсбурга, Франция
(<http://starsunfolded.com/jean-pierre-sauvage>)



Бернард Феринга, Университет Гронингена, Нидерланды («Википедия»)



Фрезер Стоддарт, Северо-Западный университет, Чикаго, США (www.northwestern.edu/newscenter/stories/2014/04/sir-fraser-stoddart-receives-top-scientific-honor.html)

1. There's Plenty of Room at the Bottom. An Invitation to Enter a New Field of Physics. <http://www.zyvex.com/nanotech/feynman.html>
2. www.nanonewsnet.ru/news/2009/50-let-znamenitoy-lektsii
3. a) Wasserman E. J. // Am. Chem. Soc. 1960. 82. P. 4433-4434; b) Harrison I. T., Harrison S. J. // Am. Chem. Soc. 1967. 89. P. 5723-5724.
4. a) Anelli P. L., Ashton P. R., Ballardini R., Balzani V., Delgado M., Gandolfi M. T., Goodnow T. T., Kaifer A. E., Philp D., Pietraszkiewicz M., Prodi L., Reddington M. V., Slawin A. M. Z., Spencer N., Stoddart J. F., Vicent C., Williams D. J. J. // Am. Chem. Soc. 1992. 114. P. 193-218; 6) Weck M., Mohr B., Sauvage J.-P., Grubbs R. H. // J. Org. Chem. 1999. 64. P. 5463-5471.
5. Balzani V., Credi A., Ferrer B., Silvi S., Venturi M. Artificial Molecular Motors and Machines: Design Principles and Prototype Systems // Top Curr Chem. 2005. 262. P. 1-27.
6. Koumura N., Zijlstra R. W. J., van Delden R. A., Harada N. and Feringa B. L. Light-driven monodirectional molecular rotor // Nature. 1999. 401. P. 152-155.
7. Kudernac T., Ruangsupapichat N., Parschau M., Maciá B., Katsonis N., Harutyunyan S. R., Ernst K. H., Feringa B. L. // Electrically driven directional motion of a four-wheeled molecule on a metal surface // Nature. 2011. 479 (7372). P. 208-221.
8. www.sciencedaily.com/releases/2011/11/111110092403.htm

Молекулярные машины — красивый образ, мечта или реальность?

Елена Болдырева,

докт. хим. наук, гл. науч. сотр. Института химии твердого тела и механохимии СО РАН (г. Новосибирск), зав. кафедрой химии твердого тела Новосибирского государственного университета



Елена Болдырева

В день присуждения Нобелевской премии по химии 2016 года Жан-Пьеру Соважу, Бернарду Феринге и Фрезеру Стоддарту «за дизайн и синтез молекулярных машин» редакция ТрВ-Наука обратилась ко мне с просьбой дать комментарий по этому поводу. Я согласилась: хорошо знаю работы лауреатов, неоднократно пересекалась с ними на различных конференциях, начиная с уникальной по концентрации нобелевских лауреатов конференции, посвященной столетию формулировки принципа «ключ — замок», проведенной в 1994 году в Бирмингеме Стоддарту.

В 1997 году я была приглашенным профессором в лаборатории другого нобелевского лауреата (1987), Жана-Мари Лена (Jean-Marie Lehn), в Страсбургском университете — альма-матер Соважа, где имела возможность «вариться» в супрамолекулярном котле, работая над переводом на русский язык монографии Лена «Супрамолекулярная химия» (изданный в 1998 году в г. Новосибирске Сибирским предприятием «Наука» РАН).

Менее чем за неделю, прошедшую с этого момента, десятки журналистов и ученых по всему миру уже дали свои комментарии. Спектр комментариев чрезвычайно широк: популярный пересказ содержания работ лауреатов, информирование общественности о собственных работах в этой области, головокружительные обещания скорого прорыва в будущие технологии, когда молекулярные машины будут окружать нас повсюду в виде искусственных мускулов и транспортных систем.

Встречались и скептические комментарии, авторы которых напоминали, что первые катенаны, ротаксаны и молекулярные узлы были синтезированы еще в 1960-е годы, причем не теми учеными, которым присуждена сейчас Нобелевская премия; указывали, что традиционные методы синтеза дают эти соединения с очень низкими выходами, поэтому их «следует отнести к области экзотики в мире органических молекул», а «ожидать сколько-нибудь значимых практических приложений в обозримом будущем не следует».

Что же остается теперь мне? Извиниться перед редакцией и отказаться от ком-

ментария? Подумав, я решила, что всё же могу добавить несколько слов. Мой личный взгляд на проблему не претендует на то, чтобы быть единственно возможным мнением.

Лауреаты премии — синтетики. Хотя первые ротаксаны и катенаны действительно были синтезированы давно, несомненная заслуга лауреатов премии в том, что усилиями руководимых ими коллективов произошел переход от отдельных «экзотических» примеров к систематическому получению разнообразных красивых и интересных соединений данных классов, которые перестали восприниматься как нечто необычное. К слову, сейчас появились новые методы синтеза ротаксанов, катенанов и молекулярных узлов с высокими (80–100%) выходами, основанные на «сухих» механохимических технологиях. Отчасти именно с возможностью синтеза таких сложных супрамолекулярных комплексов и супермолекул связан небывалый расцвет механохимии именно органических соединений в последние годы.

Являются ли лауреаты премии (или любые другие исследователи) изобретателями «молекулярных машин»? Стоит ли ожидать появления множества молекулярных машин в ближайшем будущем? Первый изобретатель молекулярных машин, несомненно, Природа. Молекулярные машины — и в огромных количествах — уже давно вокруг и внутри нас. Биохимические процессы основаны на работе множества сложных молекул и супрамолекулярных комплексов, которые превращают энергию тепла, света, химических реакций в различные виды механических движений.

Программным манифестом исследователей, которые решили «догнать и перегнать» саму Природу в области создания таких хемомеханических устройств, можно, наверное, считать опубликованную в 1992 году книгу Эрика Дрекслера «Наносистемы». Подзаголовок книги содержит три ключевых слова: «Molecular Machinery, Manufacturing, and Computation». Именно эти три направления стали основными в области изучения наносистем во многих странах, в гораздо большей степени, чем

изучение наноразмерных порошков. Нобелевская премия 2016 года — закономерный итог такого развития.

Умение возбуждать и контролировать вполне определенные механические движения отдельных молекул может найти практическое применение — например, при создании молекулярных логических элементов, сенсоров, в фармации. Об этом уже много написано. Но есть еще один аспект проблемы, на котором я бы хотела остановиться: возможность перехода от возбуждения движений отдельных молекул к реализации контролируемых механических эффектов в макроскопических объектах, материалах.

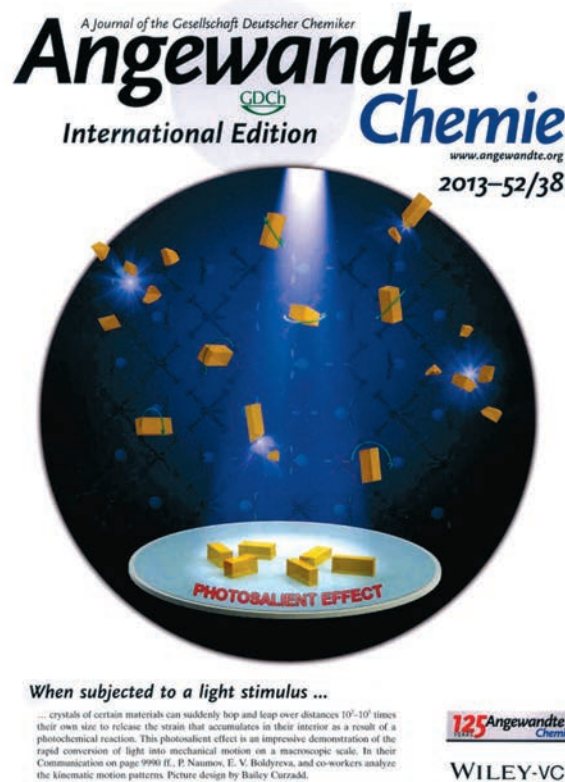
Самые интересные молекулы еще не материалы, так же как самые совершенные винтики и шестеренки еще не механизм. То, за что присуждена премия, на самом деле пока далеко от переноса на уровень макродвижений. Для того чтобы перенести хемомеханические явления на макромир, необходимо научиться создавать протяженные структуры, активные элементы которых — эти молекулы — были бы расположены строго определенным образом и функционировали под действием внешних стимулов согласованно и контролируемо.

Необходимо переходить к макроскопическим твердым объектам — пленкам, кристаллам, в которых бы наблюдались фото-, электро-, магнитохемомеханические эффекты. Если проанализировать, что публикуют научные журналы сегодня, можно видеть, что именно сюда, в область материалов на основе молекулярных кристаллов, способных к обратимому изменению формы и совершению работы под действием внешних воздействий, всё более смещается интерес.

Вот уже который раз при объявлении очередной Нобелевской премии, комментируя чужие успехи, мы начинаем говорить, что «и у нас эти работы ведутся», а то и вообще сокрушаться, что «вообще-то первыми были россияне, но работы не получили должного развития». Так уже было и с фуллеренами, и с ВТСП, и с графеном... ►



Е. Болдырева и профессор П. Наумов из Университета Абу-Даби на Международной конференции по химии твердых органических веществ в Бангалоре, Индия. Из этой встречи выросла затем совместная публикация по фотомеханическим эффектам, анонс которой помещен на обложке *Angewandte Chemie*



Премию Шведского национального банка по экономическим наукам памяти Альфреда Нобеля 2016 года, или просто Нобелевку по экономике, получили Бенгт Холмстрём (Bengt Holmström), профессор Массачусетского технологического института, и Оливер Харт (Oliver Hart), профессор Гарвардского университета, за вклад в становление и развитие теории контрактов.

На мой взгляд, это одна из самых очевидных премий. Не было вопроса получат ли они премию, был вопрос когда. «Как же так? — скажут некоторые читатели. — Эти имена не фигурировали в прогнозах последних пары лет!» И будут правы, но только отчасти. Бытует мнение, что Нобелевский комитет варьирует тематику премий по экономике. С учетом премии Жану Тиролю в 2014 году, наверное, экономическая теория как область имела меньше шансов быть отмеченной, чем, скажем, макроэкономика, лидирующая в прогнозах. Агентство Thomson Reuters каждый год предлагает три новых варианта, но ведь старые варианты тоже хороши. Агентство называло имена победителей этого года в далеком 2006 году. Но вклад в экономику Бенгта Холмстрёма и Оливера Харта огромен, они законодатели мод в целой области — теории контрактов.

Контракты, контрактные отношения, договоренности встречаются повсеместно в нашей жизни. Зачем они нужны? Допустим, магазин хочет купить продукцию (скажем, огурцы) у фермера. Нужен ли им документ, подписанный



Сергей Измаков

обеими сторонами, специфицирующий количество, сумму сделки, а также время и место? Наверное, нет, если фермер привез огурцы к магазину и они с хозяином магазина на месте определили цену и совершили сделку. А если бы не договорились? Получилось бы, что фермер зря провозил свои огурцы. В таком случае фермеру лучше было договориться заранее. Нужен ли контракт?

Если договоренность необязательна к исполнению, то есть и фермер и хозяин могут передумать, то могут возникнуть различные «проблемные» ситуации. Например, если оговоренная сумма сделки — 10 тыс., а доставка для фермера стоит 1500, то хозяин, когда фермер привезет огурцы, может «попросить» снизить сумму до 9 тыс. А фермер будет вынужден согласиться. Действительно, фермер был готов отдать огурцы за 10 тыс. с учетом транспортных потерь в 1500, то есть за 8500 без учета доставки. Приехав с огурцами, фермер уже понес транспортные потери, а значит, за 9 тыс. согласится продать скорее, чем везти назад.

А может, хозяин передумает, купив огурцы у другого фермера или просто так? Фермер, в свою очередь, может

Кто, кому и что должен?

Сергей Измаков,
профессор Российской экономической школы

подумать, что риск проблемных ситуаций велик, и не поехать в город или поискать другие магазины в надежде на лучшие условия сделки. А если риск большой, то фермер вообще может отказаться от выращивания огурцов. Контракты помогают преодолеть такие проблемные ситуации, снизить риски и реализовать прибыльные сделки. Конечно, нужно, чтобы и фермер и хозяин, в случае подписания контракта, не могли, а вернее, не хотели нарушить условия контракта. А для этого нужны «внешние» по отношению к сделке институты — суды и законы — или же долгосрочные отношения. Контракты не обязаны быть на бумаге: честное слово тоже контракт.

Как наилучшим образом стимулировать различных экономических агентов вести себя оптимально для достижения взаимной выгоды? Как структурировать контракт работника, нужны ли бонусы? Как компенсировать работу менеджера, стоит ли ему давать долю в фирме? Кто должен принимать решения в организации? Когда и как нужно приватизировать государственные предприятия? На эти вопросы отвечает теория контрактов.

Чем именно знамениты победители этого года? Я упомяну только не-

сколько работ. Базовый вопрос: «Как компенсировать работников в случаях, если их усилия не наблюдаемы (не контрактуются) напрямую?» На экономическом жаргоне такие ситуации имеют моральный риск (moral hazard). Итак, фирма хочет нанять работника. Чем больше усилий тратит работник на рабочем месте, тем больше выпуск фирмы. Если усилия работника наблюдаемы или выпуск однозначно зависит от уровня усилий, то оптимальный контракт выглядит просто: от работника будет требоваться оптимальный уровень усилий или соответствующий ему выпуск за соответствующую компенсацию. Или, по-другому, компенсация напрямую зависит от выпуска; обещание платить больше за больший выпуск будет стимулировать работника прилагать большие усилия.

Но предположение о наблюдаемости уровня усилий работника явно нереалистично. Что же делать, если наблюдаемый выпуск зависит от усилий с «шумом»? Например, выпуск (результат работы) управляющего корпорацией — это цена акций корпорации. Кроме действий управляющего она зависит от множества других факторов. Если работник, как и фирма (что обычно предполагается), нейтрален

к риску, то тогда оптимальный контракт может быть реализован продажей фирмы: то есть компенсацией от работника фирме и передачей прав управления (продажи выпуска, в частности) работнику.

Но, в отличие от фирм, работники обычно не любят риск. В таком случае фирма, предлагающая компенсацию, сильно зависящую от выпуска, фактически будет платить высокую цену за удачу, а не за усилия работника. Это не будет стимулировать работника тратить усилия.

Бенгт Холмстрём рассмотрел этот баланс между риском и стимулами. Важный практический вывод: чем больше роль шума в выпуске, тем менее сильной должна быть зависимость компенсации от выпуска. А при большом шуме оптимальный контракт — это фиксированная зарплата. Особенно ценен предложенный им принцип информативности: фирма должна будет использовать в оптимальном контракте ту дополнительную информацию, которая позволяет более точно определить уровень усилий. <...>

Кто следующий в очереди за премией? В области экономической теории, как мне кажется, следующий — Роберт Уилсон, скорее всего вместе с Полом Милгромом, — за теорию и практику экономических механизмов.

Полностью см. на сайте ТрВ-Наука.

К сожалению, нет пророка в своем отечестве, и мы обычно начинаем поддерживать какие-то направления только после того, как они получают развитие за рубежом. Мы намеряем новые пути, но сами по ним не идем, а потом начинаем догонять тех, кто очень далеко ушел за время нашего бездействия, когда и догнать-то уже проблематично.

Почему так происходит? Выскажу свои соображения. Для того чтобы предложить новую идею, получить первые результаты, обычно не требуется больших ресурсов — и это нам удается. Но для того чтобы затем развивать эту работу, сохранять лидерство, даже просто оставаться на уровне других исследователей, подхвативших твою же начинание, необходимы уже совсем иные условия.

Прежде всего необходимо значительное, при этом стабильное и долгосрочное, финансирование, сочетающееся с возможностью гибко и быстро маневрировать при выборе тактики работы, не быть связанным необходимостью обеспечить ранее заявленное число публикаций в год или даже квартал, при этом придерживаясь строго буквы записанного в планы несколько лет тому назад.

Необходима возможность привлекать к работе специалистов разных профилей, объединенных вокруг общей стратегической задачи, причем делать это оперативно и свободно от бюрократических пут, регламентирующих каждый шаг и вздох и ставящих множество ограничений. Коллективы, работающие над научными задачами, должны функционировать как супрамолекулярные машины — легко собираться, модифицироваться, реформироваться, распускаться и вновь собираться.

Безусловное право решать, кого, на какой срок и на каких условиях приглашать в участники проекта, равно как и ответственность за результат должны принадлежать научному лидеру, формирующему команду под проект. Команда может быть «распределенной» — люди продолжают работать в разных городах и странах, но объединяют свой опыт, ресурсы для решения общих задач.

К сожалению, сегодня система распределения грантов у нас не способствует объединению нескольких сильных групп вокруг одной задачи — напротив, они вынужденно конкурируют друг с другом за скромное финансирование, при этом нередко оценивая проекты друг друга как «независимые эксперты». Если же экспертом выступает «сторонний наблюдатель», то он либо далек от области и не может реально оценить перспективность работы, либо, даже понимая, что идеальным было бы создать объединенную группу из исполнителей нескольких конкурирующих заявленных проектов, укрупнив финансирование и соединив усилия, не имеет возможности дать такую рекомендацию. Если и даст, то нет механизмов ее исполнения. А иногда, как ни прискорбно, работа вообще торпедируется по сугубо субъективным причинам уровня «личной неприязни» даже без какой-либо выгоды для торпедирующих, полномоченных принимать решения.

Синтетики России уже высказались: у нас есть группы, способные проводить самые сложные синтезы. Не случайно и в международных коллективах лауреатов нынешней премии работали в том числе синтетики, подготовленные в СССР, уехавшие в 1990-е годы. Но наша страна имеет приоритет и реальные шансы сохранять мировое лидерство и в других областях, не менее важных для достижения конечной цели — выхода на уровень макроэффектов и реальных материалов (если, конечно, работы эти будут признаны значимыми и получают поддержку). Это и механохимия органических веществ, позволяющая решить проблему получения веществ в значительных количествах с высоким выходом, и управление реакционной способностью молекулярных твердых веществ, умение получить из них материалы и устройства, способные совершать механическую работу, при этом не разрушаясь и не теряя характеристик в процессе эксплуатации.

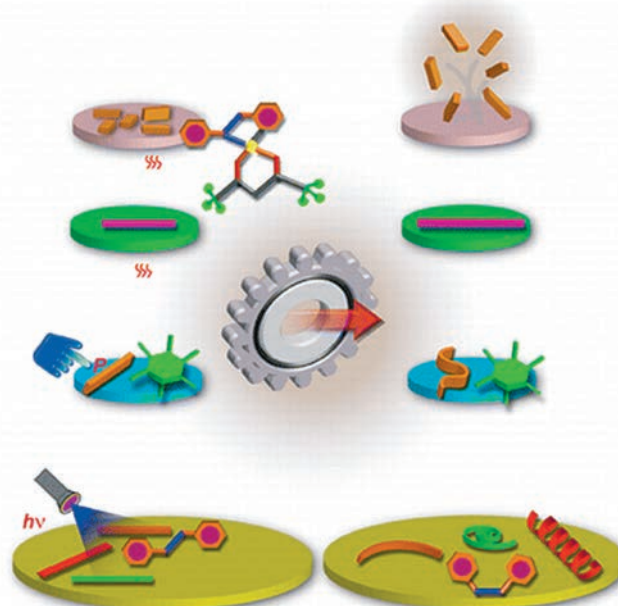
Первые синтезы органических соединений механохимическими методами были проведены в 1940–1950-е годы в СССР; долгие годы именно наши

ученые задавали тон и лидировали в мире в области механохимии, имея и официальное международное признание. Но сегодня основными центрами механохимических исследований всё более становятся Канада, Великобритания, Франция, Китай, Италия. Их ведут совсем иные, молодые люди, нередко даже не знающие о прежних россий-

ны именно российскими учеными в 1980-е годы: практически одновременно и независимо в Горьком (Абакумовым и Неводчиковым), Новосибирске (автором данной заметки, Сидельниковым и Чупахиным) и Новокузнецке (Ивановым и Урбаном). Хотя мы и наши коллеги из других городов предпочли использовать данный эффект

Mechanically Responsive Molecular Crystals

Panče Naumov, Stanislav Chizhik, Manas K. Panda, Naba K. Nath, and Elena Boldyreva
Chem. Rev., 2015, 115 (22), pp 12440–12490
Publication Date (Web): November 4, 2015 (Review)
DOI: 10.1021/acs.chemrev.5b00398



Один из итогов продолжения совместных исследований — всесторонний обзор по хемомеханическим эффектам в молекулярных кристаллах в *Chemical Reviews*. Будущее за этим направлением

ских работах и не упоминающие их, зато имеющие на порядок более высокий уровень ресурсного обеспечения и, что очень важно, выступающие «единым международным фронтом», а не разрозненно конкурирующие друг с другом.

Фотохемомеханические эффекты в молекулярных кристаллах — упругий изгиб кристаллов в результате протекания в них обратимых фотохимических реакций — впервые были описа-

в сенсорах и фотометрах, на которые были получены авторские свидетельства на изобретения, не то что ажиотажа, но и просто сколько-нибудь заметного интереса в нашей стране эти работы не вызвали.

Я храню как курьезную реликвию отказ принять наш доклад на эту тему в виде стендового сообщения на Всесоюзную конференцию по реакционной способности твердых веществ «ввиду малой значимости сообщения и пере-

груженности программы». К сожалению, с приходом 1990-х продолжение наших работ по изучению фотомеханических эффектов в кристаллах в России стало проблематичным — работы не получали финансовой поддержки, никак не вписываясь в направления, обозначенные как приоритетные на основании того, что было «модно» в то время, чем занималось большинство и у нас и за рубежом.

К счастью, наличие российских публикаций и патентов позволило мне всё же заявить проекты, направленные на продолжение этих работ, в Фонд Гумбольдта, Королевское общество Великобритании, Национальный совет научных исследований Италии, Немецкое исследовательское общество, продолжить их за рубежом, опубликовать в международных журналах; но затем пришлось снова прервать исследования на пятнадцать лет после возвращения в Россию.

Возможностью вернуться к этой теме, получив поддержку инициативного проекта РФФИ, я обязана тому, что за прошедшие тридцать лет работы, начатые в СССР, получили развитие в других странах, наблюдавшие нами эффекты были «переоткрыты» и «перепубликованы» японцами и американцами, и теперь не проходит дня, чтобы в самых «престижных» международных журналах не появилось статьи из этой области. На наши работы 1980–1990-х годов, долго остававшиеся незамеченными, если судить по ссылкам на них, начали ссылаться по нарастающей.

Мы сами, вернувшись к, казалось бы, навсегда оставленной нами теме, смогли выйти на качественно новый уровень, что отразилось и в наших публикациях, например, в *Chemical Reviews* и *Advanced Functional Materials*. Удастся ли нам — конкретно нашей группе и России в целом — хотя бы сохранить свои позиции? Сможем ли мы использовать свой потенциал для того, чтобы утвердить лидерство в этой области в мире? Ответа нет. Надежда? Она, как известно, умирает последней. ♦

Дэвид Таулес (David J. Thouless), Майкл Костерлиц (J. Michael Kosterlitz) и Дункан Халдейн (F. Duncan M. Haldane) — очень известные физики-теоретики классической школы, т.е. это люди именно что развивающие науку, а не делающие бизнес на науке, как это становится всё более привычно наблюдать в последнее время. Все они специалисты по квантовой теории конденсированного состояния вещества — одной из самых малоизвестных широкой публике областей физики.



Дэвид Таулес



Дункан Халдейн



Майкл Костерлиц

Малоизвестна она потому, что она весьма сложна для популярного изложения, т.е. «в два притопа» никак не получится. Даже квантовую механику одного электрона довольно сложно объяснить тем, кто не изучал этой науки всерьез, но хотел бы «быстро узнать самое главное» и недоумевает, почему это не удастся объяснить за десять минут. Здесь же речь идет о квантовой механике систем с очень большим числом частиц (например, 10^{20} или даже 10^{26}).

Последние лет примерно шестьдесят многие очень сильные физики-теоретики занимались именно таким классом задач и много чего интересного придумали (первые результаты в этой области были получены Львом Ландау в 1950-х годах). Однако сведения об этих достижениях становятся известны в лучшем случае 5–10% выпускников ведущих физических факультетов лучших профильных вузов.

Примерно понятно, почему Таулес выделен среди этих троих (он получает половину премии, а Костерлиц и Халдейн делят другую половину). Дело в том, что Таулесу принадлежат важнейшие результаты по крайней мере по двум различным фундаментальным задачам.

Фазовые переходы в двумерных системах

Одна из них — и это их совместный с Костерлицем результат 1973–1974 годов — очень необычная на тот момент теория фазового перехода в двумерных системах (применимая и к плавлению двумерного кристалла, и к разрушению сверхпроводимости или сверхтекучести в тонких пленках, и еще много к чему подобному).

В отличие от ранее существовавших теорий фазовых переходов, в теории Костерлица и Таулеса основную роль играют топологические дефекты той структуры, которая реализуется в упорядоченном состоянии вещества. Например, для двумерного кристалла такой дефект — дислокация. А для

Квантовая теория многочастичных систем и топология

Михаил Фейгельман,

докт. физ.-мат. наук, зам. директора Института теоретической физики им. Ландау РАН



Михаил Фейгельман

тонкой пленки сверхтекучей жидкости (или сверхпроводника), а также двумерного ферромагнетика соответствующий дефект — квантованный вихрь.

Во всех случаях топологический дефект определяется через сингулярность в распределении «параметра порядка», т.е. величины, характеризующей отличие упорядоченной фазы вещества от неупорядоченной. Наиболее наглядный вид такой дефект имеет в случае двумерного ферромагнетика, у которого намагниченность лежит преимущественно в одной плоскости (определим ее как плоскость XY).

Местоположение вихря — это такая точка, что если обойти вокруг нее по целой окружности и всё время следить за направлением намагниченности M, то окажется, что вектор M тоже описал полную окружность на плоскости XY. Топологическим этот объект называется потому, что осуществляет нетривиальное отображение окружности в реальном пространстве на окружность, отвечающую фазе вектора параметра порядка M. Существенно также, что результат обхода вокруг этой сингулярной точки не зависит от того, по какой именно окружности мы ее обходили (и вообще это может быть не правильная окружность, а любая замкнутая траектория, имеющая нашу особую точку внутри себя).

Оказывается, именно свойства таких «топологических дефектов», и в частности зависимость энергии пары дефектов противоположного «знака» от расстояния, определяет границу устойчивости двумерной упорядоченной фазы. Реальных физических ситуаций, где реализуются предсказания теории Майкла Костерлица и Дэвида Таулеса, очень много. И это важно, потому что большинство новых открытий в физике конденсированного состояния последних десятилетий относится именно к низкоразмерным системам (тонким пленкам или проволокам).

Стоит еще вспомнить, что работу, по существу очень близкую к работе Костерлица и Таулеса, независимо сделал в 1971 году выдающийся российский физик-теоретик Вадим Березинский. Его имя отлично известно специалистам и упоминается в соответствующих статьях вместе с Костерлицем и Таулесом. Но претендентом на Нобелевскую премию он сейчас никак быть не мог, ибо, увы, умер более 30 лет назад.

Квантовый эффект Холла

Другая фундаментальная работа Таулеса, выполненная в соавторстве с Махито Комото (Mahito Kohmoto), Питером Найтингейлом (Peter Nightingale) и Марселем ден Нийсом (Marcel den Nijs), связана с теорией квантового эффекта Холла, где также были использованы топологические соображения.

Эффект Холла — это появление напряжения V_y в направлении, перпендикулярном направлению протекания тока I_x , когда к проводнику приложено магнитное поле в направлении z. Соответственно, холловская проводимость определяется как $S_H = I_x/V_y$. Квантовый эффект Холла был обнаружен в начале 1980-х годов при исследовании полупроводниковых гетероструктур, помещенных в сильное магнитное поле, и состоит он в том, что холловская проводимость принимает набор лишь целочисленных значений $S_H = n e^2/h$ (здесь e — заряд электрона, h — постоянная Планка, а n — целое число).

Точность квантования холловской проводимости при низких температурах очень велика, порядка 10^{-8} в относительных единицах, и поэтому квантовый эффект Холла оказался важным для метрологических приложений. В работе Таулеса и соавторов речь шла о доказательстве связи между холловской проводимостью и степенью отображения двумерного тора (т.е. квадрата, противоположные стороны которого попарно отождествлены между собой) на другой подобный тор.

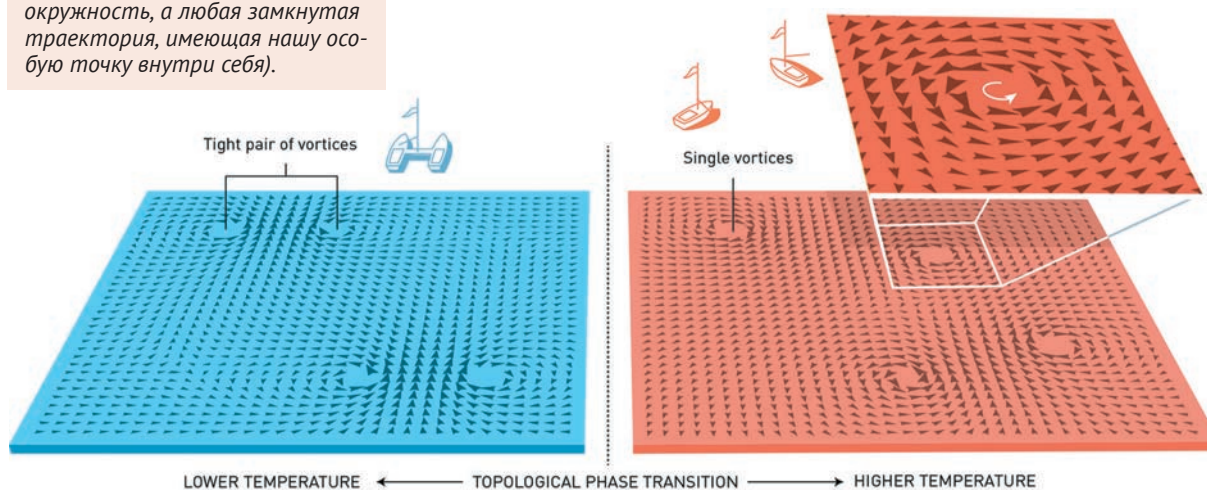


Illustration: ©Johan Jarnestad/The Royal Swedish Academy of Sciences

Фазовый переход. Он происходит, когда вещество меняет свое агрегатное состояние, например, когда лед тает и становится водой. Используя понятия топологии, Костерлиц и Таулес описали свойства фазового перехода очень тонкого слоя очень холодного вещества. При низких температурах вихри существуют только парами, а при повышении температуры происходит фазовый переход и вихри начинают существовать независимо друг от друга. Это было одним из главных открытий в физике конденсированного состояния XX века

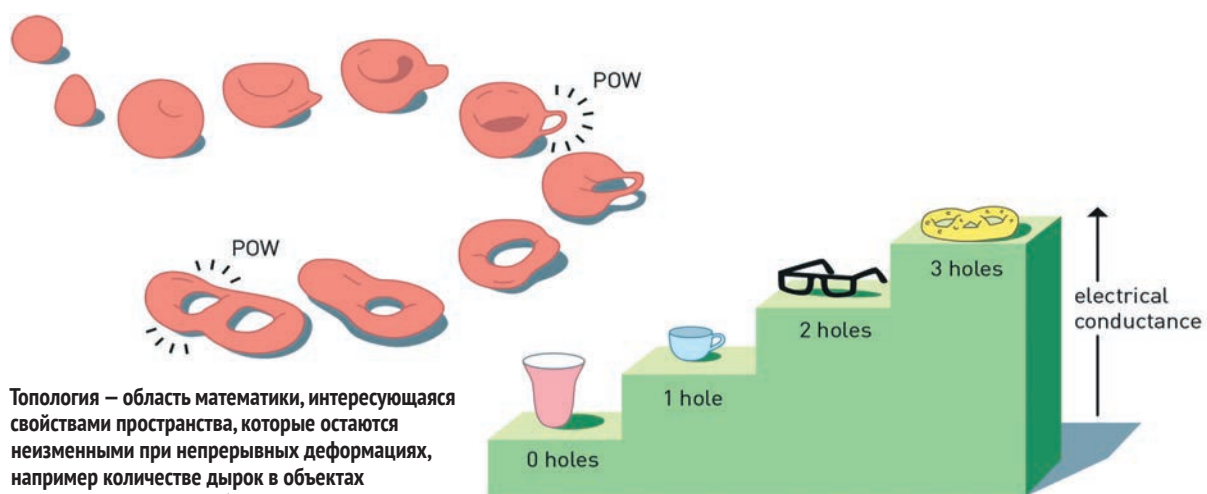


Illustration: ©Johan Jarnestad/The Royal Swedish Academy of Sciences

Топология — область математики, интересующаяся свойствами пространства, которые остаются неизменными при непрерывных деформациях, например количестве дырок в объектах на картинке. Топология была ключевым инструментом для открытий, сделанных лауреатами Нобелевской премии 2016 года. Она помогла объяснить, почему поперечная электрическая проводимость внутри тонкого слоя вещества изменяется целочисленным образом

Целое число n в величине S_H оказалось, с математической точки зрения, именно степенью отображения тора на тор. Тем самым было показано, как можно понимать целочисленность значений S_H в единицах e^2/h .

Экспериментальное обнаружение (за что получил Нобелевскую премию 1985 года германский физик Клаус фон Клитцинг (Klaus von Klitzing)) и затем построение теории квантового эффекта Холла — одно из важнейших достижений физики конца XX века.

Одномерные квантовые магнетики

Один из важнейших результатов Дункана Халдейна — теория одномерных квантовых магнетиков, объясняющая, почему их свойства принципиально различны в случаях, когда спин отдельного атома целый или же полуцелый.

Здесь надо, во-первых, объяснить, что такое одномерные магнетики. Конечно, почти все физические тела трехмерны. Однако бывает так, что с точки зрения какого-то конкретного эффекта, который мы в данный момент изучаем, наша система состоит из набора не связанных между собой одномерных цепочек.

Так бывает, если магнитные атомы располагаются в виде цепочек и магнитное взаимодействие между спинами разных цепочек очень слабое. Тогда хорошее приближение к задаче — считать, что мы имеем дело с набором независимых друг от друга цепочек. Свойства системы квантовых спинов $1/2$ (как у электрона или протона) сильно отличаются от свойств аналогичной системы, сделанной из классических векторов — «стрелочек».

Обычно все квантовые эффекты пропадают, если изучать систему с достаточно большим спином $S \gg 1$. Халдейн показал, что для большого класса одномерных магнитных цепочек это не так: имеется принципиальное различие спектров возбуждений между цепочками со спинами $S = n$ и $S = n + 1/2$, даже если целое число n очень велико.

Для полуцелых спинов спектр возбуждений всегда начинается с нуля, т.е. есть элементарные возбуждения сколь угодно низкой энергии, в то время как в случае целых спинов в спектре всегда имеется ненулевой порог. В этой работе также было использовано понятие, имеющее отношение к топологии. Речь шла, как и в работе Костерлица и Таулеса, о роли «топологических дефектов», однако теперь это дефекты более сложные: они отображают двумерную сферу на саму себя.

Вклад таких дефектов оказывается пропорциональным $\exp(2\pi i S) = (-1)^{2S}$, т.е. равен единице для целых значений спинов S , но (-1) для полуцелых S . Дункану Халдейну удалось установить связь между знаком вклада от топологического дефекта и свойствами спектров возбуждений длинных спиновых цепочек. Как и в более простом случае, исследованном Костерлицем и Таулесом, эта работа показала важность (и возможность!) учета редких больших флуктуаций квантовых полей для выяснения самых фундаментальных вопросов, связанных с физикой низкоразмерных систем.

— Как там погода в Москве?

— Золотая осень, солнце и очень красиво.

— А как вообще жизнь в столице? Говорят, что город стал очень красивым?

— Кому-то нравится, а часть москвичей ругается на то, сколько денег московские власти потратили на благоустройство и даже не посоветовались с горожанами. Сетуют, что теряется исторический облик города, все улицы становятся похожими одна на другую...

— Это аутофагия и есть, но только уже не в живой клетке, а на более высоком уровне, если весь город рассматривать как живой макроорганизм. Ведь если представить наш социум, будь-то страна или отдельный город, как единый организм, то в нем будут заметны те же самые процессы, за открытие которых Нобелевскую премию и дали. Если описать для неподготовленного читателя принцип аутофагии, я бы привел в пример механизм вывоза больших кусков строительного мусора в городах. Потому что клетка постоянно, как и Москва, строит и перестраивает себя: перестраивает дороги и тротуары, делает тоннели, заменяет старые объекты новыми. Вот эти горы хлама надо как-то утилизировать, так как выбрасывать то, что можно переработать, — на это не напасешься материалов, а каждая клетка (да и любая большая биосистема) и так живет на очень тонкой грани прихода-расхода энергии.

Синоним аутофагии по-русски — это утилизация, в английском же языке есть более точное слово *recycling*. Оно подразумевает переработку ненужных уже объектов и мусора с последующим использованием хороших частей для производства других продуктов. С помощью аутофагии клетка деградирует (переваривает и перерабатывает) старые органеллы или проникших внутрь паразитов до кирпичиков, до пептидов и нуклеотидов, с последующим использованием этих кирпичиков для собственного питания или нового строительства.

Энергии у клетки всегда в дефиците, потому что ее надо производить день и ночь, тратя глюкозу и ценный кислород. И Ёсинори Осуми, лауреат Нобелевской премии этого года, первым обнаружил, что при голодании клетка начинает перерабатывать компоненты своей цитоплазмы, чтобы дотянуть до следующего питания извне. Принцип клеточной аутофагии идентичен сжиганию подкожного жира нашим организмом при нехватке калорий. Когда приток еды сокращается, организм человека начинает потреблять запасы подкожного жира, чтобы поддерживать свой метаболизм на том же уровне, что и до голодания. То есть, по сути, наш организм начинает пожирать свои части, чтобы поддерживать бесперебойное питание жизненно важных органов, таких как мозг или сердце.

И этот принцип повторяется на всех уровнях живого. И если мы пойдем выше по иерархии размеров, то наше общество также утилизирует старое для питания нового — это, например, фабрики по переработке мусора, «пластик отдельно, бумага отдельно», — всё это тоже аутофагия, но уже на уровне социума, например государства или города. Ведь при строительстве, если допущен какой-то брак, объект обычно не разрушают до основания, чтобы перестроить заново: на это ни денег, ни бетона, ни асфальта не напасешься. Бракованный фрагмент вычлениают,

«Чем ярче новая идея, тем большей рутинной проверки она требует»

Пётр Старокадомский, канд. биол. наук, сотрудник Техасского университета в Далласе (США), рассказал *ТрВ-Наука о Нобелевской премии по физиологии/медицине 2016 года. Ее обладателем стал Ёсинори Осуми (Yoshinori Ohsumi) за «открытие механизмов аутофагии».* Беседовала **Наталья Демина**.



Пётр Старокадомский

разбирают на составные части и после утилизируют по-новому. В клетках всё похоже — каждый кирпичик на счету. Поэтому каждый раз живые системы перестраиваются, дополняя материалы, полученные извне, своим внутренним вторсырьем. Заготовка такого сырья является важной функцией аутофагии.

гии гораздо менее выносливы к физическим нагрузкам.

Другой пример из иммунологии: когда макрофаги захватывают фрагменты апоптозной клетки или бактерии, им надо разрушить эти крупные иммуногенные частицы. Разрушить такие макрообъекты атакой индивидуальных молекул-ферментов не по-

но, спокойно, день за днем, год за годом, ген за геном открывают великие вещи.

— А кроме аутофагии — кто еще был в прогнозах на этот год?

— У многих была надежда, что Нобелевскую премию дадут за системе CRISPR, и наверняка исследователи-первооткрыватели этой темы рано и поздно будут номинированы. Я думаю, что в Нобелевском комитете ждут, пока закончатся патентные битвы, которые сейчас в самом разгаре. И кстати, тут будет уместно заметить, что первой, кто предположил, что CRISPR — это аналог адаптивной иммунной системы у бактерий, была группа Евгения Кунина, они про это прямо написали в одной из публикаций в 2006 году [3].

Второе нобелевское направление — это, конечно, изобретение терапевтических антител, что уже привело к перевороту в терапии рака и иммунных болезней [4]. Сейчас первые лекарства на основе рекомбинантных антител уже применяются в клинике, и на сегодня это одно из самых перспективных направлений в фармацевтике.

И конечно, у нас, у молекулярных иммунологов, есть надежда, что премию снова скоро дадут за открытия в бурно развивающейся области молекулярной биологии врожденного иммунитета. Несколько лет назад премию получили первооткрыватели толл-подобных рецепторов (TLRs) [5], но теперь обнаружен и уже солидно проработан еще один внутренний уровень защиты — система антивирусных сенсоров в цитоплазме. И помимо фундаментальной науки это направление позволяет значительно улучшить эффективность иммунотерапии рака.

— А как Вы думаете, повлияло ли на результат этого года то, что несколько членов Нобелевской ассамблеи, ученые из Каролинского института, вынуждены были уйти в отставку из-за скандала с Паоло Маккиарини?

— Я не думаю, что этот скандал серьезно повлиял на решение экспертов. Скорее, это связано с «внутренней кухней» Нобелевского комитета, где стараются следить за репутацией. История с работами Паоло Маккиарини действительно очень странная, однако я не следил за ее развитием и поэтому воздержусь от комментариев.

Выбор лауреатов на Нобелевскую премию достаточно устойчив к таким скандалам. Вы знаете, как проходит процедура выдвижения кандидатов на премию: рассылают сотни и тысячи запросов, и пытаются умышленно пропихнуть кого-то одного на таком уровне науки, наверное, просто не стоит даже пытаться. Даже на наших конкурсах на «Биомолекулу» один-два члена жюри просто не могут умышленно повлиять на результат, хотя там количество номинантов и членов жюри не сравнить с масштабами Нобелевского комитета. С Премией мира или по литературе мне намного сложнее оценивать объективность выбора, но по науке у меня нет претензий ни к одной Нобелевской премии по физиологии/медицине или химии за многие годы.

Открытия в области аутофагии затрагивают все области биологии: нейробиологию, науки об иммунитете, питании, энергетику, биоэнергетику, структурную и клеточную биологию. Аутофагия сегодня — это уже один из столпов биологии. Поэтому премия абсолютно заслуженная.

— Если посмотреть список лауреатов Нобелевской премии по медицине, то там довольно много ученых из Японии. Японцы заточены на такие мощные результаты в биологии, медицине?

— Я на самом деле не знаю, каков процент японцев в этой выборке. Однако тема эта очень интересная. Я могу вернуться к вопросу «Аккуратный педант или яркий гений — кто лучше?». Яркий ум необходим, чтобы увидеть аналог иммунной системы у бактерий, хотя, по учебникам, у бактерий нет иммунной системы. Однако после этого предположения потребовалась рутинная, год за годом, экспериментальная перепроверка и еще более тяжелый процесс внедрения. Идею надо не только сгенерировать, но и доказать, оформить, а лучше еще и коммерциализировать.

Показательно, что часто европейцы хороши в генерировании ярких и красивых гипотез, а азиаты поразительно аккуратны и трудолюбивы, и поэтому они часто более успешны в результате, поскольку красивых идей предостаточно; в дефиците подтверждающие их массивы точных данных, получение которых занимает не год и не два. Разумеется, я говорю про «среднее по больнице», однако нашим талантливым выпускникам я бы посоветовал прочитать статью в «Таймс», для того чтобы понять, с кем им в будущем придется конкурировать [6]. В корейских университетских общежитиях есть ночные патрули, которые следят за тем, чтобы студенты ночью спали, а не учились. Я спросил двух своих коллег из Кореи: «Разве это может быть правдой?!» В ответ оба удивились: «Почему не может быть? Такое бывает, и не редко».

Нельзя сказать, что азиатские ученые работают как роботы, потому что в научной работе всегда присутствует элемент креативности. Однако их потрясающее умение концентрироваться на рутинных задачах достойно восхищения. В практической биологии часто очень важно не делать мелких ошибок, которые будут накапливаться во время рутинных проверок и перепроверок и в итоге исказят конечный результат до неузнаваемости.

Чем ярче новая идея, тем большей рутинной проверки она требует. И поэтому научный мир сегодня настолько перемешан — большим группам, состоящим из обладателей разных менталитетов, легче достигать потрясающих результатов путем совмещения под одной крышей и «аккуратных педантов», и «ярких гениев». Такой интернациональный труд — одно из условий успеха, хотя, конечно, не решает всех проблем. И пример нобелевского лауреата Ёсинори Осуми — лучшее тому подтверждение.

1. www.nature.com/nature/journal/v481/n7382/full/nature10758.html
2. www.youtube.com/watch?v=S4fy2NWZvFA
3. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16545108
4. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24357284
5. www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2011/press.html
6. <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,2094427,00.html>

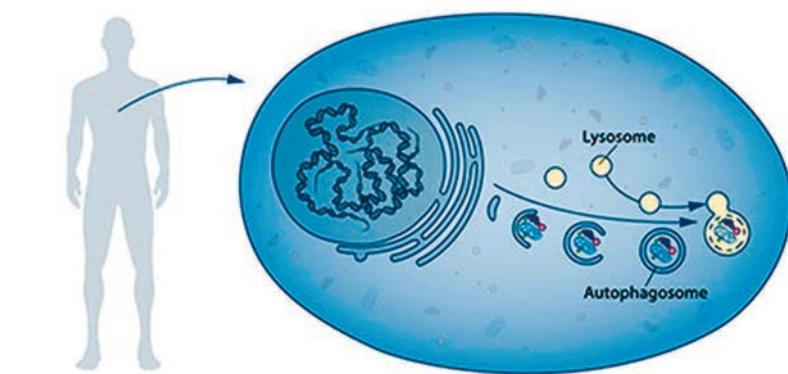


Рис. 1. В клетках нашего организма содержится большое количество различных специализированных субструктур (компарментов). Один из компарментов, лизосомы, содержат ферменты, необходимые для клеточного пищеварения. Аутофагосомы — новый тип везикулярных структур, который был обнаружен в составе клеток. В ходе своего формирования аутофагосома окружает участок клетки, содержащий поврежденные белки или органеллы. Затем происходит слияние с лизосомами, что приводит к перевариванию заключенных в аутофагосому клеточных компонентов. Этот процесс обеспечивает клетки питательными веществами и строительными блоками, которые используются для восстановления и обновления клеточных компонентов (с сайта www.nobelprize.org)

С глобальной точки зрения процесс аутофагии — это механизм утилизации крупных объектов типа строительного мусора или испорченного крупного оборудования. Вывоз мусора и его переработка — это абсолютно жизненный, абсолютно незаменимый механизм, и это такая же правда и для живых клеток. Чтобы понять последствия нарушения процесса аутофагии для клетки, представьте, во что за неделю превратится центр любого города, если вывоз всего мусора остановится!

Естественно, когда процесс аутофагии нарушен генетически, это ведет к целому спектру болезней. Аутофагия настолько глобальный принцип, что его нарушения связаны с огромным количеством недугов: это и нейродегенеративные заболевания, и дисфункция иммунной системы, и онкология, и многое другое.

лучится — слишком большие объекты и слишком лимитировано время. Тут тоже на помощь приходит аутофагия — эндосомы с макрообъектами просто сливаются с лизосомами, которые деградируют макрообъекты до мелких кирпичиков.

Соответственно, если нарушения в процессах аутофагии вовлечены в развитие стольких болезней, то терапевтическая коррекция этих процессов дает нам в руки серьезное оружие против многих недугов.

— А Вы удивились, когда узнали, что премию присудили Ёсинори Осуми?

— На самом деле нет, про это ходили слухи, и это не было неожиданностью. Ёсинори Осуми — добросовестный, классический ученый, который организовал и провел сложнейшую рутинную работу. И он, как гномик-горнодобытчик, долбил свои дрожжи, мутировал один за другим сотни генов, и так шаг за шагом, без ошибок и без остановок, в течение десятка лет, пока не раскрыл основы этого процесса. При этом состоянии методологии в биологии, которое было в начале 1990-х годов, надо было быть потрясающим человеком, чтобы не потеряться в обилии всех полученных данных, а методично, спокойно пройти по всем остановкам.

Его открытия были не столько гениальной догадкой, сколько результатом кропотливой работы на протяжении десятка лет. В науке это очень актуальная и живая тема, о которой можно много спорить: кто нужнее и круче — аккуратный педант или яркий гений? Пример Ёсинори Осуми показывает, что гений — это очень хорошо, но кроме гениев нужны простые трудяги, которые методич-

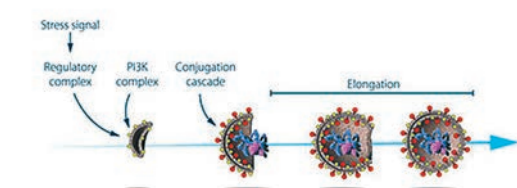


Рис. 2. Осуми изучал функции белков, кодируемые генами, отвечающими за развитие процесса аутофагии. Он определил, какие стрессовые сигналы инициируют аутофагию, и изучил механизмы, посредством которых белки и белковые комплексы контролируют различные стадии формирования аутофагосом (с сайта www.nobelprize.org)

Недавно было показано, что аутофагия вовлечена в работу мышц [1]. Это забавное видео показывает, как можно померить выносливость у мышей — поставить беговые дорожки прямо в клетку [2]. Оказалось, что мышки с генетическими нарушениями в аутофа-

13 ноября 1997 года В. Р. Мединский защитил в совете Д 151.04.08 при Российской академии государственной службы при Президенте РФ кандидатскую диссертацию по политическим наукам «Современный этап мирового развития и проблемы формирования внешней политики России». Позднее в диссертации были обнаружены обширные совпадения с докторской диссертацией его научного руководителя С. А. Проскурина [1], а также заимствования из других работ [2].

20 февраля 2000 года В. Р. Мединский защитил в том же совете докторскую диссертацию по политическим наукам «Теоретико-методологические проблемы формирования стратегии внешнеполитической деятельности России в условиях становления глобального информационного пространства». Позднее в диссертации были обнаружены обширные некорректные заимствования из диссертации В. М. Круглякова и переводной книги Кристиано Германа [3].

27 июня 2011 года В. Р. Мединский защитил в диссертационном совете Д 212.341.02 при Российском государственном социальном университете диссертацию «Проблемы объективности в освещении российской истории второй половины 15–17 веков». В автореферате диссертации были замечены некорректные заимствования [4].

Я не хотел бы предвосхищать решение совета, я надеюсь на их опыт и мудрость, поскольку, по мнению, не моему, а многих профессиональных историков, ученых, членов ВАКА, сама постановка вопроса представляется фантастическо-гипотетической и возвращает нас в лучшие времена Советского Союза, когда только единственная точка зрения считалась правильной, а все остальные — буржуазными, ревизионистскими, устаревшими, космополитическими и какими-либо еще. Мне бы очень не хотелось, чтобы в исторической науке мы бы скатились в те времена. Я говорю в отрыве от себя (из интервью В. Р. Мединского агентству Интерфакс, 01.10.2016, www.interfax.ru/culture/530735).



Фотография E1.RU («Екатеринбург Он-Лайн»). www.e1.ru/news/spool/news_id-453205.html

19 апреля 2013 года во время передачи на радио «Говорит Москва» произошла драка между приглашенными участниками В. М. Лавровым (одним из оппонентов В. Р. Мединского) и С. Ф. Черняховским (см. ниже). Повод не имел отношения к диссертации министра, в результате драки В. М. Лавров получил перелом носа и сотрясение мозга [5].

25 апреля 2016 года в ВАК подано заявление докторами исторических наук В. Н. Козляковым и К. Ю. Ерусалимским и PhD по филологии И. Ф. Бабицким с требованием лишить В. Р. Мединского степени доктора исторических наук в связи с низким научным уровнем диссертации, а также рядом формальных нарушений, таких как указание на несуществующие монографии, несоответствие профессиональной компетент-

ности оппонентов профилю диссертации, некорректное заимствование в выводах, отсутствие публикаций, содержащих основные результаты [6].

19 июля заявление поступило в диссертационный совет Д 212.285.16 при Уральском федеральном университете. Это соответствует Положению о порядке присуждения ученых степеней, поскольку диссертация при РГСУ, где была защищена диссертация, в настоящее время не существует. Заседание совета было назначено на 4 октября 2016 года.

26 сентября заявление было опубликовано, после чего в СМИ были опубликованы выступления ряда культурных и научных деятелей в защиту В. Р. Мединского, в том числе доктора политических наук профессора МГУ С. Ф. Черняховского, а также заявления самого В. Р. Мединского (см. врезку 1).

4 октября на заседании диссертационного совета рассмотрение заявления было отложено по просьбе министра (см. фото). Просьба была подкреплена письмом главного ученого секретаря ВАК Н. И. Аристера, поступившим в диссертационный совет накануне (см. врезку 2). За перенос проголосовали 13 членов совета, против — пять, один воздержался.

Согласно неофициальным сведениям, советом был подготовлен проект ре-

Проблема объективности, или Краткая история диссертаций В. Р. Мединского

шения о несоответствии диссертации В. Р. Мединского требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. Перед началом заседания представитель В. Р. Мединского Е. Г. Тарло предположил возможность подачи судебного иска против авторов заявления о лишении степени [7].

7 октября председатель ВАК В. М. Филиппов объявил об отзыве заявления из диссертационного совета УрФУ в связи с превышением двухмесячного срока рассмотрения заявления, установленного Положением; этот срок истек 17 сентября [8].

М. Ж.

О том, что собирается делать Минобрнауки в этой связи, см. стр 13.

1. www.dissnet.org/publications/medinskij1997-conclusion.htm
2. www.dissnet.org/expertise/medinskivr1997.htm
3. www.dissnet.org/publications/medinskij1999-conclusion.htm
4. http://actualhistory.ru/medinskyi_plagiat
5. www.profi-forex.org/novosti-rossii/entry1008160541.html
6. http://wiki.dissnet.org/tools/vsyakosyak/MedinskyVR_ZoLUS.pdf
7. http://ekburg.tv/novosti/politika/predstavitel_medinskogo_prigrozil_dissnetu_sudebnym_iskom
8. <https://ria.ru/society/20161007/1478706761.html>

Письмо Н. И. Аристера в УрФУ

Уважаемые Виктор Анатольевич и Дмитрий Алексеевич!

В Высшую аттестационную комиссию при Министерстве образования и науки РФ поступило заявление Владимира Ростиславовича Мединского, в котором он сообщает следующее: он планировал быть сегодня на заседании диссертационного совета по рассмотрению заявления о лишении его ученой степени доктора исторических наук; однако в связи с необходимостью присутствия в составе делегации на встрече президентов России и Казахстана 4 октября сего года он не сможет принять участие в заседании диссертационного совета. В связи с вышеизложенным В. Р. Мединский просил 4 октября 2016 года снять с повестки заседания диссертационного совета вопрос о рассмотрении заявления о лишении его ученой степени доктора исторических наук и перенести рассмотрение этого вопроса на другое заседание. С учетом вышеизложенного Высшая аттестационная комиссия при Министерстве образования и науки РФ информирует вас о необходимости отмены 4 октября 2016 года заседания диссертационного совета по рассмотрению заявления о лишении Мединского ученой степени доктора исторических наук (цитируется по аудиозаписи).

Хроника получения Владимиром Мединским почетного звания Ca' Foscari honorary fellow

Анна Абалкина,
PhD, канд. экон. наук, член Совета ОНР



Анна Абалкина

Владимир Мединский — обладатель звания honorary fellow в венецианском университете Ca' Foscari. Это звание присуждается выдающимся лицам в сфере искусства и науки или тем, кто своими действиями повысил престиж университета [1]. Кандидатура утверждается на Академическом сенате университета (аналог ученого совета). Выдвинуть на это почетное звание могут либо структурное подразделение университета, либо не менее 10 преподавателей университета, а также административный совет или ректор [2].

На звание Ca' Foscari honorary fellow В. Мединского выдвинула кафедра философии и культурного наследия университета 4 февраля 2014 года. В процессе выдвижения кандидатуры была нарушена процедура, в частности в списках голосовавших оказались лица, которые не присутствовали на заседании. Помимо этого, выдвижение происходило не от профильной кафедры славистики, где сотрудники хорошо были осведомлены, что из себя представляет В. Мединский.

24 марта 2014 года на заседании Академического сената было выдвинуто две кандидатуры на получение почетного звания — Арнольд Дэвидсон, философ, почетный профессор Чикагского университета, и Владимир Мединский. По данным протокола заседания Академического сената, основаниями для присуждения почетного звания В. Мединскому являлись профессиональные достижения («профессор МГИМО, советник заместителя председателя Госдумы, руководитель комитета по культуре Госдумы и министр культуры с 2012 года»), а также «многочисленные научные публикации», однако в какой области, указано не было (в отличие от А. Дэвидсона, где были указаны реальные результаты сотрудничества с университетом в проектах в области этики, эстетики и философии языка) [2].

В повестке заседания Академического сената присуждение звания А. Дэвидсону и В. Мединскому значилось в одном пункте, соответственно и голосование было общим, а не раздельным по каждой кандидатуре. Таким образом, кандидатура В. Мединского рассматривалась заодно. Академический сенат проголосовал «за» единогласно. Официальное вручение степени В. Мединскому было назначено на 12 мая 2014 года. По традиции после вручения министр должен был выступить с лекцией перед студентами и преподавателями вуза. Однако планировалось, что пройти в зал можно было только по приглашению [3].

После присуждения звания В. Мединскому на Академическом сенате в университете разразился скандал. Одним из первых выступил профессор Ca' Foscari Филиппомария Понтани в блоге ректора, а затем и в открытой печати, указав на недопустимость присуждать почетные звания человеку, который отвечает за разработку противоречивых «Основ государственной культурной политики», известен своими гомофобскими высказываниями, оправдывает сталинизм, отвергает принципы мультикультурализма и терпимости, увольняет комиссара российского павильона на архитектурной биеннале в Венеции Григория Ревзина за его проукраинские высказывания [4]. Более сотни преподавателей университета, а также тех, кому небезразлична его репутация, подписали открытое письмо против присуждения звания В. Мединскому.

Вскоре на сайте университета появилось сообщение о том, что отме-

няется приезд В. Мединского в университет в связи с «непредвиденными обязательствами», а дата вручения будет определена позже [5].

В начале мая скандал усилился. Несмотря на это, проректор по культуре и отношениям с научными и культурными учреждениями университета, руководитель Центра изучения российского искусства (CSAR), куратор Art Night Venezia Сильвия Бурины полетела в Москву, чтобы 15 мая 2014 года вручить звание В. Мединскому лично в здании Министрства культуры. Именно С.Бурины активно участвовала в продвижении кандидатуры В.Мединского на звание honorary fellow будучи сотрудником кафедры философии и культурного наследия, на которую, кстати, перешла с кафедры славистики. Деятельность Центра CSAR, по-видимому, происходит при содействии Министерства культуры России, хотя в представлении В. Мединского на звание об этом скромно умалчивалось. О связи свидетельствует тот факт, что главным партнером Центра изучения российского искусства выступал российский Фонд социально-культурных инициатив, президентом которого является Светлана Медведева [6]. А на открытии центра в 2011 году помимо самой С.Медведевой присутствовали министр культуры Александр Авдеев и бывший министр Михаил Швыдкой.

Преподаватели и студенты университета были возмущены тем, что о вручении звания и мантии они случайно узнали из российской прессы, а еще более возмутительным показался факт вручения почетного звания вне стен уни-

верситета. На платформе change.org была создана петиция от имени студентов и преподавателей университета Ca' Foscari, которую подписали более 1800 человек. Подписавшие «желают дистанцироваться от решения, принятого единогласно» Академическим сенатом университета 24 марта 2014 года. В петиции указано на «отсутствие необходимых условий для предоставления такой степени», беспрецедентность присвоения степени за пределами университета, недопустимость «кегельности, которой сопровождалось присвоение титула», а также наличие некорректных заимствований в докторской диссертации [7].

Ввиду скандала и протестов студентов на 23 мая 2014 года было назначено чрезвычайное заседание Академического сената, которое было посвящено единственному вопросу — присуждению звания honorary fellowship В. Мединскому. Протокол заседания Академического сената проливает свет на подробности организации присуждения звания, а именно на то, что решение кафедры философии и культурного наследия с рекомендацией Мединского на звание поступило всего за три дня до заседания Академического сената (для сравнения кандидатура А. Дэвидсона была обсуждена на кафедре 23 октября 2013 года), что предоставленная информация была недостаточной. И если бы Академический сенат обладал полной информацией о министре, решение сената «могло бы быть отличным» [8].

Вместе с тем решение чрезвычайно заседания не было радикальным, что

отчасти связано с приближающимися выборами ректора (три члена сената являлись кандидатами в ректоры). Академический сенат постановил: «На заседании Академического сената 24 марта 2014 года проф. Владимиру Мединскому, министру культуры Российской Федерации, был присвоен почетный титул Ca' Foscari Honorary Fellowship. Приняв единогласное решение, сенат учитывал возможность продвигать сотрудничество с российскими научными учреждениями и вузами, однако в своем решении основывался на информации, которая впоследствии оказалась неполной» [8].

Сенат также отметил «нарушение порядка вручения почетного звания». В итоге сенат изменил процедуру присуждения почетного звания, каждую кандидатуру будет рассматривать независимая комиссия. Отметим, что с тех пор ни одного почетного звания honorary fellow присуждено не было.

1. www.unive.it/pag/11028/
2. www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/spv/documenti/amministrazione_trasparente/verbal_i_organ_i_collegiali/2014/SA_24Marzo2014-Verbale.pdf
3. www.ilgazzettino.it/nordest/venezia/vladimir_medinskij_premio_ca_foscari_universit_agrave_venezia_polemica-408477.html
4. www.ilpost.it/2014/05/09/vladimir-medinskij/
5. www.unive.it/nqcontent.cfm?a_id=175477
6. <https://it.sputniknews.com/italian.ru/2011/10/10/58471564/>
7. www.change.org/p/universit%C3%A0-ca-foscari-venezia-revo-ca-dell-onorificenza-honorary-fellowship-a-vladimir-medinskij?lang=ru
8. www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/spv/documenti/amministrazione_trasparente/verbal_i_organ_i_collegiali/2014/SA_23Maggio2014-Verbale.pdf

Бюджетный процесс вступает в завершающую стадию: в правительстве согласуют последние изменения проекта закона о федеральном бюджете на 2017 год, предполагается до 28 октября 2016 года внести законопроект в Государственную Думу. Принятое правительством решение сократить расходы федерального бюджета по сравнению с 2016 годом, а затем заморозить их еще на два года ведет к тому, что борьба за скупые строки бюджета этой осенью идет особенно жестко. И займется всё далеко не только от позиций министерств и ведомств.

«Нужны ли мы нам?»

Такой плакат висел, как известно, в лаборатории одного из персонажей книги братьев Стругацких «Понедельник начинается в субботу». Глядя на перспективы бюджетного финансирования, впору задаться этим вопросом и гораздо более широким массам научных сотрудников.

Прошедшим летом перспективы финансирования науки в 2017 году представлялись преимущественно в черном цвете. Например, руководитель ФАНО Михаил Котюков 22 июня 2016 года на заседании Научно-координационного совета ФАНО так оценил бюджетную ситуацию [1]: «Не хотел я огорчать никого, но, наверное, придется. У нас предварительные цифры на бюджет появятся примерно 21–25 июля. Та рабочая информация, которая сейчас есть, показывает, что эти цифры могут быть существенно ниже, чем параметры даже текущего года. Я думаю, что, может, за месяц ближайший что-то изменится в плане балансировки бюджета. Но пока цифры неутешительные». В конце июля много шума вызвала информация о планах сокращения более 10 тыс. научных сотрудников в 2017–2018 годах из-за недостаточного финансирования науки [2].

Перспектива урезания бюджета и массовых сокращений, конечно, не устраивала научное сообщество. Ряд общественных организаций, таких как Общество научных работников, протестовал против предлагаемых сокращений, требуя увеличить финансирование фундаментальной науки [3]. Особенно активно действовал Профсоюз работников Российской академии наук (ПР РАН). Действия не ограничились множеством обращений с требованием увеличить финансирование науки в различных органах власти, направляемых ПР РАН, региональными и местными профсоюзными организациями с конца весны.

Пользуясь предвыборной ситуацией, ПР РАН вел активную работу с политическими партиями и в конце августа — начале сентября заключил соглашения о сотрудничестве или получил заверения в поддержке своих требований от пяти наиболее массовых политических партий, включая четыре партии, прошедшие в Государственную Думу. Тут нет опечатки: случилось небывалое — партия «Единая Россия» высказалась в поддержку требований профсоюза. Заместитель секретаря генерального совета «Единой России» Андрей Исаев 12 сентября 2016 года на встрече с председателем ПР РАН Виктором Калининским заявил [4]: «Первая задача, которая будет стоять перед нами, — совместными усилиями отстаивать позиции, связанные с финансированием отечественной науки, в бюджете 2017 года и не допустить секвестра в 2016 году».

С 12 по 16 сентября 2016 года ПР РАН провел предупредительную неделю протестных действий. Митинги и собрания, в том числе с участием кандидатов в депутаты Государственной Думы, прошли во Владивостоке, Уфе, Саратове, Нижнем Новгороде, Пушкино, Черноголовке...

На чрезвычайном собрании, проведенном московской региональной организацией ПР РАН 15 сентября

Молчание — золото?

Продолжится ли в будущем году снижение реального финансирования фундаментальной науки — вопрос, на который вряд ли кто-то сейчас может дать ответ. Предпринимаемые общественными организациями усилия пока не дают надежды на лучшее будущее полностью угаснуть, но ничто не предпрещено. Многое будет зависеть от действий разных сил, в том числе от позиции Академии. Об этом статья Евгения Онищенко, физика из ФИАН, члена ЦС Профсоюза работников РАН. См. также Письмо Профсоюза работников РАН к членам РАН на стр. 13.

2016 года, были выдвинуты следующие требования.

1. Не проводить секвестра расходов на науку в 2016 году.

2. Довести уровень расходов федерального бюджета на фундаментальные научные исследования в 2017 году до 0,22% ВВП.

3. Обеспечить при планировании бюджетных расходов не только увеличение зарплат научных сотрудников в соответствии с Указом Президента России № 597 от 7 мая 2012 года, но и возможность проведения научных исследований.

В последний день протестной, а также и предвыборной недели по инициативе руководства Минобрнауки состоялась встреча руководителей ПР РАН с министром образования и науки Ольгой Васильевой и ее заместителем Алексеем Лопатиным. Основной темой встречи стало финансовое обеспечение науки в целом и подведомственной ФАНО сети институтов в частности. Министр напомнила о сложном финансовом положении в РФ, но согласилась с тем, что фундаментальная наука — зона ответственности государства, и сказала, что руководство Минобрнауки будет отстаивать необходимость увеличения научного бюджета.

В частности, министерство добивалось увеличения в 2017 году финансирования Российского научного фонда (РНФ) до 25 млрд руб., Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) — до 21,3 млрд руб. Также в бюджетную комиссию правительства отправлена заявка на выделение в 2017 году 30 млрд руб. на выполнение Указа президента по увеличению зарплат научных сотрудников. Организации, подведомственные ФАНО, обычно получают не менее половины средств, выделяемых на эти цели. Кроме того, министерство поддержало просьбу ФАНО о предоставлении дополнительных 3 млрд руб. на программы развития подведомственных организаций.

Денег нет? Деньги есть!

Каков же результат всех этих усилий? Первые выводы можно сделать уже сейчас. 8 октября 2016 года правительство внесло в Госдуму законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон „О федеральном бюджете на 2016 год“». Знакомство с законопроектом заставляет взглянуть на наши бюджетные реалии по-новому: в то время как мы пребывали в уверенности, что денег нет и необходимо держать-ся, деньги на самом деле есть.

Вместо ожидаемого «секвестра» расходы федерального бюджета предложено увеличить на 304,3 млрд руб. Однако не стоит искать, куда были направлены дополнительные средства, в открытых материалах: сокращение расходов на открытые статьи бюджета должно составить 375,7 млрд руб. Таким образом, предлагается увеличить расходы на закрытые статьи бюджета на 680 млрд руб., что лишь немногим меньше, чем суммарные скорректированные расходы федерального бюджета на гражданские научные исследования и высшее и послевузовское профессиональное образование!

Вот они, реальные приоритеты руководства страны. Куда пойдут эти секретные сотни миллиардов, можно только гадать: увеличение финансирования гособоронзаказа, война в Сирии, развертывание дивизий на западной границе, Росгвардия... Зато хорошо видна тенденция: если в 2009 году закрытые разделы бюджета составляли 10% от общего объема расходов, то в 2016 году — уже 22,3%. Так что деньги есть, но — пока, во всяком случае, — не про нашу честь: финансирование науки (образования, здравоохранения... — список легко продолжить) предлагается уменьшить.



Рис. А. Иорша

Расходы на фундаментальную науку по сравнению с тем, что планировалось в конце 2015 года, будут сокращены на 4,8 млрд руб., финансирование ФАНО — на 2,7 млрд руб.

12 октября 2016 года Минфин обнародовал предварительную версию правительственного проекта закона о федеральном бюджете на 2017 год и плановый период 2018 и 2019 годов. Сразу можно сказать, что предложение руководства Минобрнауки были практически полностью отвергнуты. Особенно неприятным сюрпризом проект бюджета станет для ФАНО: финансирование Агентства планируется сократить с 82,5 млрд руб. в 2016 году (в секвестрированной версии бюджета, первоначально же ФАНО планировалось выделить 85,3 млрд руб.) до 72,1 млрд руб.

Отчасти это может быть объяснено передачей ряда организаций ФАНО в ведение Минздрава, но только отчасти. На 3 млрд руб. сокращается финансирование научных организаций ФАНО по статье «фундаментальные исследования», урезаются капитальные вложения и т.д. В условиях существующей нестабильности плановые цифры на 2018 и 2019 годы представляют небольшой интерес, но и они говорят — ничего хорошего не ждите: к 2019 году планируется сократить финансирование ФАНО до 70 млрд руб.

Научные фонды пострадают не так сильно, но ни о каком увеличении финансирования речи не идет и тут: в 2017 году бюджет РФФИ (напомню, что Российский гуманитарный научный фонд был присоединен к РФФИ в начале 2016 года) планируется урезать до 10,9 млрд руб. (в секвестрированной версии бюджета 2016 года суммарное финансирование двух объединенных фондов составляет 11,6 млрд руб.), РНФ — до 14,3 млрд руб. (финансирование РНФ с учетом секвестра — 15,2 млрд руб.). К 2019 году финансирование фондов планируется сократить еще примерно на 5%.



Евгений Онищенко

На первый взгляд может показаться удивительным, что при этом расходы на фундаментальные исследования в целом по сравнению не только с секвестрированной (105,8 млрд руб.), но даже и первоначальной версией (110,6 млрд руб.) бюджета-2016 в 2017 году должны заметно вырасти — до 121,7 млрд руб. Однако в реальности дополнительных денег науке это почти не принесет: дело в том, что в 2016 году львиную долю (14,9 млрд руб.) бюджета РНФ составил взнос государственной компании ООО «Роснефтегаз», т.е. государство решило профинансировать РНФ «из другого кармана». В 2017 году всё возвращается на круги своя — финансировать фонд вновь будет федеральный бюджет.

Если брать суммарное государственное финансирование фундаментальной науки, то в 2017 году оно снизится по сравнению с первоначальной версией бюджета на 2016 год, но примерно на 1 млрд руб. возрастет в сравнении с секвестрированной его версией.

Даже это может показаться странным: при общем сокращении основных статей расходов все-таки что-то где-то должно прибавиться. И это «что-то» — средства на повышение зарплат научных сотрудников по указу президента: их объем должен вырасти с 5,2 млрд руб. в текущем году до 11,8 млрд руб. в следующем. Это единственная заметная составляющая расходов на фундаментальные исследования, которую планируется увеличивать в 2017 году и в последующие годы.

Таким образом, будет уменьшаться объем средств, выделяемых на выполнение госзадания, которых и без того не хватает даже на выплату окладов штатным сотрудникам, оплату коммунальных услуг и налогов. Будут усыхать ручки грантового финансирования науки, будет всё меньше денег на подписку на научную литературу, поддержание инфраструктуры, капитальное строительство. Зато средняя зарплата научных сотрудников — и только научных сотрудников! — будет расти. Может быть, правительству стоит сделать еще один шаг вперед и пустить все средства, выделяемые на фундаментальные исследования, на зарплатную статью. Это реальный шанс с честью выполнить «зарплатный» указ президента, а собственно научные исследования — кому они нужны?

«Vivat Academia!»

Возникает вопрос: что дальше? Общественные организации продолжают борьбу за увеличение финансирования науки. ПР РАН поддержал предложение Минобрнауки в обращении к руководству правительства, подчеркнув также необходимость увеличения объема средств, направляемых на увеличение государственного задания. Помимо этого профсоюз направил обращение к членам РАН [6], в котором призвал на предстоящем Общем собрании РАН обратить внимание президента России на недопустимо низкий уровень финансирования фундаментальной науки и подчеркнуть необходимость:

— в ближайшие годы довести расходы федерального бюджета на фундаментальные научные исследования до 0,22% ВВП;

— зафиксировать в разрабатываемой в настоящее время Стратегии научно-технологического развития РФ необходимость довести финансирование фундаментальной науки из средств федерального бюджета до 0,35% ВВП.

Действительно, РАН не только является старейшей и наиболее авторитетной научной организацией России. Принятый в 2013 году закон о Российской академии наук первой из основных задач РАН называет «разработку предложений по формированию и реализации государственной научно-технической политики». А поводом для высказывания предложений может быть не только проект федерального бюджета на 2017 год и плановый период 2018 и 2019 годов, но и проект Стратегии научно-технологического развития России на период до 2035 года.

Поскольку данный документ рассматривается как «документ стратегического планирования», то в нем логично не только обозначить цели («выход на лидирующие позиции» и т.д.), но и определить объемы финансовых ресурсов, которые будут направлены на достижение этих целей. Ведь без финансового обеспечения Стратегия не более чем бумага с красивыми словами, а не «документ стратегического планирования».

Фундаментальная наука во всех странах, даже самых развитых, — это зона финансовой ответственности государства. И если, как сейчас в России, доля ВВП страны, которая направляется на проведение фундаментальных исследований, в полтора-два раза ниже, чем в Венгрии, Греции, Польше и Португалии, не говоря о более развитых странах, то говорить про какие-то лидирующие позиции — значит сознательно пускать пыль в глаза. Высказаться по этому поводу не только, если так можно выразиться, моральный долг Академии. Даже прописанные в законе о РАН цели и задачи требуют сделать это.

Пойдут ли члены РАН на такой шаг — вопрос. Да, есть отдельные «буйные» отделения (Отделение физических наук РАН), члены которых склонны ставить острые вопросы. Да, в июле 2016 года более 150 членов и профессоров РАН обратились с открытым письмом к президенту России [7], в котором констатировали, что «российская фундаментальная наука переживает кризис с начала 1990-х годов, и не только вследствие бедственного финансового положения. На протяжении уже многих лет она подвергается беспрецедентному давлению со стороны государственных структур, затевающих всё новые и новые „реформы“, результатом которых становится ее последовательная деградация», и предложили целый ряд мер по выводу науки из кризиса, в числе которых было названо и увеличение финансирования.

Однако ряд членов РАН — это далеко не Академия в целом. За многие годы мы не раз видели, что руководство РАН старалось уходить от публичного обсуждения острых тем. Будь по-другому, возможно, и не было бы внезапной «реформы РАН». Позиция, заключающаяся в том, чтобы «не высовываться» и тихо решать частные вопросы, может возобладать и сейчас. Вот только обвинять после этого правительство или Путина в падении финансирования науки будет сложно: в ответ, улыбаясь, скажут — уважаемые коллеги, вы же не возражали.

1. www.gazeta.ru/science/news/2016/06/22/n_8795729.shtml
2. www.gazeta.ru/business/news/2016/07/31/n_8942291.shtml
3. <http://onr-russia.ru/content/soveto-nr-o-budgete-nauki-2017>
4. <http://er.ru/news/145878/>
5. <http://минобрнауки.пф/новости/8798>
6. <http://ras.ru/news/shownews.aspx?id=f93b03fb-9c51-43d7-95a3-7c006739cb80#content>
7. [www.kommersant.ru/doc/3046956](http://kommersant.ru/doc/3046956)



С 28 сентября по 2 октября 2016 года в Новосибирске проходил третий научный фестиваль EUREKA!FEST. Около 5 тыс. человек приняли участие в более чем полусотне интереснейших событий: увлекательных лекциях, красочных презентациях, удивительных выставках, жарких дискуссиях, приятных и полезных экскурсиях, просмотре документальных фильмов. Естественно, при таком количестве событий многие из них проходили параллельно.

Автор статьи была вынуждена пропустить лекции в НГУ, трек «Умные технологии» там же, сайнс-слэм и лекции в центре города, множество экскурсий в научных институтах, так как в это время вела научно-популярные лекции в СУНЦ Новосибирского государственного университета (более известном как ФМШ НГУ). Но на такую невозможность попасть на всё интересное вряд ли стоит сердиться, и если в прошлые годы многие высказывали недовольство тем, как часто две интересные лекции проходят одновременно, то в этом году новосибирцы, похоже, смирились с форматом. Поэтому самый частый вопрос, который задавали мне как организатору: «Почему в школе биологию (физику, химию, математику) так не преподают?»

Мероприятия фестиваля начались еще до его официального открытия. 25 сентября всем желающим предлагалось отправиться «назад во времени» и пройти тропой наших предков от дней сегодняшних до первичного океана (роль которого уже второй год на экологической прогулке выполняет Обское водохранилище).

Погода, несомненно, баловала новосибирцев в этом году. Вот и в последнее воскресенье сентября стояла удивительно теплая и солнечная погода. Конечно, большинство горожан в эти (предположительно последние) теплые выходные выехали на дачи и пикники. Но больше 300 жителей Академгородка и его гостей решили насладиться красотой осеннего леса в обществе специалистов — биологов. Организаторы предлагали всем желающим отправиться по пути эволюции на выбор: с млекопитающими, человеком, птицами и рептилиями, беспозвоночными или растениями.

Я отправилась «гулять за Дарвина» по тропе млекопитающих. Надо признать честно: группа, в которую я записалась, была одной из самых популярных. Регистрация сюда закончилась за неделю до прогулки. Что, пожалуй, неудивительно, так как экскурсоводами нашей группы выступали любимый многими поколениями студентов факультета естественных наук НГУ профессор Павел Михайлович Бородин, сотрудник Института молекулярной и клеточной биологии СО РАН Анна Дружкова и младший научный сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики Игорь Косенко.

Самым захватывающим было шагать со скоростью ни много ни мало сотни тысяч лет за шаг. Сдвинувшись лишь на ступню, мы уже миновали доместикацию (приручение) домашних животных: овец, коров, лошадей, свиней и даже первых наших домашних

питомцев, собак. Анна — один из соавторов статьи в *Science* о расшифровке генома ДНК древнейших собак. Так что в вопросах доместикации она признанный специалист.

Как оказалось, даже с такими привычными и сравнительно недавно прирученными животными, как свиньи, не всё просто. Первые домашние свиньи появились около 8500 года до н.э. в Анатолии, а затем распространились по Ближнему и Среднему Востоку. Отдельный, независимый очаг доместикации кабана находился в Китае за 6 тыс. лет до н.э. Время приручения собак за последние годы значительно выросло. Не последнюю роль в этом сыграла находка сибирского ученого Оводова в Разбойничьей пещере на Алтае в 1970-х годах. Именно им были найдены самые древние кости домашней собаки в Сибири — 33 тыс. лет. Недавние исследования ДНК подтвердили: кости принадлежат не волку, а именно собаке. Еще старше кости собаки в Бельгии — 36 тыс. лет.

Сделав еще несколько шагов, мы попали на 5 млн лет назад. Бурные медведи отделились от белых. 9 млн лет назад по планете ходил общий предок ласковых домашних кисок и диких тигров. И они не так близки, как вам может показаться, — их гены отличаются так же, как наши и шимпанзе.

12 млн лет назад — лошади отделились от ослов. Мы бодро шагали по тропе истории Земли, перешагивая с золотыми листьями миллионы лет. «Игорь, что у нас в это время с погодой?» — «Хм... Да, в общем, совсем как сейчас — потепление, и континенты примерно на тех же местах... Только на месте Сахары — море».

50 млн лет назад — по планете бродят амфиционы (собако-медведи весом до 300 кг), от которых через 10 млн лет отделятся псовые и куньи, а 15–20 млн лет назад — медведи и моржи.

60 млн лет назад. «Кто из ныне живущих млекопитающих — ближайший родственник китов?» — спросил нас Павел Михайлович, даже не скрывая веселых искорок в глазах. «Может, моржи?» — «Морская корова?» — «Корова», — подтверждает Бородин. — Но не морская, а речная — гиппопотам». Оказалось, что предок кита был парнокопытным.

65 млн лет назад произошло самое известное у молодежи вымирание, которое не пережили динозавры и еще 16% семейств морских животных (в том числе аммониты и белемниты) и 18% — сухопутных. Одной из наиболее вероятных причин великого вымирания могло стать падение астероида в районе полуострова Юкатан.

Окаменевшие раковины аммонитов мы рассматривали, уже соединившись с группой, пошедшей тропой человека. И успешно пробежали мимо пегасохищных (предков медведей, летучих мышей и лошадей), общего предка ежей и кротов, обитавшего на планете 80 млн лет назад. Сложные и неожиданные родственные связи разных групп животных и непредсказуемость эволюции могут стать предметом зависти именитого сценариста мыльных опер. Например, млекопитающие теряли цветное зрение, когда спрятались под землю. А затем обре-



Погоуляли за Дарвина

Юлия Черная,
научный журналист



ли его вторично. Но эта потеря и уход под землю позволили нам благополучно пережить динозавров.

«Меня часто спрашивают, как, если эволюция вызвана случайными мутациями, а не мудрыми высшими силами, я могу объяснить, к примеру, появление человеческого глаза, — рассказал профессор Бородин. — Так вот, более совершенный с инженерной точки зрения механизм даже представить себе сложно. Допустим, что вам надо создать фотоэлемент, который будет отправлять всю собранную информацию в центральный компьютер. Естественно, вы расположите фотоэлементы ближе к свету, а провода с другой стороны. В сетчатке глаза „фотоэлементы“ направлены от света, а их „провода“ — между „прибором“ и источником света... „Провод“ проложен по поверхности сетчатки к слепому пятну, через которое уходит к оптическому нерву... Весь секрет в том, что эволюция — это не мудрый высший разум. Она действует по принципу достаточности и необходимости».

250 млн лет назад жителям Земли пришлось столкнуться с очередным глобальным вымиранием. По словам Игоря, вымерло примерно 96% видов. В этот раз виновницей большинство ученых считает вулканическую активность в Сибири. Извержения продолжались несколько миллионов лет. Объем извергнутого расплава составил больше 5 млн км³. Лава покрыла почти всю современную Западную Сибирь. Сухой и теплый климат во вре-

«Против чего митингуете? Выборы же уже прошли?» — добавил он, глядя на портреты.

А мы спешили на встречу с птицами и рептилиями. Но нас ждало не путешествие в небесных высях, а погружение в воду — к двоякодышащим и кистеперым рыбам. «Иногда считается, что мы произошли от самых успешных рыб — тех, кто вышел на сушу... — заметил Павел Михайлович. — Но тут надо понимать, что самые успешные так и остались в воде. Наши предки были вынуждены покинуть воду, потому что им надо было выживать. И помните, никакого стратегического плана по освоению земли у них не было. Им просто хотелось перелезть из одной лужи в другую».

Артем Лисачёв с нескрываемым удовольствием поделился инфор-

сит, с ним неудобно убежать от хищников... Красота — дело относительное, а жизнь он не упрощает, — ответил Павел Михайлович. — Просто без хвоста выжить может любой дурак. А самка смотрит на павлина с огромным хвостом и думает: если он смог выжить с этой неудобной штукой, наверное, его гены очень хороши. А дальше делайте выводы сами...»

Еще одним откровением для многих, запомнившимся участникам прогулки, стал рассказ Евгении Тимоновой о сексе. «Секс — это совсем не о том, о чем многие из вас думают... Это даже не о размножении, — подчеркнула ведущая видеоблога, «Всё как у зверей». — Беспозвоночные животные до появления полового размно-



ма извержений сменился похолоданием, которое сопровождалось появлением токсичных веществ в воде и воздухе, снижением фотосинтеза у растений.

Но профессор Бородин предложил смотреть на ужасы прежних эпох оптимистично: среди тех, кто их успешно пережил, оказались и наши предки. А это значит, они были умнее, хитрее, ловчее других. «И везучей», — подсказывает кто-то из толпы. «Ну нет. Везение тут ни при чем. Оно могло помочь выжить разово какому-то одному поколению, но когда речь идет о миллионах, миллиардах лет — это уже не везение», — уверил нас Павел Михайлович.

Мы шли огромной толпой по одной из центральных улиц городка — улице Ильича. Какая-то старушка стала пристально глядеть в портреты Дарвина — один на красном фоне с надписью: «Учение Дарвина непобедимо, потому что верно» — и второй, где Дарвин сидит на ветвях генеалогического древа. Затем она плюнула вслед нашей процессии и начала то ропливо креститься. Какой-то молодой человек, напротив, с большим интересом пристроился к нашему маршу.



мацией о жизни кистеперых и двоякодышащих рыб. А заодно историй о том, как в ходе эволюции отросток пищевода превратился в плавательный пузырь, а затем — в легкое.

Особый интерес у прекрасной половины вызвали рассуждения профессора Бородина о заслугах наших бабушек: они не только выжили сами, но и нашли себе «правильных дедушек» — половых партнеров с хорошими генами, позволившими выжить будущим потомкам. «А как же распознать мужчин с правильными генами?» — раздался робкий, но весьма оправданный вопрос.

«Как вы думаете, зачем павлину такой огромный хвост? Он много ве-

жения вполне успешно существовали. Более того, бесполое размножение происходит гораздо быстрее. Но хромосомы партнера могут принести существенные бонусы в гонке на выживание. Как бы вы себя ни любили, при бесполом размножении вы создаете просто копии. А главная проблема клонов в том, что они одинаковы: что убивает одного, убивает всех. Так что без секса жить можно только в идеальных условиях. Секс позволяет нам приспособиться к меняющемуся миру».

Завершилась наша прогулка выходом к первичному бульону. «Я совсем запуталась! — топает ногой девушка лет восьми на пляже. — Где мы теперь уже?!» «Примерно 4 млрд лет назад», — отвечает ей доктор биологических наук Дмитрий Жарков, пригласившись рассказать о современных теориях происхождения жизни. «Да не когда, а где! В океане, в вулкане или под землей?» — «Скорее в мелких теплых лужах.

Которые лучше просвечивались радиацией, лучше нагревались, и процесс там шли активнее».

Завершилась прогулка чаепитием на берегу, кулуарными вопросами к экспертам и специальной постановкой театра «Сон торговца» по мотивам сказок и мифов маори о происхождении мира.

Участники прогулки уже начали с удовольствием планировать, по какой тропе они пойдут в следующем году. Да и организаторы обещают на проведенном фестивале и тропе не останавливаться.

Фото Дарины Мухановой

7 октября организаторы и новосибирские эксперты научного фестиваля EUREKA!FEST подвели итоги. Впереди их еще ждет разбор полетов: что было не так и как это изменить в будущем. Пока — скорее радость от того, что всё запланированное удалось, все мероприятия успешно прошли, приглашенные из других городов эксперты благополучно разъехались, в уже выпущенных журналистами публикациях (по крайней мере пока) раздражающих ляпов нет. Так что я, воспользовавшись случаем, спросила у расслабленных собравшихся о том, что им больше всего запомнилось в череде мероприятий (60 за пять дней).

Анастасия Фёдорова руководит фотоклубом НГУ. В рамках фестиваля она курировала работу многочисленных фотографов, работавших на самых разных площадках. «Сразу после завершения фестиваля самым сильным чувством была усталость. Через мои руки прошло около полусотни фоторепортажей с самых разных мероприятий, — рассказывает она. — Нужно было проследить за качеством, за тем, чтобы фотографии были правильно подписаны, выложены и высланы запросившим их людям, почти постоянно приходилось куда-то бежать, чтобы кого-то подстраховать или заменить. Но теперь, выдохнув, я могу сказать, что это были не только насыщенные, но и очень интересные дни. Я рада, что, несмотря на бешеный темп, мне удалось, например, побывать практически на всех мероприятиях с участием Евгении Тимоновой».

Евгения в рамках фестиваля не только читала научно-популярные лекции и участвовала в дискуссиях, но и рискнула выступить в лектории совершенно нового формата. Его концепция была разработана лабораторией игр Городского центра проектного творчества: лектор не просто читает научно-популярную лекцию, но и вполне сознательно допускает пять ошибок. Задача команд, заявивших об участии, — найти максимальное количество ляпов.

«Я никогда не думала, что осознанно врать — это так сложно, — смеется Евгения после лекции. — Мне казалось, что у меня глаза буквально кричали: „Ой, вру!“». Тем не менее зрители сочли всех лекторов прекрасными лежцами. Многим командам не удалось найти ни одной настоящей ошибки, зато порой зрители обнаруживали ошибки неосознанные. Так, Тимонова упомянула, что в одной из передач они показывали примеры мимикрии под экскременты других животных. На что одна из команд уверенно написала: «Мы смотрели все ваши передачи, но такой не было!» Оказалось, передача уже снята, но пока еще не вышла в эфир...

Еще одно яркое событие, особенно понравившееся студенческой аудитории (и отмеченное фотографами как бесспорно интересное), — традиционная Антинаучная конференция физфака НГУ, которая в этот раз прошла в рамках фестиваля. Первое место в ней занял Александр Злобин. Его доклад «Поиск места для жизни вне планеты Земля, или Доступное жильё для человека» не только оказалось слушателям актуальным и смешным, но и, по мнению моих собеседников, продемонстрировал (как бы это парадоксально ни звучало для антинаучной конференции) хороший научный подход к проблеме.

Александр сделал обзор планет Солнечной системы с точки зрения их пригодности и комфортности для жизни студента-магистранта, которому не удалось поселиться в общежитии. Для оценки докладчик даже использовал гороскоп! Вывод для желающих подыскать другую планету не слишком утешительный: «Существовать можно везде, но не в этом столетии». Конечно, спросили зрители и о корректности исследования и озвученных выводов. Они напомнили докладчику о заявле-

Наука нон-стоп

Юлия Черная,
научный журналист

нии NASA, что сведения о расположении созвездий, которыми пользуются составители гороскопов, давно устарели. Но студент факультета естественных наук не растерялся и шутивым тоном заметил, что NASA может ошибаться, а гороскопы — никогда.

А вот приз зрительских симпатий, по моим наблюдениям, должен был достаться четверокурснику физфака Дмитрию Завьялову. Во время его выступления смех в зале не смолкал. Дмитрию удалось вывести коэффициент зависимости от курения, учитывающий количество выкуриваемых сигарет, стаж, время, потраченное на занятия спортом, количество бросающих курить друзей. Особый восторг в зале (где сидело немало физиков) вызвал закон курильщика Ома: «Есть напряжение и сопротивление. Внутреннее сопротивление — это когда вы думаете, что сможете бросить. А вот внешнее сопротивление бывает параллельным и последовательным. Параллельное — это когда вам всё равно, что говорят, а последовательное — это если вы начали курить, потому что курит ваш папа». Попытался докладчик найти и зависимость между количеством выкуриваемых сигарет и временем прибытия автобуса. Но пока найти алгебраическое соотношение между этими параметрами Дмитрию не удалось.

Михаил Георгиевич Сергеев, профессор и заведующий кафедрой общей биологии и экологии, в рамках фестиваля читал научно-популярную лекцию для всех желающих в СУНЦ НГУ, вел группу по тропе беспозвоночных на эволюционной прогулке и участвовал в многочисленных дискуссиях. Но сам он, делясь впечатлени-

первой категории, здесь находятся те, кто реально занят наукой. Просто они по разным причинам намеренно искажают свои результаты. Ну и наконец, последняя категория — те, кто покупает научные диссертации для продвижения по службе, создания имени или лица и для других целей.

Именно о последней категории рассказывал доктор физико-математических наук, научный сотрудник Института проблем передачи информации РАН, соучредитель движения «Диссернет» Андрей Ростовцев. Несмотря на болезненность темы, ее актуальность в научной среде и, к сожалению, политизированность (ведь среди покупателей диссертаций



Андрей Ростовцев рассказывает о жуликах и ворах в науке



Евгения Тимонова рассказывает, как обманывают в природе. Фото А. Фёдоровой

А до этого уже был и экономических, и педагогических, и при этом состоял во многих липовых академиях».

Впечатлили зал конкретные примеры с контекстной заменой в диссертациях. Так, Андрей рассказал, как для получения новой диссертации в текстовых редакторах просто исправляли, скажем, шokolad на говядину, псориаз на микробную экзему или имунофан на циклоферон. «Бороться с подобным жульничеством мешает введенное Госдумой положение о сроке давности по лишению ученой степени, — пояснил Андрей Ростовцев. — Согласно этому положению мы не можем предъявить никаких претензий к диссертациям, защищенным до 1 января 2011 года». Привел докладчик и очень яркое сравнение авторства Андрея Заякина: такое положение аналогично тому, «как если бы гаишники изымали только те фальшивые водительские права, которые были выданы после 1 января 2011 года, а все остальные, купившие права до этой даты, спокойно могли бы ездить».

Зрителям и участникам («Эврики!Феста») Андрей Ростовцев запомнился не только как физик и борец с фальшивыми диссертациями, но и как тонкий ценитель и знаток вина. Его лекция «Физика вина» произвела настоящий фурор. Восторг у зала вызвала не только сама лекция, но и демонстрация того, как можно открыть бутылку шампанского топором!

Очень многие в этот вечер говорили, что большое впечатление на них произвели посиделки экспертов после трудного дня. Я, признаться, и сама получила от них не с чем ни сравнимое удовольствие. «Это удивительно, — рассказывает Катерина, курирующая в рамках фестиваля соцсети. — Люди весь день участвовали во множестве мероприятий: читали научно-популярные лекции, участвовали в дискуссиях, обсуждали научные коммуникации и тому подобное. И вот вечером они собираются за кружкой пива, чтобы расслабиться, отдохнуть и... обсудить науку!»

Алла Гончарова, организатор и ведущая тренинг-конференции для родителей и педагогов «Профори-

немало политиков), Андрей умудряется к своей работе в «Диссернете» относиться с юмором. С собравшимися он поделился немалым количеством забавных случаев.

Ирина Якутенко. Фото А. Фёдоровой



Лекторий «Сыр»: командам не так-то просто поймать лектора на лжи

ями, в первую очередь вспоминает о тропе предков и о дискуссии о жуликах и ворах в науке. Последнее мероприятие действительно запомнилось многим.

Тон дискуссии задала ее модератор, научный журналист, основатель популяризаторского агентства «Чайник Рассела» Ирина Якутенко. Для начала она представила свою классификацию имитаторов научной деятельности. К первой категории Ирина отнесла шарлатанов, которые прекрасно сознают, что обманывают людей. Именно они продают препараты со стволовыми клетками или делают тесты по дерматоглифике. Следующая категория — люди, которые тоже обманывают осознанно. Но, в отличие от

Диалоги о биологическом и социальном братьев Захаровых. Фото К. Камаевой

«Кто-то коллекционирует награды, кто-то — фото с известными мира сего, а есть те, кто собирает ученые степени, — рассказал Андрей. — Так мы нашли человека, последовательно защитившего пять докторских: в 2010 году он стал доктором социологических наук, а в 2011-м — физико-математических!

Вавилов Николай Иванович (1887) [править]

Дата рождения: 25 ноября 1887 г.
Место рождения: г. Москва
Пол: мужчина
Национальность: русский
Социальное происхождение: из купеческой семьи
Образование: высшее, агрономический факультет Московского сельскохозяйственного института, академик АН СССР и ВАСНИИ, президент Всесоюзного географического общества СССР
Профессия / место работы: биолог, генетик, директор Всесоюзного Института Растениеводства
Место проживания: Москва
Дата смерти: 26 января 1943 г.
Место гибели: Саратовская тюрьма
Место захоронения: известно, но индивидуальной могилы нет



Н.И. Вавилов, 1943 г.

Дата ареста: 6 августа 1940 г.
Обвинение: участие в антисоветской организации, вредительство, шпионаж
Осуждение: 9 июля 1941 г.
Осудивший орган: Военная комиссия Верховного суда СССР
Статьи: 58-1 «а», 58-7, 58-9 и 58-11 УК РСФСР
Приговор: ВМН, замененная на 20 лет заключения

Реабилитация: 30 августа 1955 г.
Реабилитирующий орган: Военная комиссия Верховного суда СССР
Источники данных: БД "Жертвы политического террора в СССР"; Люди и судьбы. Биобиблиографический словарь востоковедов-жертв политического террора в советский период. СПб. 2003

Один из самых известных героев «Открытого списка»

— Кто и для чего делает «Открытый список»?

С. Б.: Редакторы, волонтеры и сотрудники различных общественных организаций, которые, в том числе, занимаются советской историей. Существует большая общественная проблема, связанная с тем, что у нас до сих пор нет исчерпывающего списка жертв политических репрессий. Хотя, как мы все прекрасно понимаем, без такого списка очень сложно в полной мере осознавать, что собой представляло наше недавнее прошлое и что происходит прямо сейчас.

Работа по составлению таких списков ведется уже несколько десятков лет. Главным образом это делает общество «Мемориал», которое собирает разные книги памяти в одну большую базу данных. Но уже на протяжении нескольких лет очевидно, что одной большой инициативы в этом смысле недостаточно. Нужно, чтобы этим занимались многие люди и пробовали каким-то образом переформатировать собранную информацию. Так и появился «Открытый список».

М. М.: Мы избрали формат «Википедии». Команда «Википедии» — это только те люди, которые обеспечивают техническую поддержку и следят за соблюдением некоторых формальных правил. И в идеале мы как редакторы тоже должны в какой-то момент исчезнуть — нужно, чтобы неравнодушные люди сами развивали этот проект. Мы просто хотим обеспечить инфраструктуру для следующего шага.

Так что нам нужны пользователи, которые добавляли бы новую информацию об известных им случаях репрессий, и волонтеры, которые помогали бы нам обрабатывать новые данные. В процессе слияния разных баз данных и книг у нас скапливается большое количество повторов и сомнительных случаев, в которых порядок можно навести только с помощью живого участия. Мы пытаемся создавать инструменты, с помощью которых эти процессы могут быть решены малыми усилиями: алгоритмы поиска дублей и инструмент для объединения. И это всё очень большой объем дехонорально увлекательной работы. То есть из всех других тайм-киллеров мне такой ближе всего, потому что ну да, в этом есть некоторый смысл.

Нам для этого нужно большое количество рабочих рук. Поэтому любой человек, у которого есть час свободного времени в неделю и желание участвовать в общем благородном деле, может к нам присоединиться. Достаточно только зарегистрироваться на сайте и посмотреть в разделе для волонтеров, какие виды работ существуют, или связаться с нами напрямую и получить очень конкретный вариант задания.

— Если этим уже на протяжении 20 лет успешно занимается «Мемориал», то зачем дублировать этот список?

С. Б.: Он не дублируется, а переосмысливается. Есть масса пока не использованных возможностей в смысле поиска и анализа данных. Самое важное из отличий заключается в том, что мы получаем данные не только официальные из больших составленных списков, но и напрямую от людей. Мы работаем по принципам «Википедии», и каждый желающий может сам пополнить и уточнить нашу информацию. Каждой жертве политических репрессий посвящена отдельная страница, внутри которой возможны разные уточнения и изменения по ходу того, как публикуются новая информация и документы.

М. М.: Сейчас у нас есть русский раздел, в котором больше 2,5 млн человек, есть украинский раздел, в котором 200 тыс. человек, на подходе грузинская версия. Нам интересны белорусы, у которых довольно много доступно в интернете, серьезные базы данных подготовлены в Эстонии, в Латвии, в Литве, есть база данных казахского МВД. Очень хочется всё это взять, объединить под одной шапкой и создать единый поисковый инструмент. Возможно, попытаться это унифицировать по языку, использовать машинный перевод — в этом перспективы нашего развития.

С. Б.: Когда-то у нас была единая страна, в которой несколькими крупными волнами происходило огромное трагическое событие, политическое действие, связанное с тем, что большое количество людей было убито, оказалось в тюрьме или лагере. У каждой страны бывшего СССР остался свой собственный список и своя память, которые в каком-то смысле отделены друг от друга. Очень хорошо было бы преодолеть эти границы и получить список в целостном виде.

— Данные «Мемориала» повторяют краткие установочные данные, которые можно получить из уголовного дела. А какого рода информация интересует вас?

С. Б.: Нас интересует эта информация в качестве точки отсчета, но мне кажется, что с точки зрения человека интересны не только потому, что их всех когда-то арестовали, депортировали или казнили, а просто потому, что они были. У многих людей, как кажется, есть потребность читать и рассказывать об этом.

— Что собой представляет статья о человеке в «Открытом списке»?

М. М.: Мы решили пойти по пути разделения информации на ту, которая может быть проверена, и на биографическое пространство памяти.

Чтобы знали. Чтобы помнили

ТрВ-Наука предлагает вниманию читателей интервью с историками **Михаилом Мельниченко** и **Сергеем Бондаренко** — разработчиками и редакторами «Открытого списка жертв политических репрессий в СССР», базы данных, пополнение и редактирование которой происходит силами читателей. Мы планируем в дальнейшем продолжить публикации материалов «Открытого списка». Когда инициаторы проекта предложили нам сотрудничество, мы не раздумывая согласились.

«Открытый список» должен получить максимальную известность. Это крайне необходимая работа, которую обязательно надо делать хотя бы для того, чтобы подобное варварство никогда более не повторилось. А то в нашей стране многие склонны и к вольной трактовке истории, и к оправданию, а то и к обелению того, что происходило.



Михаил Мельниченко



Сергей Бондаренко

Первое — формуляр статьи, это анкета, которая отчасти повторяет анкету арестованного и информация из которой может быть проверена по сохранившимся архивным делам, по справке о реабилитации. Вторая часть статьи по умолчанию называется «Биографией». На деле же она может быть и биографической заметкой, воспоминанием или воспроизведением семейной истории. Во вторую часть статьи можно подгрузить документы, и это, кстати, одна из очень важных задач нашей работы.

СССР, в этом большая разница между Россией и Украиной. У Украины есть возможность хотя довольно сложного и условного, но все-таки отстранения: сейчас это уже новое государство, которое пытается понять, каким образом было устроено его прошлое. В России мы всё еще переживаем настоящее, и именно поэтому такая работа иногда воспринимается как политическая деятельность.

Проблема в том, что совсем без государства эта работа невозможна. Нужно содействие архивов, местных

а мне выдали очень тоненькое дело в два или три десятка листов, очень формально заполненных и похожих на карточку медицинского осмотра, когда школьник обходит несколько кабинетов, везде врачи не глядя ставят печать «здоров» и самый последний врач выносит вердикт: «Полностью здоров!»

Так и в этом деле: протокол обыска, два допроса, какое-то постановление и справка о том, что приговор приведен в исполнение. Опыт работы с первым таким делом несколько изменил

Краткая история ареста [править]

Вавилов Николай Иванович (13(25) ноября 1887, Москва, — 26 января 1943, Саратовская тюрьма) — биолог, ботаник, растениевод, географ, генетик, селекционер. Член-корреспондент по разряду биологическому Отделения физико-математических наук с 1 декабря 1923, академик по Отделению физико-математических наук (ботаника) с 12 января 1929. Исключен из списка академиков без утверждения Общим собранием. Член Академий в Гамле (1929), Праге (1936), Алмахабаде (1937), Эдинбурге (1937), член Лондонского Королевского общества (1942).

На момент ареста — начальник Комплексной (агроботанической) экспедиции Наркомзема СССР в западные районы Украинской и Белорусской ССР. Постановление на арест Вавилова дано начальником Главного экономического управления НКВД СССР А. З. Кобуловым и 6 августа 1940 утверждено наркомом А. П. Берией. Вечером того же дня Вавилов задержан в Черновцах и самолетом увезен в Москву "для срочных переговоров". Санкция на арест дана 7 августа 1940 заместителем Генерального прокурора СССР Г. Н. Сафоновым. Первый допрос состоялся 12 августа во Внутренней тюрьме НКВД. Всего за 11 месяцев следствия Вавилов выдержал около 400 допросов общей продолжительностью около 1700 часов, 24 августа 1940 признал себя "участником антисоветской организации правых, существовавшей в системе Наркомзема СССР".

Во время перерыва в допросах (сентябрь 1940 — март 1941) написал книгу "История развития земледелия" ("Мировые ресурсы земледелия и их использование"). Тюремные рукописи Вавилова, "как не имеющие ценности", уничтожены в июне 1941 по решению следователя, лейтенанта госбезопасности А. Г. Хвата. Военная комиссия Верховного суда СССР под председательством В. В. Ульриха 9 июля 1941 приговорен к расстрелу, 26 июля переведен в Бутырскую тюрьму для приведения приговора в исполнение. Утром 15 октября его посетил представитель Берии и пообещал, что Вавилова оставят жить и предоставят ему работу по специальности. В связи с наступлением немцев на Москву этапирован в Саратов 16-29 октября, помещен в 3-й корпус тюрьмы № 1 г. Саратова. Решением Президиума Верховного Совета СССР 23 июня 1942 расстрел в порядке помилования заменен 20-ю годами заключения. В тяжелой стадии дистрофии Вавилов поступил в тюремную больницу за два дня до смерти, скончался утром 26 января 1943. Реабилитирован 20 августа 1955 постановлением Военной комиссии Верховного суда СССР. Восстановлен в АН 9 сентября 1955 постановлением Президиума АН.

С сайта [Репрессии ученых](#) [☞]

Документы [править]

[Дело Вавилова](#) [☞] на сайте Института истории науки и техники

История выдающегося советского ученого Николая Вавилова. Материала сайта <http://ru.openlist.wiki>

С. Б.: Есть некоторый баланс между формулярными данными и разделом под ними, который предназначен для памяти и для чего-то, что в прямом смысле не нуждается в проверке, потому что память формирует нашу действительность никак не в меньшей степени, чем данные, заверенные какими-нибудь документами. То есть это та самая реальность, в которой живут люди — скажем, потомки тех людей, которые что-то о них помнят, и эта реальность нам никак не менее важна.

— Нам кажется, что в такой работе должно быть заинтересовано государство.

М. М.: В качестве примера можно привести Украину, где работа с подобными материалами является частью государственной политики. Созданием национальной базы репрессированных занимается государственный институт. В России же сбором такого рода информации занимаются энтузиасты на местах, чаще всего из региональных отделений «Мемориала», а государство во всем этом не очень заинтересовано.

С. Б.: Понятно, что Россия во всех официальных и неофициальных смыслах всегда была правопреемником

МВД и УВД, в которых хранятся архивно-следственные дела и личные учетные карточки.

Мы всех призываем к тому, чтобы написать запрос в архив. Сейчас это очень просто сделать, в том числе и по электронной почте. Если десятки, сотни, тысячи людей заполнят один простой бланк, это уже будет большой шаг к получению доступа к информации, которая до сих пор практически закрыта от нашего общества.

М. М.: Честно говоря, очень хочется заставить какое-то большое количество людей пережить опыт личного взаимодействия с архивно-следственным делом. Я в этот проект пришел, будучи таким историком-технарем, который всё привык определять в категориях «данные» или «материал». И работа в «Открытом списке» меня от этого подхода излечила, потому что очень сложно воспринимать как «данные» ту картину, которая получается в результате.

Я пошел смотреть дело своего соседа по коммунальной квартире, который был в тридцать восьмом году арестован и расстрелян. Я думал, что мне сейчас выдадут пухлую папку с доносами и протоколами очных ставок,

мое восприятие советского террора, я понял, что это какое-то очень механическое и формальное мероприятие по глобальному «прореживанию».

С. Б.: Да, очень часто взрослые, достаточно сформировавшиеся люди почему-то разделяют в своей голове картину мира прошлого и настоящего. То есть в настоящем они понимают, как много вещей пущено на самотек и что происходит нечто, чему невозможно подобрать простое рациональное объяснение. Тем не менее, когда речь идет о каких-то больших и сложных событиях в прошлом, они вдруг начинают говорить о том, что «всё не может быть, как вы говорите, должна же быть какая-то очень веская причина, наверное, эти люди враги, или, может быть, скоро была война и нужно было сделать то-то и то-то...». Просмотрев одно-два таких следственных дела, ты получаешь такой богатый и сложный опыт, с которым нужно учиться как-то жить, на него невозможно просто закрыть глаза. В том числе и поэтому я хотел бы, чтобы в открытом доступе формировался такой электронный архив и существовала такая база данных. ♦

Право на выбор



5 октября 2016 года на пресс-конференции в Москве были объявлены короткие списки премии «Просветитель». Из 25 книг длинного списка в него вошли 8. По решению жюри Андрей Зорин, автор книги «Появление героя. Из истории русской эмоциональной культуры конца XVIII — начала XIX века», получит специальную премию «Просветитель просветителей», поэтому автор и его сочинение выводятся из конкурса.

С 10 по 13 ноября в России пройдет Фестиваль премии «Просветитель», а имена двух лауреатов станут известны 16 ноября на торжественной церемонии в Центральном доме литераторов. Вознаграждение лауреатов составит 700 тыс. руб., а каждый финалист получит денежный приз в размере 100 тыс. руб. и примет участие в лекционном турне по городам России.

Финалисты премии 2016 года

В номинации «Естественные науки»:

- Владимир Динец «Песни драконов. Любовь и приключения в мире крокодилов и прочих динозавровых родственников» (М.: АСТ: Corpus, 2015);
- Борис Жуков «Введение в поведение» (М.: АСТ: Corpus, 2016);
- Моисей Каганов «Физика глазами физика». В 2 частях. (М.: МЦНМО, 2014);
- Александр Панчин «Сумма биотехнологии» (М.: АСТ: Corpus, 2015).

В номинации «Гуманитарные науки»:

- Александр Аузан «Экономика всего. Как институты определяют нашу жизнь» (М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014);
- Кирилл Бабаев, Александра Архангельская «Что такое Африка» (М.: Рипол Классик, 2015);
- Сергей Кавтарадзе «Анатомия архитектуры. Семь книг о логике, форме и смысле» (М.: Издательский Дом ВШЭ, 2016);
- Наталья Лебина «Мужчина и Женщина: тело, мода, культура. СССР — Оттепель» (М.: Новое литературное обозрение, 2014).

Жюри конкурса возглавляет литературовед, профессор Еврейского университета в Иерусалиме Роман Тименчик. Его коллеги по ареопагу этого года — историк науки, заместитель главного редактора журнала «Вопросы истории естествознания и техники» Дмитрий Баяк; уполномоченный по правам ребенка в Москве, заслуженный учитель России Евгений Бунимович; лингвист, член-корреспондент РАН, заместитель директора Института русского языка РАН, профессор МГУ Владимир Плунгян и биолог, профессор Сколтеха, профессор Санкт-Петербургского политехнического университета, профессор Университета Ратгерса (США) Константин Северинов.

Кроме того, по традиции в жюри состоят лауреаты предыдущего года: антрополог, профессор Калифорнийского университета в Беркли (США) Алексей Юрчак и редакторы-составители книги «Математическая составляющая»

Николай Андреев, Сергей Коновалов и Никита Панюнин (представитель на заседаниях жюри — Сергей Коновалов). Дмитрий Зимин, один из учредителей премии, входит в состав жюри с правом совещательного голоса.

Что думают о выборе жюри и книгах, не попавших в финал, читатели: ученые, научные журналисты и члены жюри?

Елена Клещенко,
*зам. главного редактора
журнала «Химия и жизнь»,
писатель-фантаст:*

Выбор жюри в номинации «Естественные науки» всецело одобряю, даже не знаю, кого бы я теперь хотела видеть победителем, каждый хорош по-своему. Не читала книгу Моисея Каганова, но заглавие интересное, и, мне кажется, популярных книг по физике пока еще меньше, чем по биологии, так что полезно их поощрять. Жаль, что не вошло «Происхождение жизни» Михаила Никитина; возможно, книга показалась слишком трудной для восприятия — образовательной, а не просветительской, если воспользоваться определением Дмитрия Борисовича Зимина. Может быть, образовательным книгам нужна отдельная премия или номинация?

Борис Штерн, *астрофизик,
главный редактор ТрВ-Наука:*

Я очень удивлен, что Михаил Никитин не вошел в список финалистов. Его книга, кстати, у нас в интернет-магазине на сайте ТрВ-Наука является лидером продаж. Из прошедших в финал я рад Александру Панчину.

Ася Казанцева, *научный
журналист, лауреат премии
«Просветитель» 2014 года:*

Я в этом году сознательно отказалась от участия в голосовании со своей розовой книжкой — не хотела создавать ситуацию, в которой я могла бы оттянуть голоса жюри от «Суммы биотехнологии» Александра Панчина. Я уверена, что это одна из самых важных книг, выходящих за последние годы, я не сомневалась, что она пройдет в короткий список, и искренне надеюсь, что она победит.

Я не читала книжку по физике, попавшую в шорт-лист, зато читала все три по биологии, и они все мне нравятся. Многие критиковали «Песни драконов» за то, что там мало популяризации конкретных знаний и фактов. Действительно, это скорее художественный текст, после прочтения которого любому человеку немедленно хочется всё бросить и уйти в ближайшие джунгли заниматься зоологией. Но создание эмоционально положительного отношения к науке — это тоже важная задача популяризации, хотя и смежная с той, которую решают обычные научно-популярные книги. Что касается Бориса Жукова, то он наследует традиции советского наукопа в самом лучшем

смысле этого слова — он очень обстоятельно, детально и неторопливо рассказывает о том, как развивались исследования поведения, и это важный контекст для того, чтобы понимать, к чему они пришли сегодня.

Как и многим другим людям, мне очень жаль, что в короткий лист не попала книга Михаила Никитина. Это прежде всего огромная потеря для научно-популярных лекториев «Просветителя», потому что Михаил — один из лучших лекторов-биологов в нашей стране, он умеет рассказывать про лас-оперон и Нох-гены так, чтобы и подготовленным, и неподготовленным слушателям (одновременно!) было понятно и интересно. Наверное, жюри просто не решилось составлять шорт-лист полностью из книг по биологии?

Мне кажется, ничего страшного бы в этом не было. Но вообще, конечно, я ужасно сочувствую членам жюри — лонг-лист с каждым годом становится всё лучше и лучше, и выбрать из него всего-то какие-то четыре книжки так, чтобы не выплеснуть за борт еще кучу не менее важных, кажется, уже просто невозможно. Премия «Просветитель» хотела расцвета научно-популярного книгоиздания в России — вот вам расцвет, получите и распишитесь. Не то что в шорт-лист, в книжный шкаф уже ничего не помещается.

Дмитрий Баяк, *член жюри:*

Я твердо уверен, что жюри совершило большую ошибку, и в полной мере осознаю свою ответственность за эту ошибку. Я уверен, что лучшим кандидатом на главную премию в номинации естественных и точных наук была бы книга М. Никитина «Происхождение жизни: от туманности до клетки», и я до сих пор не могу понять, как могло случиться, что она не попала в шорт-лист. При этом сразу оговорюсь, что вовсе не считаю эту книгу лишенной недостатков и даже не считаю, что автору удалось хоть в какой-то степени дать ответ на вопросы, очевидно содержащиеся в заголовке: что есть жизнь, способна ли она к самозарождению, и если да, то как оно происходит? Более того, уже первая фраза книги (после всех необходимых предисловий): «Земля — единственная известная нам планета, на которой есть жизнь» — очевидно неверна. Правильнее было бы сказать: «Земля — единственная планета, о жизни на которой мы кое-что знаем». Но в ней есть главное: она рассказывает о современной науке и делает это увлекательно и ясно. Не сомневаюсь, что об этом авторе мы еще услышим.

Ошибка, на мой взгляд, вкралась в работу жюри и при обсуждении второй номинации, по гуманитарным наукам. В данном случае обе книги, которые, я убежден, достойны главного приза, попали в короткий список, но туда же попала и одна из книг, которые никак не должны были там оказаться. Сейчас я не чувствую себя вправе сказать прямо, о каких именно книгах речь, но чувствую себя вправе сказать иное: обсуждению предшествовало рейтинговое голосование, и по обоим спискам результаты рейтингового голосования лучше итоговых списков, они больше соответствовали истинным достоинствам книг. Получается, что в обоих случаях обсуждение книг не способствовало адекватности их оценки. Это обстоятельство меня немало обескуражило.

В ходе обсуждения много говорилось о природе научной популяризации, и мне хотелось, чтобы сказанное там было со временем обнародовано. Оно не имеет прямого отношения к тому, как именно оценивались книги, но сильно могло бы прояснить, почему некоторые из книг, будучи по-своему замечательными, не могли рассматриваться как претенденты на премию. Причем это в значительно большей степени относится к книгам гуманитарного списка: меня и самого при чтении их удивляло, почему практически все книги естественнонаучного списка явно написаны с популяриза-

торскими целями, а некоторые книги гуманитарного списка представляли собой фактически научные монографии, авторы которых ориентировались скорее на своих коллег, чем на неподготовленного читателя.

Но очень удачный пример популяризации исторических знаний нам встретился в книге Зазулиной о Павле I — российском императоре, не то чтобы совсем забытом, но всё же далеко не самом любимом персонаже исторических книг. Особый интерес этой книги для меня в том, что там много внимания уделяется интересу Павла I к астрономии и его контактам по этому поводу с учеными Санкт-Петербургской академии наук. Мне жаль, что эта книга не попала в шорт-лист, но я уверен, что она будет по достоинству оценена читателями.

Наконец, мне бы хотелось подчеркнуть, что, как правило, за хорошей научно-популярной книгой стоит яркая философская идея. Очень редки удачные научно-популярные книги, написанные исключительно ради популяризации знаний. Я убежден, например, что в книге А. Панчина «Сумма биотехнологии» членов жюри в большей степени увлекли философские выводы, чем научные факты. Автор, видимо, понимал это и сам, намекая названием своей книги на святого Фому Аквинского или, точнее, намекая на Станислава Лема, намекающего на средневековую схоластическую традицию, в которой, как мы помним, философия прямо называлась служанкой теологии.

Конечно, философия давно уже перестала быть служанкой теологии, а наука перестала на каждом шагу оглядываться на философию, познание природы и человеческого общества научными методами приводит к тупикам, выходы из которых могут быть найдены методами исключительно философскими. На мой взгляд, появление научно-популярных книг, в которых эта их особенность не скрыта, а выделена и предложена к обсуждению, стоит всячески приветствовать.

Олег Добровольский,
художник, иллюстратор книг:

Я, конечно, болел за те, которые иллюстрировал. А в финал вышли они обе, и даже не знаю, за кого болеть теперь. Книгу Александра Панчина делать было труднее и непривычнее, а Бориса Жукова — веселее... А как книжки они обе хорошие!

Егор Задереев,
биолог, популяризатор науки:

Из длинного списка я читал только «Сумму биотехнологии» — она вошла в шорт-лист, так что я вполне удовлетворен. Что касается постановки вопроса: «Довольны ли Вы выбором жюри?» — я был в жюри нескольких конкурсов, в том числе всероссийских. Всегда есть победившие и проигравшие. Всегда есть недовольные и довольные выбором жюри. Не бывает идеально правильного решения.

<...> Поэтому я не вижу повода обсуждать выбор жюри, а буду ждать финала этого года и болеть за книгу Александра Панчина.

Николай Андреев, Сергей Коновалов, Никита Панюнин,
члены жюри:

На церемонии объявления шорт-листа премии «Просветитель» уже говорили об «урожайности» в этом году для гуманитарного списка. К числу названных там интересных книг, не вошедших в короткий список, хотим добавить книгу «Дунай: река империй», которую написал Андрей Шарый.

Клипсовая манера представления информации, мыслей, впечатлений господствует не только в интернете и массмедиа, но проявляется и во многих книгах. Сложные и «длинные» темы разбиваются на осколки, далеко не всегда дающие ощущение цельности, связности. А без этого серьезную задачу не решить.

В книге А. Шарого рассказ о десяти придунайских странах ведется не разобщенно, а нанизан на объединяющий стержень, в роли которого выступает Дунай. Река как объединяющий повествование герой — сильный и интересный ход, а динамизм рассказа обеспечивается естественным «двигателем» — течением Дуная. Впрочем, великая река интересна и сама по себе.

Чувствуется, что автор хорошо знает историю и современную жизнь этих мест, книга увлекательна и содержательна.

**Фрагменты выступлений
на пресс-конференции премии**

Роман Тименчик,
председатель жюри:

У этого краткого гуманитарного списка есть решающее отрицательное свойство. Он краток, и поэтому участвующим вчера в обсуждении членам жюри приходилось делать над собой усилие, выискивать какие-то порою микроскопические недочеты в тех книгах, которые должны были остаться в длинном списке и не войти в короткий. Я впервые участвую в работе такого жюри, поэтому и всем оценивающим, и оцениваемым эти оценки нужно учесть то, что мы оценивали не только рукописи, но и книги, которые будут читаться, поэтому в ряде случаев баллы были снижены не за качество сочинения, а за качество издания. И наоборот, в каких-то случаях оформление, внешний вид и построение книги работали на более высокую оценку самого сочинения.

Книги длинного списка, не вошедшие в короткий список, ничем не хуже короткого, и вообще этот год явно урожайный для гуманитарного списка. Такой яблочный год, когда вышло редкое количество безусловно хороших книг. Дай бог, чтобы так было всегда! <...>

Евгений Бунимович,
член жюри:

<...> В этом году гуманитарный список был не слабее естественнонаучного и даже в своем разнообразии казался в чем-то убедительнее.

Мне очень понравилась в гуманитарном списке книга Натальи Зазулиной «Миссия великого князя» (М.: Бослен, 2015), она очень красиво издана и представляет собой цельное исследование. <...> Еще об одной книге я бы хотел сказать отдельно. (Книга Рудольфа Буруковского и Марины Подольской «О чем поют ракушки» («Казань-Казань», 2013). — *Ред.*) Наверное, нет ни одного взрослого или ребенка, который на берегу моря не подпадает под обаяние ракушек и не начинает их собирать. Я каждый раз привожу их домой, а потом думаю, куда их деть. Совершенно изумительная книга людей, которые посвятили этой теме всю жизнь. Я посвятил свою жизнь другому и даже немного им завидую — может быть, надо было тоже заниматься ракушками и быть счастливым...

Дмитрий Зимин,
основатель премии:

Кроме ощущения праздника у меня с самого начала была некая горечь от того, что элемент лотереи, который имеет всегда, в силу тех или иных случайностей оставляет за пределами коротких списков прекрасные книги. За некоторые я дрался, но безуспешно. <...> Я горячо рекомендую некоторые книги. Это книга, о которой уже говорилось, Наталья Зазулиной «Миссия великого князя». Редкая книга, прелесть которой заключается в том, что ее можно с большим удовольствием читать с любого места... А какие там иллюстрации!

Если есть возможность, полистайте все книги длинного списка. Это очень достойные книги. Читайте и радуйтесь!

Подготовила Наталия Демина

Видеозапись пресс-конференции см. здесь: <https://youtu.be/TqpotPD05Y>

Окончание. Начало в № 214
от 4 октября 2016 года

The Nobel Prize in Chemistry 1956



Sir Cyril Norman
Hinshelwood
Prize share: 1/2



Nikolay Nikolaevich
Semenov
Prize share: 1/2

В 1956 году 60-летний Николай Семёнов и 59-летний Сирил Хиншелвуд (Cyril Hinshelwood) за свои исследования механизма химических реакций, проведенные в конце 1920-х и 1930-х годах, получили Нобелевскую премию по химии [1–2]. Денежный приз был разделен на две равные части.

Николай Семёнов и Сирил Хиншелвуд

дали такое объяснение критическим явлениям в разветвленно-цепных химических реакциях: при низких давлениях большинство активных частиц — атомов, осколков молекул, не успев столкнуться с молекулами реагентов и «размножиться», долетают до стенки реакционного сосуда и «погибают» на них — цепи обрываются. Чем меньше диаметр сосуда, тем больше у активных частиц шансов достичь его стенок. Вот откуда зависимость от размеров сосуда! С повышением давления, даже за счет инертного аргона, шансов столкнуться с молекулами реагентов и «размножиться» у активных частиц становится больше, чем шансов достичь стенок, — возникает лавина реакций. Это объясняет существование нижнего предела по давлению.

Молекулы инертного газа, по меткому выражению Семёнова, «путаясь в ногах» у активной частицы, замедляют ее движение к стенке; так объясняется удивительное влияние аргона на величину критического давления. Когда же достигается верхний предел по давлению, цепи снова обрываются быстрее, чем происходит их разветвление. Однако причина обрыва цепей здесь иная: активные частицы исчезают в результате «взаимного уничтожения» — рекомбинации в объеме сосуда при тройных столкновениях (третья частица нужна для отвода лишней энергии; скорость этой реакции очень быстро увеличивается с ростом давления). Таким образом, все экспериментальные факты получили логичное объяснение.

Теория разветвленно-цепных реакций имеет большое практическое значение, так как объясняет поведение многих промышленно важных процессов, таких как горение, крекинг нефти, воспламенение горючей смеси в двигателях внутреннего сгорания и т.п. Например, смеси метана с воздухом взрываются при содержании метана от 5 до 15%. Вот почему так опасны утечки газа: если метана в воздухе окажется больше 5%, взрыв может наступить даже от крошечной искры в выключателе при включении или выключении света на кухне.

Физик, ставший химиком: Николай Николаевич Семёнов (1896 – 1986)

Илья Леенсон,

канд. хим. наук, ст. науч. сотр. химического факультета МГУ



Илья Леенсон

Но переместимся на несколько десятилетий назад. В 1927 году Семёнов был назначен руководителем химико-физического сектора Ленинградского физико-технического института, а в 1928 году стал его профессором. В 1931 году сектор был преобразован в Институт химической физики АН СССР, бессменным руководителем которого Семёнов оставался в течение 55 лет, до конца своей жизни. Он гордился тем, что смог целиком укомплектовать новый институт своими учениками. Со временем ИХФ стал одной из ведущих научных организаций страны, в коллективе которой трудилось до 5 тыс. человек, решая фундаментальные и прикладные задачи по 600 темам!

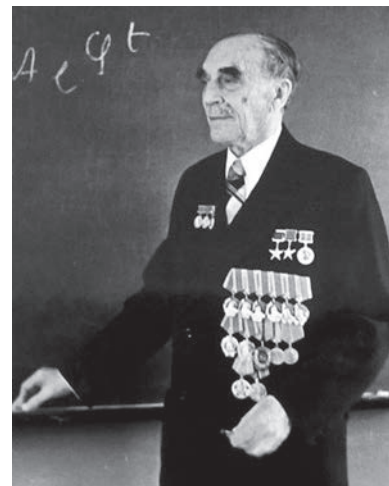
В 1929 году Н. Н. Семёнов был избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1932 году стал академиком. В 1934 году он опубликовал монографию «Цепные реакции», в которой доказал, что многие химические реакции, включая реакцию полимеризации, осуществляются с помощью механизма цепной или разветвленной цепной реакции. Свой труд Семёнов посвятил «памяти Сванте Аррениуса и Якоба Вант-Гоффа». Это посвящение в послевоенные годы идеологических атак на науку послужило поводом для ожесточенных нападок на Семёнова, которого обвиняли в «низкопоклонстве перед буржуазными учеными». Книга на долгие годы стала настольной для многих химиков, изучающих механизмы химических реакций. Уже в следующем году она была переведена (в значительно расширенном варианте) на английский язык. В 1986 году эта книга была переиздана на русском языке с многочисленными комментариями и дополнениями его учеников.

Во время войны Николай Николаевич, как и многие советские ученые, работал по оборонной тематике, связанной с вопросами горения и взрыва. Его работы и работы учеников его школы быстро получили мировую известность. Он разработал теорию теплового взрыва и горения газовых смесей; создал учение о распространении пламени, детонации, горении взрывчатых веществ. В 1943 году Институт химической физики был переведен из Ленинграда в Москву. Его сотрудники приняли активное участие в зарождавшемся советском атомном проекте.

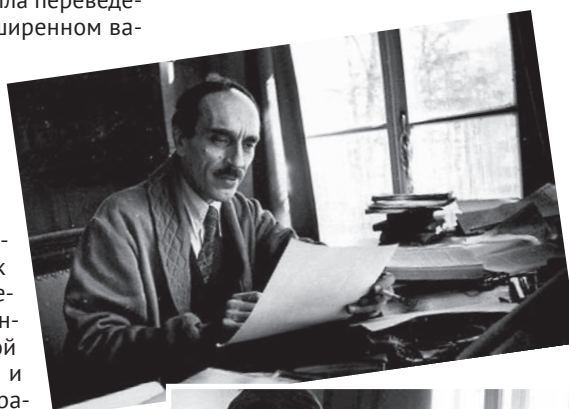
В послевоенные годы Семёнов и ряд других выдающихся ученых подверглись отвратительной травле со стороны группы «патриотически настроенных ученых, верных идеям марксизма-ленинизма», сплотившихся в этом постыдном деле вокруг одной из наиболее одиозных фигур тогдашнего физического факультета МГУ Н. С. Акулова.

В книге А. С. Сониной «„Физический идеализм“: История одной идеологической кампании» автор так написал об этом: «Совершенно пасквильным было выступление профессора Н. С. Акулова. Иначе как доносом его назвать нельзя. И выступал с ним не малограмотный человек, а крупный ученый, хорошо

осознающий последствия своих слов». Акулов обвинял Семёнова не только в философских ошибках и «низкопоклонстве перед Западом», но и в плагиате,



Заслуги Н. Н. Семёнова были высоко оценены как в нашей стране, так и за рубежом. Он дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и двух Государственных премий, лауреат Нобелевской премии по химии. Награжден девятью орденами Ленина, высшей наградой Академии наук — золотой медалью им. М. В. Ломоносова. Н. Н. Семёнов был почетным членом в академиях и научных обществах Англии, Индии, Венгрии, США, Румынии, Чехословакии, Болгарии; почетным доктором наук в Оксфорде, Брюсселе, Милане, Будапеште, Лондоне, Праге, Берлине, Вроцлаве. (www.biblioatom.ru)



Академик
за рабочим
столом



Н. Н. Семёнов среди коллег

в том, что все основные идеи были им взяты из работ Н. А. Шилова 1905 года (!). В своем письме в высокие инстанции Акулов писал про «преступления в области науки, которые систематически допускал в своей работе академик Семёнов».

В результате этой травли, а также из-за дружбы с опальным П. Л. Капицей Семёнову пришлось испытать большое унижение: в августе 1949 года его не допустили на полигон под Семипалатинском, где было проведено первое испытание советской атомной бомбы. И это несмотря на то, что именно его институту было поручено создание этого по-

лигона и десятки сотрудников Семёнова были на испытаниях. Более того, этим сотрудникам было запрещено что-либо рассказывать своему директору об испытаниях!

Травля Семёнова закончилась сразу же после смерти Сталина. А присуждение Нобелевской премии в 1956 году раз и навсегда прекратило и любые разговоры о «приоритете», и в корне изменило отношение к ученому со стороны властей. Вскоре его избрали академиком-секретарем Отделения химических наук АН СССР; фактически Семёнов стал главой химической науки в Академии. А через несколько лет он стал и вице-президентом Академии наук.

Очередное, но уже приятное «приключение» ждало в начале 1970-х годов немолодого ученого в расцвете славы. Семёнов наконец решил уйти от жены к Л. Г. Щербаковой, с которой познакомился еще в 1956 году. Вот как об этом написала саратовская журналистка Светлана Шарова: «Конечно, он был уже женат, знаменит, имел взрослых детей и зарплату академика. И почему бы академику не иметь даму сердца на стороне? Лишь бы это не нарушало границ приличия. А приличия для людей известных определялись так: тихо — можно, громко, с разводом — нельзя. Как честный человек, Николай Николаевич решил оформить отношения с любимой женщиной. Квартиру, дачу и машину он оставлял прежней жене. По этому поводу даже собиралось совещание ЦК партии: разрешить или не разрешить Николаю Николаевичу развестись с супругой. И разрешили. Все, в общем-то, понимали Семёнова».

Он ушел из дома в день своего рождения — 15 апреля 1971 года и вскоре женился. Согласно нравам той поры ему пришлось согласовать свой поступок с президентом Академии наук и с отделом науки ЦК КПСС. Третья жена Семёнова, химик-неорганик Лидия Григорьевна Щербакова, была намного моложе мужа. «Тридцатилетний период вместе с Н. Н. и более 15 лет вместе с ним — как жена и друг», — написала она в очерке «Мой великий человек и друг».

Приведем еще несколько воспоминаний о Семёнове, характеризующих его как ученого и как человека.

Английский специалист в области цепных процессов Ф. С. Дэйтон (F. S. Dalton): «Научная и личная жизнь Семёнова свидетельствуют о том, что он был человеком острого и живого ума, обладал ярким воображением... Семёнов никогда не замыкался в рамках только своей научной тематики. В бытность директором Института химической физики он всячески поддерживал новые научные направления в своем институте, а также создавал новые институты и отделы в других местах. Семёнов был также активным и эффективным поборником науки на государственном уровне, где к его мнению и советам относились с большим вниманием и уважением. До конца своих дней Семёнов сохра-

нил живость, ясность ума и любовь к старым друзьям».

Академик Юрий Харитон: «Директором Н. Н. был совершенно необычайным. Если у кого-нибудь появлялась свежая идея, он радовался этому и всячески помогал ее реализовать».

Доктор химических наук С. Г. Энтелис: «Я зашел к Н. Н. и предложил ему быть в числе соавторов. Н. Н. отказался, сказав: „Я не принадлежу к тем академикам и членкам, которые под каждой статьей своих сотрудников подписываются“. О том же вспоминал и академик А. Е. Шиллов по поводу своей первой аспирантской работы, выполненной под руководством Семёнова: «Сейчас, зная о существующей у нас практике приписывать к статьям сотрудников, я думаю, что у Н. Н. на самом деле было гораздо больше оснований стать моим соавтором, чем у многих других руководителей... Но как много было бы потеряно в наших отношениях, если бы он хотя бы намекнул, что вопрос об авторстве и ему не безразличен и что я должен был бы и его включить как автора! По моей аспирантской работе у нас с Н. Н. так и не было ни одной совместной статьи... Ни в коем случае нельзя было спрашивать у Н. Н., что мне делать дальше. Таких вопросов от учеников и сотрудников Н. Н. не любил ужасно».

Академик Л. А. Пирюзан: «Как-то Н. Н. предложил мне и моей жене поехать отдыхать на Байкал с ним и его супругой Л. Г. Щербаковой. Я пытался отговориться тем, что у меня много работы. Н. Н. не принял отговорок: „Самое лучшее время для работы — это отдых!“ И на Байкале я это почувствовал в полной мере. Каждый новый день начинался с обсуждения очередных научных проблем, которые постоянно возникали в голове Н. Н. И проблемы эти отнюдь не ограничивались химической физикой и химической кинетикой, а простирались от биологии до ядерной физики. И Н. Н. зачастую видел в проблеме то, что человек, всю жизнь занимавшийся этой проблемой, почему-то не замечал».

Академик Н. А. Платэ: «Во время посещения химических и физических лабораторий я поразились скорости восприятия Н. Н. информации. Представьте себе, что идет рассказ об области, в которой Н. Н. не является узким специалистом. Первый вопрос его к хозяину лаборатории обычно — это вопрос любознательного образованного ученого, который что-то недопонял или не знал раньше. Человек интересуется и задает вопрос, как коллега коллеге. Однако следующий вопрос, который задавал Н. Н., был уже вопросом профессионала в этой области, хотя „профессионалом“ он, собственно, стал в течение только последних 20 минут, слушая рассказ. А третий вопрос, если проблема Н. Н. заинтересовала, был по самому слабому месту в рассказе хозяина о теории или эксперименте. Насколько же высокой, я бы сказал фантастической (мне больше ни у кого не приходилось встречать такое), была у него скорость постижения и переработки информации! Третий вопрос ставил обычно человека в тупик, а если не в тупик, то потом многие признавались, что это как раз то, над чем они сами задумывались и ответа на что у них пока нет».

В связи с этим можно вспомнить, как на заседаниях кафедры химической кинетики МГУ, которой Семёнов заведовал, он не мог прослушать ни одного доклада до конца, если в ходе выступления хотя бы один факт оставался для него не полностью проясненным. Будучи уже в очень почтенном возрасте, Семёнов сразу хватывал самую суть даже совершенно новой для него темы. Он тут же перебивал выступавшего — неважно, ►

Юбилей Валерия Сойфера



Профессору Валерию Николаевичу Сойферу, физику, биологу, историку науки и активному общественному деятелю 16 октября исполнилось 80 лет.

Валерий Николаевич уже много лет является заслуженным (emeritus) профессором Университета Джона Мэйсона, расположенного к западу от Вашингтона в Фэйрфаксе (Fairfax), штат Вирджиния. В начале 1960-х он окончил Тимирязевку, еще четыре года учился на физическом факультете МГУ. Свою докторскую защитил в Одессе в середине 1970-х. С конца 1980-х живет и работает в США.

Многие годы он является активно и успешно функционирующим ученым, автором множества научных статей и ряда монографий, а также серии публицистических статей, неизменно касающихся российской тематики. Можно даже сказать, что всё время, проведенное им в США, он оставался российским ученым. В. Н. Сойфер много сделал как историк науки, опубликовал целый ряд книг, и все они затрагивают острые проблемы, касающиеся и советской, и российской науки.

Особенно выделяется в этом отношении опубликованный на русском языке и затем изданный в переводе на английский капитальный труд «Власть и наука» по истории нашей биологии. Кстати, за него Сойферу была присуждена Академией наук Чехии также почетная медаль Грегори Менделя (the G. J. Mendel Honorary Medal for Merit in the Biological Science). Недавно Вале-

рий Николаевич опубликовал близкую по теме книгу «Сталин и мошенники от науки».

Но не меньшее значение имело его активное участие в организации и поддержке российской науки, а затем и образования в самые трудные, 1990-е годы.

Во-первых, он активно участвовал в организации Международного научного фонда, созданного в рамках благотворительного фонда Джорджа Сороса — фонда, необычайно

эффективно и по самым объективным критериям обеспечившего поддержку наиболее успешно работающих российских ученых, специализирующихся в области математики и естественных наук.

Во-вторых, исключительно по инициативе Сойфера и при его активном участии была разработана и реализована Международная (главным образом российская) Соросовская программа образования в области точных наук, оказавшая остро необходимую в то время поддержку многим тысячам лучших российских учителей, сотням профессоров, доцентов, примерно полутора тысячам студентов. Помимо грантовой поддержки было осуществлено издание «Соросовского образовательного журнала» и «Соросовской научной энциклопедии», организованы конференции, на которых силами соросовских профессоров были прочитаны лекции для соросовских учителей. Эти конференции охватили все крупные города России, были организованы выезды профессоров на Камчатку и на Сахалин. Были также организованы олимпиады для школьников.

Валерию Николаевичу выражали искреннюю благодарность за эту подвижническую деятельность очень многие ученые, преподаватели, студенты.

Редакция ТрВ-Наука присоединяется к этим благодарностям, а также поздравляет Валерия Николаевича, одного из наших уважаемых авторов, с его весьма солидной круглой датой, желает здоровья и успехов в его плодотворной деятельности. ♦

ЛИЧНОСТЬ

► студента или доктора наук, и начинал задавать вопросы, чем сильно смущал докладчика, да и всех присутствующих. Помню, как в ходе защиты одного аспиранта Семёнов, к ужасу руководителя, снял с защиты уже подготовленную диссертацию: ему не понравилось, что соискатель «плавал», отвечая на вопросы.



Семья Семёновых

Н. Н. Семёнов был талантливым не только руководителем, но и организатором «большой» науки. Через всё его творчество проходит идея симбиоза физики, химии и биологии. С этой целью по его инициативе в 1963 году в АН СССР была создана Секция химико-технологических и биологических наук, а под Москвой в Черноголовке — Институт новых химических проблем.

Академик Семёнов создал научную школу и воспитал блестящую плеяду учеников. Среди его ближайших сотрудников и учеников — многие выдающиеся ученые, в числе которых более десяти академиков! Важную и благородную роль сыграл Николай Николаевич в возрождении отечественной биологической науки, предоставив возможности для работы опальным ученым — молекулярным биологам и генетикам.

С этой целью в ИХФ в 1957 году была организована группа, занимавшаяся химическим мутагенезом, которая впоследствии расширилась до отдела химической генетики. После отстранения от власти Хрущёва, покровителя Лысенко, Н. Н. Семёнов начал активную борьбу с лысенковщиной. Большую роль сыграла его статья, направленная против Лысенко и опубликованная в 1965 году в апрельском номере журнала «Наука и жизнь» под названием «Наука не терпит субъективизма».

К сожалению, напечатать эту статью в газете «Правда», тем более под первоначальным названием «Наука и лженаука», в то время оказалось невозможным: когда статья уже была набрана, пришел запрет на ее публикацию. Тем не менее взгляды Лысенко были подвергнуты уничтожающей критике, а сам он был вскоре снят с поста директора академического института.

Как отмечает в последние годы жизни Семёнов, по словам его коллег, оставался энтузиастом науки, творческой личностью, которую отличала бьющая через край энергия» [3]. Он умер 25 сентября 1986 года в Москве в возрасте 90 лет.

1. Нобелевская лекция Н. Н. Семёнова «Some Problems Relating to Chain Reactions and to the Theory of Combustion»: www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1956/semenov-lecture.html
2. Нобелевская лекция С. Хиншелвуда «Chemical Kinetics in the Past Few Decades»: www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1956/hinshelwood-lecture.html
3. www.chph.ras.ru/biografia%20nns%203.html

Письмо Профсоюза работников Российской академии наук к членам РАН

Глубокоуважаемые члены РАН!

Академическая наука находится в тяжелой ситуации, непродуманные организационные меры и усиление бюрократического давления наносят ей серьезный вред. Однако наиболее острая в настоящее время проблема — финансы. Бюджетное финансирование науки сокращается уже не первый год, зарплатный фонд институтов сжимается, идут ползучие сокращения, не хватает денег на коммунальные услуги, на оплату налогов на имущество и т.д.

Министерство образования и науки предлагает в 2017 году существенно повысить бюджетное финансирование ведущих научных фондов — РФФИ и РНФ, — а также резко увеличить расходы на обеспечение выполнения Указа Президента РФ № 597 от 7 мая 2012 года. Однако правительство может значительно урезать запрос министерства. Результатом этого станет дальнейшее ухудшение ситуации в науке, сокращения научных сотрудников и отток молодежи.

Расходы на фундаментальные исследования в нашей стране и ранее находились на позорно низком уровне: и в благополучном 2014 году Россия тратила на эти цели гораздо меньший процент ВВП, чем такие страны, как Венгрия, Польша, Португалия или Эстония. Даже находящаяся в условиях жесточайшей бюджетной экономии Греция тратит на фундаментальную науку заметную большую долю своего ВВП. Сейчас ситуация резко ухудшилась. О поставленной ранее цели довести расходы на исследования и разработки до 1,77% ВВП давно забыто — у правительства другие приоритеты. Похоже, расходы на исследования и разработки, в том числе и расходы на фундаментальные исследования, рассматриваются им как резерв для бюджетной экономии. Если не изменить отношение правительства к науке, на перспективах научно-технического развития страны можно будет поставить крест. Наша общая задача — не допустить этого!

Российская академия наук — наиболее авторитетная в стране научная организация, и хотя бы в силу этого Академия несет ответственность за состояние дел в науке, в первую очередь — в фундаментальной науке. По мнению Профсоюза работников РАН, без вмешательства Президента России добиться улучшения ситуации с финансированием науки невозможно. Поэтому Профсоюз призывает членов РАН на очередном Общем собрании РАН принять обращение к Президенту Российской Федерации, касающееся финансирования фундаментальной науки. Профсоюз работников РАН считает, что сейчас в первую очередь необходимо:

— в ближайшие годы довести расходы федерального бюджета на фундаментальные научные исследования до 0,22% ВВП;

— зафиксировать в разрабатываемой в настоящее время Стратегии научно-технологического развития РФ необходимость довести финансирование фундаментальной науки из средств федерального бюджета до 0,35% ВВП.

Даже в наиболее развитых странах поддержка фундаментальных исследований ведется не бизнесом, а государством, и ответственность государства за развитие науки должна быть зафиксирована на самом высшем уровне.

Глубокоуважаемые коллеги! Если сегодня не изменить отношение правительства к науке как к резерву для бюджетной экономии, завтра будет поздно. Действовать нужно сейчас и решительно. Надеемся, что Общее собрание РАН — самое авторитетное в России собрание ученых — выскажет свое отношение к этому вопросу. ♦

Глава ВАК: Минобрнауки РФ защитит соискателей ученого звания от «политических нападок»

По поручению главы Минобрнауки **Ольги Васильевой** готовится обсуждение совершенствования системы аттестации научных кадров с позиции большего вовлечения общественности.

МОСКВА, 13 октября. /ТАСС/. Минобрнауки усовершенствует систему аттестации научных кадров, с тем чтобы защитить соискателей ученого звания от кляуз спустя время после защиты. Об этом ТАСС сообщил председатель Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и образования РФ Владимир Филиппов.

«По поручению министра (главы Минобрнауки Ольги Васильевой). — Прим. ТАСС) готовится обсуждение совершенствования системы (аттестации научных кадров) с позиции большего вовлечения общественности, но профессиональной общественности, а не так, чтобы это были политические заказы против должности», — сказал Филиппов. По его словам, к обсуждению присоединятся Российская академия наук, палаты Федерального Собрания.

Он добавил, что он сторонник не политических аспектов рассмотрения диссертации, а профессиональной стороны вопроса. «Сложно найти грамотных профессионалов, готовых взяться за рассмотрение диссертации, с тем чтобы люди вникли, кто же прав в этой дискуссии. Это большой труд, никем не оплачиваемый. Даже в силу этого иногда рассмотрение затягивается», — отметил глава ВАК.

Он подчеркнул, что это непростой вопрос. «Поэтому мы собираемся обсудить, какие же грамотные механизмы, чтобы изначально людей-соискателей не подставлять потом перед какими-то политическими заявлениями или кляузами, чтобы это было грамотное, компетентное рассмотрение по сути научной диссертации», — сказал Филиппов.

Уже дважды в нашей стране подавались заявления о лишении федеральных министров ученого звания. В июне диссертационный совет Российской академии народного хозяйства и госслужбы (РАНХиГС) рассматривал такое заявление в отношении главы Минкомсвязи Николая Никифорова. Доводы инициаторов лишения за плагиат при написании диссертации по экономике тогда были признаны необоснованными.

В октябре диссовет Уральского федерального университета (УрФУ) должен был пересмотреть диссертацию главы Минкультуры Владимира Мединского, однако вопрос был перенесен на более поздний срок. ♦

«Рай для ученых»

В мае 1727 года двадцатилетний выпускник Базельского университета Леонард Эйлер прибыл в Петербург, куда его, по ходатайству Николая и Даниила Бернулли, пригласили на должность адъюнкта по физиологии. Эйлер привез с собою напутственное письмо известного немецкого натурфилософа Христиана Вольфа, в котором было сказано, что молодой человек сделал правильный выбор, решив отправиться в «рай для ученых (*Paradies der Gelehrten*)». (У самого Вольфа, замечу, хватило ума остаться в Германии, хотя в Петербурге ему обещали жалование в четыре раза большее.)

Были ли у иностранных ученых резоны считать молодую, основанную 28 января (8 февраля) 1724 года указом Петра I Петербургскую академию наук «раем для ученых»? В целом — да, были.

1. Хотя те без малого 25 тыс. руб., которые Пётр I выделил на Академию, составляли мизерную часть расходов госбюджета (0,27%) и преодоление научной отсталости России было для казны поначалу делом отнюдь не разорительным, указанная сумма позволяла платить академикам гарантированное жалование в интервале от 500 до 1800 руб. в год, а «также на квартиру, дрова и свечи».

Много это или мало? В таблицах 1 и 2 представлены оклады других категорий госслужащих и цены на основные продукты питания. Из таблицы 2 видно, что, к примеру, при жаловании в 500 руб. в год академик Иоганн Христиан Буксбаум мог в месяц купить (или — или): 2528 кг ржаной муки, 853 кг говядины, 569 кг свинины или ветчины, от 1706 до 3413 кг сельди, 64,8 кг сахара, 45,5 кг кофе.

Таблица 1

КАТЕГОРИИ ГОССЛУЖАЩИХ	ГОДОВОЕ ЖАЛОВАНИЕ (руб.)
Рабочие столичных предприятий (ученики и мастеровые)	ок. 30
Армейский полковник (российский подданный)	381
Армейский полковник (иностранец)	600
Президент коллегии и генерал-майор (российский подданный)	1058
Президент коллегии и генерал-майор (иностранец)	1800

Таблица 2

ПРОДУКТ	ЦЕНА (руб. за пуд)
Ржаная мука	0,27
Пшеничная мука	0,40
Масло коровье	1,30
Лучшая говядина	0,80
Сало, ветчина, свинина	1,20
Сельдь	0,20–0,40
Сахар	8
Кофе	15

Однако жалование часто выдавалось с задержками, иногда длительными. Кроме того, жизнь дорожала, ученые обзаводились семьями, и спустя двадцать лет после основания Петербургского храма науки его служители жаловались в Сенат: «...*Сначала определено было оным (профессорам) давать сверх жалованья квартиру, дрова и свечи готовые, а ныне только два профессора... оное получают... А прочим... на квартиру, дрова и свечи дается по 60 руб. в год, которыми деньгами исправиться никак не можно.*» В Регламенте 1747 года была утверждена новая сумма на содержание Академии, более чем вдвое превосходившая прежнюю, — 53 298 руб. Это, в общем-то, эфемерное увеличение академического бюджета так «ободрило» М. В. Ломоносова, похоже и впрямь решившего, что отныне «*Почувствуют и камни силу Тобой*» (ода обращена к Елизавете Петровне. —



Игорь Сергеевич Дмитриев — докт. хим. наук, профессор, историк науки, директор Музея-архива Д. И. Менделеева Санкт-Петербургского государственного университета, профессор кафедры философии науки и техники Института философии СПбГУ.

И. Д.) *восставленных наук*», что он воспел щедрость «дщери Петровой» в восторженных стихах:

*О вы, которых ожидает
Отечество от недр своих
И видеть таковых желает,
Каких зовет от стран чужих,
О, ваши дни благословенны!
Дерзайте ныне ободренны
Раченьем вашим показать,
Что может собственных Платонов
И быстрых разумом Невтонов
Российская земля рождать.*

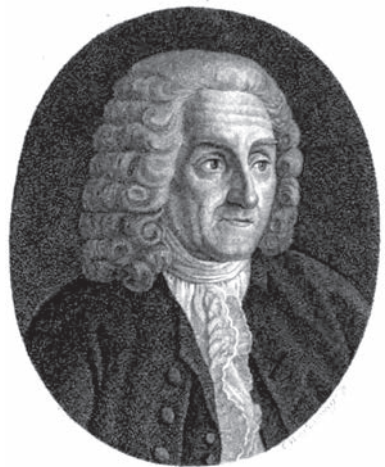
Да, да — эти знаменитые строчки про российских Платонов и Невтонов были рождены именно бюджетными радостями Михаила Васильевича (ну и, конечно, тем, что Академией был дарован наконец-то Регламент, составленный его злейшими врагами из Канцелярии — они же эффективные менеджеры Академии — и, как деликатно заметил Пётр Петрович Пекарский, ставший «поводом... тому, что Академия не особенно процветала, когда он [Регламент] действовал» (а действовал Регламент 1747 года свыше 55 лет).

Что еще могло привлечь иностранного ученого в России, кроме возмож-

Академия благих надежд

Публикуемые исторические изыскания автора ряда книг по истории науки **Игоря Дмитриева** показали редакции *ТрВ-Наука* весьма актуальными. **Правило «двух ключей», противостояние внутренней и внешней бюрократий, ситуация с финансированием науки всегда были острыми проблемами для отечественной Академии наук.**

ниях. К примеру, ньютоновские симпатии Жозефа-Никола Делиля заметно усложняли ему жизнь в научном мире Парижа, который был по преимуществу картезианским. В Петербурге же такой проблемы не было. Более того, Делиль участвовал в постройке и оборудовании академической обсерватории, которая была отдана в его полное распоряжение.



Ж.-Н. Делиль

Однако не следует забывать, что свобода научных изысканий в Петербургской академии наук была связана, во-первых, с отсутствием в России устоявшихся научных традиций, а во-вторых, с полным равнодушием властей к науке, особенно фундаментальной. То была свобода пустыни.

Кроме того, научная, как и всякая иная свобода была относительной, она ограничивалась требованиями, во-первых, заниматься преимущественно практически значимыми исследованиями (как спустя два века скажет академик Павел Иванович Вальден: «*Не материя сама по себе, а материя, встречаемая в России, составляла главную задачу исследования*»); во-вторых, преподавать, писать учебники и составлять «системы» наук; и, в-третьих, удовлетворять потребности и интересы Двора (которые также рассматривались как дело государственной важности).

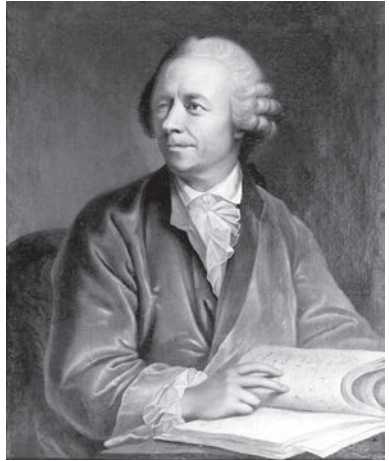
Скажем, первым поручением Академии был приказ (от 10 августа 1725 года) освидетельствовать умершую львицу из дворцового зверинца. Можно рассматривать этот факт как курьез, можно — как симптом. Но я бы не драматизировал ситуацию: а к кому еще должно было обращаться любознательное российское правительство в подобных случаях? Есть государственная Академия наук, покойная львица, надо полагать, тоже была на госпайке, вот пусть государственные ученые мужи и изучат труп государственной львицы.

Замечу, что во Франции, когда надо было убедиться в безопасности новых белил и румян для нежной кожи аристократок, правительство обращалось в Парижскую (государственную!) академию наук. А куда ж еще?! Леонарду Эйлеру пришлось заниматься проблемой подъема большого колокола на колокольню Кремля. А еще ему приходилось проводить экспертизы для кораблестроителей и артиллеристов, составлять учебные руководства и даже проектировать пожарные насосы. Более того, от него как-то потребовали составить гороскопы. Зачастую

вопрос требовал вполне элементарных знаний и никакой необходимости привлекать к его решению ученых масштаба Л. Эйлера не было. Но такова традиция, которая существует до сих пор.

Важно и то, что академическая свобода была не только ограниченной, но и избирательной. Так, например, первое научное сочинение Алексея Протасьевича Протасова (1724–1796), воспитанника Академической гимназии и университета и впоследствии первого русского анатома-академика (1771), «Физиологическое упражнение о прохождении крови через легкие, особенно через мельчайшие их сосуды» (1750), было приказано уничтожить как противоречащее мнению Германа Бургава, авторитетнейшего ученого того времени.

Другой случай: 2 марта 1728 года Ж.-Н. Делиль произнес речь, посвященную гелиоцентрической теории Николая Коперника. Перевод этого доклада с французского был подготовлен Степаном Коров(ь)ным. Однако глава академической Канцелярии Иван Данилович Шумахер несколько раз обращался к президенту Академии Лаврентию Блюментросту с пред-



Л. Эйлер

ложением получить разрешение на печатание русского перевода у Синода, ибо «*это такой предмет, который подлежит рассмотрению Синода. Если он даст разрешение на это, то в таком случае будут спокойны насчет других философских предметов, о которых появятся рассуждения со временем.*» О мнении же членов Синода гадать не приходится — там идеи польского астронома были обьявлены «*кознями врага рода человеческого и сатанинским варварством.*» Речь не напечатала.

И последний пример. Он касается подготовки к публикации монографии акад. Герхарда Фридриха Миллера «История Сибири». По мнению академической Канцелярии (май 1749 года), «*лучше и безопаснее было, чтоб летописцы и жалованные грамоты особливо напечатать, показав их наперед в надлежащем месте для опробации, ибо оные дела такие, о которых рассуждать должны господа министры или Правительствующий Сенат.*» То есть главным арбитром исторического исследования должно выступать правительство, а не специалисты. В свою очередь М. В. Ломоносов резко выговорил Миллеру за то, что тот назвал разбойником Ермака: «*О сем предмете, — поучал Ломоносов, — должно писать осторожно и помянутому Ермаку в рассуждении завоевания Сибири раз-*

бойничества не приписывать» и «*буде оные рассуждения, которые об его делах с несколькими похулением написаны, не могут быть переменены, лучше их все выключить*». Таким образом, главное для Ломоносова — чтобы Отечеству «похуления» не было.

3. В Петербургской академии наук иностранцев привлекала также хорошая библиотека и научные коллекции, которые постоянно пополнялись.

4. Немалую роль в решении отправиться в Россию играла возможность издавать свои научные сочинения и получать зарубежную научную литературу. Академия печатала научные работы, хотя и с запозданием. Причем академическая типография была лучшей русской типографией XVIII века. Кроме того, академическая переписка, которая велась учеными, также оплачивалась казной (а почтовые расходы в России тогда были немалыми: 8–10 копеек за версту прогона, а то и дороже, т.е. письмо до Парижа стоило более 250 руб.).

5. Наконец, штату Академии было обеспечено «анклавное» существование, они были по возможности изолированы от неповторимого колорита российских реалий. «*Дом академический, — гласил указ императора, — домашними потребами удостачить... кормить [академиков] в том же доме, дабы, ходя в трактиры и другие мелкие дома, с непотребными обращающимися, не обучились их непотребных обычаев, и в других забавах времени не теряли бездельно, понеже суть образцы такие: которые в отечестве своем добронравны, бывши (т.е. общаясь. — И. Д.) с роскошниками и пьяницами, в бездельничестве пропали и государственного убытку больше, нежели прибыли, учинили*». Власти старались защитить нравственное здоровье и трудоспособность академиков от соблазнов большого города, т.е. обеспечить их эффективную работу.

Казалось бы, ситуация в Академии сложилась более или менее приемлемая, а поначалу так вообще превосходная: Россия вступила на путь догоняющей модернизации, т.е. модернизации, догоняющей вчерашний день инкультурного лидера.

Абшид из рая

И тем не менее ученые уезжали, прося «абшид» (нем. *Abschied* — отставка, увольнение) в отечество свое. Причем уезжали самые талантливые: Даниил Бернулли, Якоб Герман, Леонард Эйлер, Жозеф-Никола Делиль, Иоганн Георг Гмелин и др. Почему они покидали «рай для ученых», «виденная райские с усмешкой провожая» (М. Цветаева)?

Выбранная Петром модель Академии (а другую он выбрать не мог, не отказавшись от идеи в кратчайшие сроки «построить водяную мельницу, не подведя к ней канала») не могла обеспечить устойчивое функционирование научного учреждения именно как научного (а тем более научно-образовательного). И в этом проявилась не только и даже не столько специфика петровской Академии, сколько характернейшая черта российского государства — зависимость происходящего в стране не от институтов, а от личностей. А здесь всё очень шатко, ибо

*Из ряда многих поколений
Выходит кто-нибудь вперед.
Предвещьем льгот приходит гений
И гнетом мстит за свой уход.*

(Б. Пастернак)

Конечно, Екатерина I старалась в меру сил и кругозора поддерживать начинания покойного супруга, но... 17 мая 1727 года она скончалась.

Говоря о причинах отъезда ученых, я бы выделил три, представляющих мне главными:

1. Всевластие вне- и внутриакадемической бюрократии и бюрократическое хамство. За краткостью ►

► настоящей статьи приведу лишь совет И. Д. Шумахера Л. Блюментросту: «Если не держать постоянно палец перед их глазами, то и они (молодые профессора и адъюнкты. — И. Д.) расшальются».

2. Финансовые проблемы (в первую очередь перебои с выплатой жалованья).

3. Отсутствие социального статуса (чина), что сильно осложняло жизнь ученых, ибо те, кто оказывался вне иерархии рангов, «яко от последних чело­века вменяются быть». Вот характерный пример. Адъюнкт (будущий академик) Василий Фёдорович Зуев (1754–1794), будучи в 1781 году в научной экспедиции по поручению Академии, как-то отказался заплатить владельцу «почтовой гоньбы» секунд-майору Мордвинову незаконно требуемые им двойные прогоны и по­жаловался губернатору (дело было в Харькове). Губернатор же заявил Зуеву: «Майор есть штаб-офицер, дво­рянин, здешний помещик, а ты кто?» — и отправил выпускника Лейденского и Страсбургского университетов на сутки под арест.

Protected space

Здесь уместно поставить два вопроса. — С помощью каких рычагов и методов бюрократия контролировала работу Академии?

— Как, используя какие рычаги и методы, ученые формировали их коллективное и индивидуальное *protected space* (R. Whitley), т.е. создавали, в меру своих возможностей, условия, позволяющие им реализо­вывать свои замыслы — особенно долгосрочные венчурные проек­ты — по своему усмотрению, свобод­но распоряжаясь наличными ресур­сами без давления или в условиях ослабленного давления со сторо­ны контролирующих науку государ­ственных структур и академическо­го или иного сообщества?

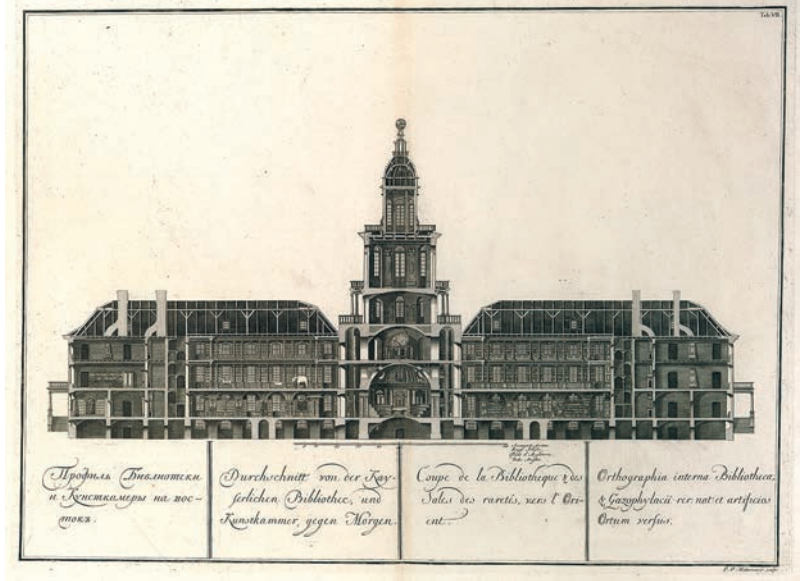
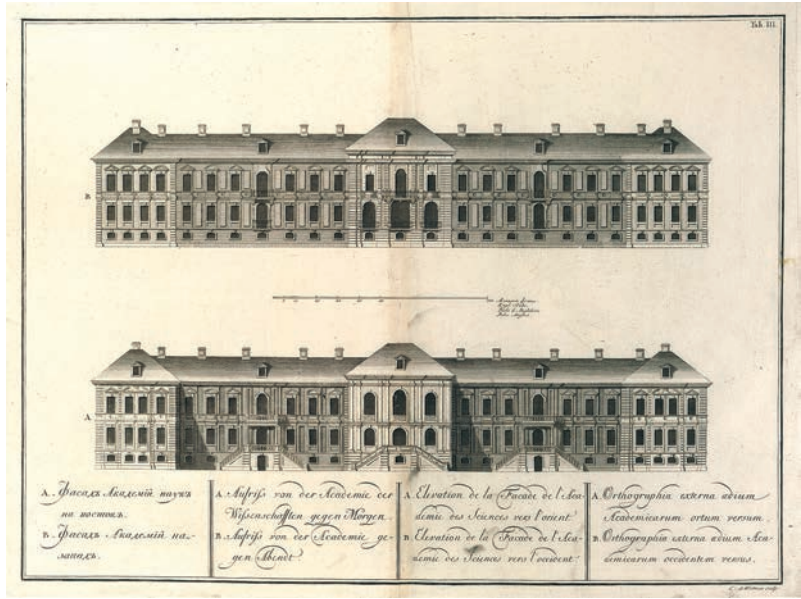
Необходимость создания такого «пространства» была особенно на­стоятельной по двум причинам. Во­первых, академики в лице И. Д. Шу­махера (1690–1761) имели дело не просто с неким чиновником-бюро­кратом, но с по-своему гениальным бюрократом — умным, трезвомысля­щим, наделенным прекрасным бю­рократическим чутьем (с элемен­тами государственного мышления), неплохим психологом. Во-вторых, после смерти Екатерины I Двор в январе 1728 года переехал в Мос­кву, вместе с деньгами для Акаде­мии и ее президентом Л. Блюмен­тростом (1692–1755), поскольку тот был лейб-медиком.

Уезжая, Блюментрост передал управ­ление «храмом науки» Шумахеру, ко­торому предписывалось брать себе в помощь каждые четыре месяца одного из академиков. Разумеется, реакция последних была резко отрицательной. Швейцарец Я. Герман (1678–1733), к примеру, заявил, что ему «не пристало, в его преклонные годы, состоять в помощниках у че­ловека неравного с ним звания». Его поддержали и другие академики. Шумахер воспринял это с удовлет­ворением, поскольку подобная по­зиция была ему только на руку, ведь она делала его полновластным хо­зяином Академии.

Тем самым ослабление влияния внешней (внеакадемической) бю­рократии компенсировалось усилением влияния бюрократии внутренней, т.е. Канцелярии, которую академик Иоганн Альбрехт Корф (1697–1766)

были скорее покинуть Россию, чем подчиниться Канцелярии.

И Сенат пошел на уступки. Сенат­ским указом от 6 марта 1746 года управление Академией передавалось в руки ученых. Шумахер был в смяте-



Фасады Академии наук, на восток и запад. XVIII в. Гравюра и рисунок И. Я. Шумахера

назвал «ярмом для Академии». И в противостоянии «Конференция (про­фессорское Собрание) — Канцелярия» верх неизменно одерживала, разуме­ется, последняя. Таким образом, уже в конце 1720-х годов стало ясно: идея «двух ключей» в управлении Акаде­мией провалилась, ибо это была чи­стая утопия, весьма опасная для раз­вития науки.

Две табели

Какие же ресурсы (возвращаясь к сформулированным выше двум вопро­сам) использовали противоборствующие стороны? Для компактности изло­жения представлю их перечень в виде таблицы 3, некоторые пункты которой вкратце прокомментирую.

Прежде всего проиллюстрирую пункт 1 (правая часть табл. 3) конкрет­ным примером. К началу 1746 года отношения между учеными и бюро­кратией резко обострились. Дело до­шло до того, что ученые мужи учини­ли «продерзость», избрав почетным членом Академии... Вольтера. Умный Шумахер всё сделал правильно: академики «думали присво­ить себе всю власть». Обстановка на­калилась до предела. Ученые готовы

Таблица 3

	РЕСУРСЫ БЮРОКРАТИИ	РЕСУРСЫ НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА
1	Финансы	Неподчинение приказам Канцеля­рии с последующим обращением к властям (главное требование — самоуправление Академии)
2	Манипулирование с чинами (официальная «Табель о рангах»)	Неофициальная академическая (меритократическая) «Табель о рангах»
3	Психологическое воздействие (лишение доступа к коллек­циям и приборам, мелочная регламентация и т.п.)	Психологическая реакция: — униженная лесть / демонстрация лояльности — самореклама (акцентирование высокого мирового научного ав­торитета или его имитация) и как следствие поношение соперников — «учинение дерзостей»
4	Поддержка со стороны властей (особенно высшей власти и фаворитов)	«Симметричный ответ»: — поиски влиятельного патрона и благорасположения Е. И. В. — игра на патриотизме
5	Создание привлекательного имиджа Академии (особенно за рубежом)	— «Мемуарный» ресурс и/или ре­путационный шантаж («сообшу на родину всю правду»)
6	Рекламирование возможно­стей Академии удовлетворять государственные интересы, а также прихоти и потребности Двора	Всяческое подчеркивание уникаль­ности соответствующих компетен­ций членов научного сообщества

нии. Он ждал худшего. И оно случи­лось: Сенат своим указом от 7 апре­ля 1746 года определил, что отныне все академические служащие долж­ны были получать жалованье — стра­шно подумать! — в Статс-конторе. Это означало, что Канцелярия лишалась главного инструмента власти — фи­нансов! Это конец! Крах!

Но... «рука Всевышнего Отечество спасла»! К маю 1746 года власти при­слали нового президента. Им стал граф Кирилл Григорьевич Разумов­ский, которому месяц назад стукну­ло 18. Самое время начать управлять Академией. Власть Шумахера и Кан­целярии была восстановлена, учено­му же люду было заявлено, что у них одно желание: «стараться всегда о прибавке своего жалованья, получать разными происками ранги великие и ничего не делать под тем прикры­тием, что науки не терпят принуж­дения, но любят свободу». Главным лентяем и нахлебником был объяв­лен Делиль.

Эта и другие истории борьбы между Канцелярией и Конференцией пока­зали, кроме всего прочого, что «бун­тарский» путь неэффективен. Более того, всякий раз, когда власть перехо­дила в руки ученых (например, Ломо­носова) или людей близких к ним (на­пример, начальника «механической экспедиции» Андрея Константинови­ча Нартова), ситуация становилась со­всем тяжелой. Так, в марте 1757 года Ломоносов был назначен членом Кан­целярии. Получив возможность слу­жить в Академии «камнем во главе угла», «Пиндар российский» требо­вал себе всё больше власти. Как вы­сказался А. С. Пушкин, «в Академии... не смели при нем пикнуть». Увы, и в Ломоносове, и в Нартове сидел «свой Шумахер», превосходящий в произ­воле оригинал.

Что касается пункта 2 табл. 3, то речь здесь идет о противостоянии двух «табелей о рангах»: формаль­ного, петровского, которым руко­водствовались чиновники, и нефор­мального, который наличествовал в головах ученых и который опреде-

лял их ранг по талантам и научным заслугам. И в этой неформальной «табели» И. Д. Шумахер занимал са­мое низкое место, ибо, как выразил­ся Ломоносов, Иван Данилович был «в науках скуден».

И наконец, следует кратко проком­ментировать вторую часть пункта 4 (правая часть табл. 3): игру на патри­отизме. В череде дворцовых перево­ротов переворот 25 ноября 1741 года был не совсем обычным, поскольку но­сил откровенно антинемецкий, патри­отический характер. В общественном сознании воцарение Елизаветы свя­зывалось с возвращением к петров­ским традициям.

Подъем русского национального самосознания в Академии начался с того, что француз Делиль написал в Сенат «доношение» на немца Шума­хера (от 29 января 1742 года), сооб­щая, что «российский народ... не мало претерпел для того, что профессора власти не имеют Академиею по на­мерению Петра Великого управлять, притом же не старались русских обу­чать и произвести в науках...». А дру­гой противник Шумахера, переводчик Иван Семёнович Горлицкий, пошел дальше всех. Он написал, что Шума­хер не только петровские установле­ния касательно Академии «испроверг и тщался злоумышленно науки иско­ренить», но и «скупостатом Отечества Российского, Немцам, все Академи­ческие тайны собщал».

В борьбе с бюрократией — прием сильный! Ведь бюрократия (любая, но российская, в силу специфики исто­рического развития, особенно), как правило, сочетает два качества: пол­ную некомпетентность в том, чем она управляет, с напористой казуисти­ческой изобретательностью. В силу первого обстоятельства, а также по причине отсутствия собственной ин­ституциональной традиции многие бюрократические новации в России (естественно, в далеком прошлом) имели иноземный генезис, а потому наилучшим способом борьбы с бюро­кратическим идиотизмом часто ока­зывался казенный патриотизм, столь же напористый и к тому же вечно не­удовлетворенный.

Разные ученые, выстраивая свое личное *protected space*, выбирали раз­ные способы (ресурсы) в противо­действии бюрократии. Сравним, для примера, выбор трех академиков, сы­гравших в истории российской науки важную роль: Л. Эйлера, Ж.-Н. Делиля и М. В. Ломоносова. Для этого услов­но оценим каждый из приведенных в правой части таблицы 3 пунктов в 1 балл. Тогда, по моим подсчетам, Эй­лер, использовавший в основном ре­сурсы (2), 3, (5), 6 (круглые скобки ука­зывают, что ресурс был использован частично, что условно оценивается в 0,5 балла), набирает 3 балла, Делиль (1), (2), (3), (4), (5) и (6)) — 3,5 и Ломоно­сов (1, 2, 3, 4, (5), 6) — 5,5 балла.

Таким образом, наши победили! *Protected space* (а попросту — «бла­городная упрямка») нашего «перво­го университета» оказалось самым обширным. Можно радоваться. Вот только в научном отношении эти трое ученых располагаются в прямо про­тивоположном порядке. ♦

АНОНС

Выборы-2016: двугорбая Россия

В четверг, 20 октября 2016 года, Сахаровский центр (Москва) и газета «Троицкий вариант—Наука» приглашают на публичную дискуссию «Выборы-2016: новая тактика правящей элиты». Начало в 19:00. Вход свободный.

По итогам сентябрьских выборов в Госдуму Россия переместилась в группу диктатур, где правящая партия контролирует сверхбольшинство (более 3/4) мест в парламенте. Как был до-

стигнут этот результат? Каков уровень реальной поддержки правящей партии — помимо вбросов и подгонки цифр? Может ли похожая тактика быть применена на предстоящих выборах, какой результат она даст?

В дискуссии участвуют:
Сергей Шпилькин, физик, независимый исследователь выборов;
Аркадий Любарев, эксперт в области избирательного права, сопредседатель совета движения «Голос»;
Александр Кынев, политолог, эксперт Комитета гражданских инициатив;
Алексей Захаров, доцент экономического факультета НИУ ВШЭ;
Борис Овчинников, политолог;
Модератор — **Борис Грозовский**, экономический обозреватель.

Материалы к обсуждению:

- 1. Шпилькин С. Двугорбая Россия. <http://trv-science.ru/2016/10/04/dvugorbaya-rossiya/>
- 2. Аркадий Любарев об аномальных результатах голосования в 13 регионах: www.golosinfo.org/ru/articles/118234
- 3. Аркадий Любарев об итогах выборов: <https://openrussia.org/post/view/17690/>
- 4. Разбор выборов-2016: <http://corbulon.livejournal.com/324202.html>
- 5. Серия публикаций политгеографа Александра Киреева о выборах-2016: <https://goo.gl/pPaUZZ>
- 6. Кынев А., Любарев А., Максимов А. Шестой доклад по мониторингу выборов-2016. <https://komitetgi.ru/analytics/2956/>



Недостижимый образ

5 октября 2016 года исполнилось 60 лет известному византисту, лауреату премии «Просветитель» 2010 года **Сергею Иванову**. Публикуем поздравление в его адрес от **Максима Кронгауза**, лауреата спецприза «За беззаветное служение делу Просветительства».

Считается, что писать о своих знакомых трудно, потому что симпатия лишает нас объективности. Однако с Сергеем Аркадьевичем дело обстоит совершенно не так. Для меня он всегда был и остается эталоном научного поведения, человеком в высшей степени рациональным, сохраняющим постоянную дистанцию даже со своими близкими знакомыми. Его ценят и коллеги, и студенты. И в этом нет парадокса. Ибо дистанция не столько поугает, сколько привлекает как неотъемлемое свойство настоящего ученого.

Конечно, он бывает и эмоциональным, и ироничным, и даже саркастичным, но всё это облачено в безупречные научные одежды. Когда он бросается в битву — а он делал это не раз, — его позиция морально безупречна и этически выверена.

Что уж говорить, я завидую этому образу и признаю, что он для меня недостижим.

Судить о его научных работах в области византистики я не могу, не хватает знаний, но, когда Серёжа выходит за пределы своей науки или излагает ее для профанов, это всегда интересно, глубоко и оригинально. Он блестяще пишет и еще лучше говорит. Редкий случай, когда, поздравляя человека с юбилеем, ты не вытягиваешь из себя дежурные фразы, а скорее пытаешься притормозить, чтобы объективная истина не показалась елеем. ♦

НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ

Боб Нобель

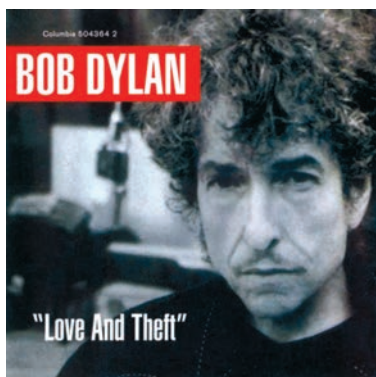
*Шведская академия приняла самое сенсационное решение за много лет — присудить нобелевскую премию по литературе рок-барду **Бобу Дилану**. О новом лауреате — статья **Михаила Визеля**.*

Роль и значение 75-летнего Роберта Циммермана, вот уже свыше полувека известного всему миру как Боб Дилан, огромно и неопровержимо. Именно ему, сыну мелких лавочников — потомков выходцев из Российской империи, — выпало поженить электрическую энергию новой музыки — рок-н-ролла — с идущей от протестантских «отцов-основателей» яростной гражданственностью. И при этом — с настоящей поэзией. Достаточно сказать, что сам псевдоним Дилан был выбран в честь кумира юного Боба, английского поэта Дилана Томаса.

С начала 1961 года Дилан выступал в маленьких барах Гринвич-Виллиджа (навсегда придав этому району Нью-Йорка шарм артистической столицы Америки), и уже весной 1962 года, двадцати лет от роду, выпустил диск народных баллад — в том числе знаменитые впоследствии «House of the Rising Sun» и «In my time of dying», поразившие всех агрессивной «надрывной» манерой. А второй — он же первый авторский (т.е. содержащий песни, написанные им самим) диск Дилана «The Freewheelin' Bob Dylan» (1963) оказался настоящим открытием для слушателей. Особенно знаменитая песня-гимн «Blowin' in the Wind». По форме — парафраз библейского «Сеющий ветер — пожинает бурю», а по сути — антивоенный манифест первого послевоенного поколения.

Причем открытием этот альбом стал не только для подростков, но и для сложившихся коллег-музыкантов. «Я и не подозревал, что в рок-музыке можно высказываться на такие серьезные темы», — говорил Джон Леннон, сам к этому моменту звезда. А уже в 1970 году, в период остро-го личностного кризиса, Леннон выкрикивает: «Я не верю в Циммермана!» — через строчку от «Я не верю в Иисуса» и «Я не верю в Будду». Причем делает это в песне под названием «God» — «Бог». Подчеркивая тем самым — едва ли неосознанно — значение своего приятеля-ровесника.

А в 2001 году норвежский скульптор Кристофер Лейрдал признался, что при создании статуи архангела Михаила, с 1969 года украшающей шпиль готического кафедрального собора XII века в Норвегии, он вдохновлялся образом именно Боба Дилана. По словам скульптора, он был потрясен внешностью рок-барда, а кроме того, видел его выступление с протестом против войны во Вьетнаме и решил, что Дилан достоин быть запечатленным в виде крылатого архангела Михаила, поражающего копьём дракона. «Я подумал, это будет вполне уместным — поставить великого поэта на верх башни», — заявил Лейрдал.



Одна из книг поэта.
Фото с сайта bobbydylan.com

И таких свидетельств сотни.

Но имеют ли они отношение к поэзии? Ответ на этот вопрос не столь очевиден даже для горячих поклонников Дилана.

В прошлом году, комментируя по просьбе портала «ГодЛитературы.РФ» решение жюри премии «Поэт» о присуждении ее барду и либреттисту Юлию Киму (решение, странное образом срифмовавшееся сейчас с решением Нобелевского комитета), филолог, переводчица Анна Герасимова (известная также как рок-бард Умка) сама вспомнила про Дилана: «Боб Дилан — великий чувак и замечательный автор, но, признаться, вне пения, вне надтреснутого его го-

лоса и более или менее музыкального сопровождения лично мне его тексты не катят. Хотя люблю чрезвычайно и считаю одним из главных своих (и не только своих, конечно) учителей».

И таких свидетельств тоже сотни.

Теперь, после решения шведских академиков, признавших его достойным литературной премии «за создание нового поэтического языка в великой американской песенной традиции», на этот вопрос ответить просто: да, разумеется, имеет самое прямое отношение.

И не только потому, что «под Дилана» и «через Дилана» выражали свои чувства и устремления несколько поколений. Это очень важно, но еще важнее другое. Только после Дилана оказались возможны не только Гребенщиков и Башлачёв, Серж Генсбур и Леонард Коэн, но и, как это ни странно, советские «стадионные поэты» Евтушенко и Вознесенский. Потому что именно Боб Дилан вернулся к сочинению и исполнению вслух своих стихов — ставшему в цивилизованном мире к началу 1960-х годов занятием маргинальным — десятки тысяч мальчиков (и девочек, разумеется).

Можно сказать, что Боб Дилан выдернул поэзию из чистеньких американских университетов и богемных европейских кафе обратно на площади и стадионы.

«Дух дышит где хочет», — прокомментировал решение шведских коллег председатель жюри премии «Поэт» Сергей Чупринин. — Может дышать в романе, может — в журналистике, как мы видели в прошлом году, а может — в песне».

Рискнем добавить: особенно в песне.

Полная версия опубликована на сайте «ГодЛитературы.РФ».

Перепечатывается с сокращениями с разрешения редакции сайта.

Жизнь как комета

15 октября 2016 года пришло горькое известие о смерти известного астронома и популяризатора науки, докт. физ.-мат. наук, члена-корреспондента Национальной академии Украины, директора Киевского планетария **Клима Ивановича Чурюмова**. Новость была неожиданной, ведь еще 29 и 30 сентября, в дни окончания миссии «Розетта», он выступил с лекциями в Московском планетарии и был бодр и энергичен. Публикуем слова памяти, написанные астрономом **Владимиром Сурдиным**.



<...> Имя Клима Чурюмова останется в истории астрономии благодаря счастливому стечению нескольких обстоятельств. Комета Чурюмова — Герасименко стала первой, к которой направлена серьезная космическая экспедиция: никогда прежде на поверхность кометы не опускался мягко космический аппарат, никогда не становился ее спутником. Эта космическая миссия стала первым детальным исследованием кометы. А случайность заключается в том, что сама комета 67P/Churyumov-Gerasimenko была открыта еще в 1969 году и долгое время не привлекала к себе внимания среди десятков себе подобных.

Но внезапно она оказалась единственной возможной целью, которой мог достичь европейский космический аппарат «Розетта». Вообще-то его готовили для полета к другой комете, но из-за небольшого технического сбоя окно запуска — период времени, в который аппарат мог стартовать с Земли, чтобы достичь первоначально намеченной кометы, — прошло. Стали разыскивать другую подходящую комету, и единственной достойной и достижимой оказалась комета Чурюмова — Герасименко. В тот день советские астрономы — исследователи комет — прославились на весь мир. <...>

В последние годы Чурюмов работал директором Киевского планетария, а это было непросто. Даже богатая Москва была лишена своего планетария на протяжении почти двадцати лет, а в Киеве он не прекращал работу с советских времен и до сегодняшнего дня. В этом — большая заслуга Клима Ивановича. Закончилось исследование кометы, окончилась и жизнь астронома. Счастливая судьба.

Полностью см. на сайте ТрВ-Наука

ИНФОРМАЦИЯ

ГДЕ НАЙТИ ГАЗЕТУ «ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ — НАУКА»

Точки бесплатного распространения:

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

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

Нижний Новгород: Институт прикладной физики РАН, ул. Ульянова, 46 (холл); Волго-Вятский филиал ГЦИ «Арсенал», Кремль, корп. 6; Нижегородский филиал Высшей школы 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. П.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.: (812) 328-41-24 (Светлана Валентиновна); Европейский университет, ул. Гагаринская, 3а (проходная); Санкт-Петербургский государственный университет.

Самара: ТЦ «Скала», «Клауд Кафе», Московское ш., 4; Центр молодежного инновационного творчества при ФГБОУ ВПО «Самарский государственный экономический университет», ул. Галактионовская, 118а.

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

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

Страницы газеты ТрВ-Наука в «**Фейсбуке**» — facebook.com/trvscience, «**ВКонтакте**» — vk.com/trvscience, «**Твиттер**» — twitter.com/trvscience, «**Живой журнал**» — http://community.livejournal.com/trv_science_ru/.



«Троицкий вариант»

Учредитель — ООО «Тривант»

Главный редактор — Б. Е. Штерн

Зам. главного редактора — Илья Мирмов, Михаил Гельфанд

Выпускающий редактор — Наталия Демина

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

А. 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 17.10.2016, по графику 16.00, фактически — 16.00. Отпечатано в типографии ООО «ВМГ-Принт». 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100.

Заказ №

© «Троицкий вариант»