

КРЫМСКИЙ ОПРОС КАК ЗЕРКАЛО РОССИЙСКОЙ СОЦИОЛОГИИ



Рис. А. Гурского

31 декабря 2015 и 1 января 2016 года ВЦИОМ по распоряжению президента РФ провел в Крыму опрос, включивший два вопроса.

1. Поддерживаете ли Вы или нет заключение коммерческого контракта с Украиной на поставку электроэнергии в Крым и Севастополь, если в нем будет указано, что Крым и Севастополь являются частью Украины?
2. Готовы ли Вы ко временным трудностям, связанным с незначительными перебоями в энергоснабжении в течение ближайших 3–4 месяцев, если коммерческий контракт на предложенных Украиной условиях заключен не будет?

С отчетом ВЦИОМ можно ознакомиться по ссылке [1]. Глава ВЦИОМ Валерий Фёдоров в своем «Фейсбуке» написал, что опрос проходил по анонимной базе номеров с предварительным социально-демографическим блоком вопросов и что уровень достижимости респондентов (response rate) был порядка 40% в Крыму и 26% в Севастополе.

ТрВ-Наука обратился к ведущим российским и украинским социологам с просьбой прокомментировать методику, формулировки вопросов и итоги опроса. К сожалению, мало кто захотел высказать свое мнение публично. Предлагаем вашему вниманию поступившие комментарии.

Президент как гарант политизации опроса

Кирилл Калинин,
докторант Мичиганского
университета (Энн-Арбор, США)



Степень политизации организованного в Крыму телефонного опроса по энергоснабжению Крыма была весьма существенной. По сути, глава государства решил взять опрос под свой личный контроль, впервые за всю историю опросной индустрии заблаговременно его анонсировав в центральных СМИ. Тем самым по задумке

организаторов опрос обрел особую политическую значимость для страны.

Наблюдаемая поспешность организации опроса в новогодние праздники показала, что под давлением новых обстоятельств, связанных с перебоями в поставках украинской электроэнергии, Кремль все-таки будет вынужден пойти на срочное и заведомо непопулярное решение с опорой на «легитимирующую» силу опросов. Думаю, там ничего иного и не ожидали: скорее всего, были проведены предварительные пилотные опросы, ну а личное участие сверхпопулярного лидера должно было закрепить и улучшить желанные показатели поддержки среди крымчан.

Сам же опрос позволил решить две важные задачи: снять с Кремля ответственность за управленческие просчеты в организации энергетической безопасности полуострова, а также явить миру «нерастрченный кредит доверия» жителей Крыма.

Подобное инструментальное отношение к опросам не может не настораживать: до сих пор опросы использовались для информирования при принятии управленческих решений, а не для обоснования, по всей видимости, ранее принятых решений. Как говорится, поживем — увидим; если мы наблюдаем только начало данной тенденции, то не исключены ее негативные последствия как для российского общества, так и для самих опросных организаций.

ВЦИОМ как объект критики

Довольно острая реакция либеральной части общественности в отношении ВЦИОМ и его руководства мне показалась излишне эмоциональной, зачастую безосновательной, однако небезословной. Если предположить, что

(Окончание на стр. 2)

В номере

Да будет свет?

Кирилл Калинин, Владимир Паниотто, Денис Волков и Алексей Куприянов о контексте и результатах опроса ВЦИОМ — стр. 1–3

Островки живой науки

Павел Чеботарев, Сергей Нечаев и Борис Штерн о секретах своего оптимизма — стр. 5, 6, 16

«Неизвестный Лысенко»

Михаил Голубовский, Семён Кутателадзе и Борис Жуков об итогах состоявшейся дискуссии в Институте океанологии РАН — стр. 4–5



Неежедневный ?

Но если так, то как он мог столь долго (20 лет) стоять у руля сельскохозяйственной науки СССР?

Псевдоучёный ?

Если это так, то как могла Академия наук СССР избрать его своим членом в конце 1930-х?

Апология книги

Владимир Успенский об уникальности «Математической составляющей» — стр. 7

Дежавю сверхновой Рефсдала

Дмитрий Вибе о том, как вернуться в будущее, — стр. 8



На пыльных тропинках...

Александр Сергеев и Владимир Сурдин о перспективах пилотируемой космонавтики — стр. 9

«Культура — это мы с вами»

На Non/fiction представили новую книгу Ирины Левонтиной — стр. 10–11

Заочная математическая школа

Михаил Беркинблит о создателях уникального сетевого «лица» — стр. 12–13

* ОАО «РВК» — государственный институт развития инновационной инфраструктуры РФ — выступает интеллектуальным партнером номера, который Вы держите в руках. Партнерство реализуется в рамках комплексной программы РВК по развитию центров производства научно-популярного, образовательного и технологического контента.

Цель программы — информирование широкого круга читателей о качественных изданиях. «Троицкий вариант — Наука» с 2008 года рассказывает об основных тенденциях развития науки и технологий, жизни научного сообщества, судьбах ведущих его представителей. Именно поэтому мы (РВК и редакция) решили увеличить тираж газеты и представить Вам совместный проект. Мы также рассчитываем, что Вы оцените качество и актуальность материалов и оформите подписку на издание.

Вы можете подписаться на газету «Троицкий вариант — Наука», обратившись в редакцию по адресу info@trvscience.ru.

(Окончание. Начало на стр. 1)

само решение принималось и педа-
лировалось в кремлевских кабине-
тах, то, на мой взгляд, единственная
вина ВЦИОМ состоит в том, что он не
отказался. Подобный отказ сложно
представить, так как сегодня число
степеней свободы при определении
собственной позиции по отношению
к Кремлю у большинства опросных
организаций существенно ограниче-
но. Безусловно, в нынешних услови-
ях пропаганды и малой информиро-
ванности людей, отсутствия разных
точек зрения в государственных СМИ
увеличивается вероятность того, что
опросные технологии могут использо-
ваться в интересах не столько рос-
сийского общества, сколько самой
власти, а потому острая критика со
стороны либеральной обществен-
ности может вынудить как власть,
так и опросные организации в бу-
дущем действовать с оглядкой на
общественное мнение.

Несмотря на вал критики в адрес
ВЦИОМ, организация действительно
приносит много пользы, и не толь-
ко Кремлю, но и профессиональ-
ному сообществу. Наше трехлетнее
сотрудничество — самая яркая тому
иллюстрация. За это время нам уда-
лось провести множество исследо-
ваний по чувствительным темам,
таким как президентские рейтинги
одобрения, ситуация в Украине и
Крыму. Некоторые результаты этих
исследований были опубликованы
или цитируются в отечественных и
зарубежных изданиях.

Более того, ВЦИОМ также регу-
лярно организует методологиче-
ские мероприятия и международные
конференции, призванные повысить
уровень отечественной опросной ин-
дустрии; несколько раз на них при-
глашались ведущие ученые-методо-
логи из Мичиганского университета.
Более того, корпоративный сайт этой
организации, пожалуй, единствен-
ный в РФ, который предоставляет
в открытом доступе самую обшир-
ную базу данных по всем проведен-
ным опросам с начала 1990-х годов.
Кстати, данные крымского опро-
са размещены в свободном досту-
пе по адресу: [http://wciom.ru/index.
php?id=237&uid=115540](http://wciom.ru/index.php?id=237&uid=115540).

О методологии и формулировках крымского опроса

Теперь несколько слов о мето-
дологии самого опроса. В опрос-
ную выборку попали сгенериро-
ванные компьютером случайные
номера мобильных и стационар-
ных телефонов в пропорции 1:1
(Random digit dialing, сокр. RDD).
Не буду вдаваться в излишние де-
тали, но развитием этой комплекс-
ной методологии в России начали
заниматься совсем недавно. Неко-
торые ее элементы тестировались
в 2012 году в рамках проекта «От-
крытое мнение», объединившего ве-
дущих специалистов отечественной
поллстерской индустрии.

Думаю, за телефонными опро-
сами будущее: они базируются на
случайных выборках, недорого по
сравнению с поквартирными опро-
сами, позволяют контролировать
качество работы интервьюеров,
достаточно просты в организации.
Конечно, телефонные опросы, как
правило, грешат такими пробле-
мами, как высокий уровень недо-
звонков (особенно RDD) и большое
число отказов от интервью (ведь
повесить трубку проще, чем отка-
зать интервьюеру в личной беседе),
а также наличие социально одобря-
емых ответов.

Кстати, формулировки вопросов
не вызывают у меня особых подо-
зрений. Хотя там и присутствует ча-
стица «не», в некоторой степени ус-
ложняющая их восприятие, но, судя
по базе данных ВЦИОМ, вопросы в
подобной форме задавались и рань-
ше. Конечно, еще бросаются в глаза

осторожные смягчающие формули-
ровки второго вопроса: «времен-
ные трудности», «незначительные
перебои».

Хочется надеяться, что обозна-
ченные трудности действительно
окажутся временными, а перебои
незначительными, но всё может
оказаться и не столь благоприят-
ным. В общем, применительно к
формулировкам можно сказать,
что респонденты подписались под
«временными трудностями» и «не-
значительными перебоями», вкла-
дывая в них какой-то свой особый
смысл, однако если трудности и пе-
ребои окажутся иными, то следует
ждать и иной реакции со стороны
респондентов.

Достижимость в новогодние праздники

Так как опрос проводился во вре-
мя праздников, то вполне возможно,
что потенциальные респонденты, за-
нятые новогодними приготовленияи,
просто-напросто отказывались
принимать участие в интервью, что
могло существенно понизить так на-
зываемый *коэффициент достижи-
мости* — основной критерий каче-
ства опроса. Однако, согласно Юлии
Баскаковой (ВЦИОМ) коэффициент
достижимости составил около 43%
(26% — для Севастополя), т.е. чуть
менее половины абонентов попав-
ших в выборку, была опрошена, и
это, надо сказать, очень солидный
показатель, особенно для России.

Более того, этот уровень сопоста-
вим с уровнем достижимости ми-
чиганского опроса потребительских
настроений американцев, который
известен прежде всего тем, что на
его основе рассчитывается соответ-
ствующий индекс. Для обеспечения
столь высокого уровня достижимо-
сти для выборки объемом 500 че-
ловек Мичиган тратит целый месяц
и прибегает, в том числе, к денеж-
ному вознаграждению некоторых
респондентов, согласившихся при-
нять участие в опросе.

В этом смысле результаты ВЦИОМ
впечатляющие. Более того, коэффи-
циент кооперации, т.е. процент ре-
спондентов, у которых интервьюе-
рам удалось взять интервью целиком,
составляет около 70% для Крыма
(78% — для Севастополя). Сжатые
сроки его проведения — а опрос
проводился всего лишь два дня, —
конечно, могли бы негативно ска-
заться на его качестве, однако мы
этого не увидели.

Именно статус данного опроса
как опроса особой государствен-
ной важности способен повысить его
достижимость: многие респонденты,
посмотрев ТВ или прочитав о собы-
тии в газетах, воспользовались уни-
кальной возможностью быть опро-
шенными интервьюерами. Возможно,
интервьюеры, представляя опрос по
телефону, ссылались и на руководство
страны, а значит, и политическую по-
доплеку, связанную с опросом.

Кстати, приблизительно тем же
способом «зазывают» респондентов
в мичиганский опрос потреби-
тельских настроений, ссылаясь на из-
вестный большинству американцев
индекс потребительских настроений,
подчеркивая, что уникальность по-
падания в данную выборку сродни
выигрышу респондента в лотерею.

Фактор социального одобрения

Особое внимание к опросу со сто-
роны высшего руководства страны,
растиражированное СМИ, безус-
ловно, обостряет именно пробле-
му социально одобряемых ответов,
когда респондент старается скрыть
свои истинные предпочтения, опа-
саясь каких-либо неприятностей со
стороны властей. Если фактор соци-
ального приемлемых ответов дей-
ствительно определяющий, то, к со-
жалению, без внедрения в подобные

опросы специальных техник или ис-
пользования специальной аппара-
туры его выявление не представля-
ется возможным.

К примеру, результаты ранее про-
веденных исследований по прези-
дентским рейтингам одобрения го-
ворят нам о том, что данный фактор
может способствовать инфляции под-
держки на 30 пунктов. Респондент,
стремящийся скрыть свои истинные
предпочтения, может постараться
уйти в «неответы» (т.е. выбрать ва-
риант «затрудняюсь ответить»). Од-
нако в крымском опросе при объе-
ме выборки 3025 число неотвечов на
первый вопрос достигает 22, а
на второй вопрос — 16.

Это очень небольшой показа-
тель, который может говорить о
слабости этого объяснения или о
дополнительном давлении интер-
вьюеров с целью получения более
определенных ответов. Если же ре-
спондент при серьезном давлении
внешней среды или интервьюеров
расценивает, что «затрудняюсь от-
ветить» может трактоваться кем-
либо как проявление нелояльно-
сти, то в таком случае он решится
на фальсификацию своего предпо-
чтения, дав наиболее безопасный,
т.е. социально приемлемый ответ.

Анализ крымского опроса

Какие факторы всё же повлия-
ли на ответы респондентов по по-
воду энергоснабжения Крыма? Ко-
ротко остановлюсь на результатах
регрессионного анализа данных,
которые, в целях упрощения ин-
терпретации, были рассчитаны как
разности предсказанных вероят-
ностей, полученные из логистиче-
ской регрессии.

Во-первых, проживание респон-
дентов в городах или сельской мест-
ности не оказывает какого-либо
статистически значимого влияния
на ответы респондентов. При этом
существует незначительная вари-
ация в утвердительных ответах на
вопросы между различными насе-
ленными пунктами: жители Феодо-
сии и сельской местности ратуют
за заключение контракта с Украи-
ной, когда как жители Севастополя
менее склонны к заключению кон-
тракта (см. график 1).

Перетерпеть перебои со светом го-
товы жители малых городов и сель-
ской местности, но в меньшей степе-
ни — Феодосия и Керчь (см. график 2).
В данном случае нельзя говорить о
статистически значимых расхожде-
ниях в ответах для различных насе-
ленных пунктов, так как оба графика
характеризуются пересекающимися
на 95% доверительными интервалами.

Во-вторых, мужчины по срав-
нению с женщинами на 2 пункта

больше склонны поддерживать за-
ключение коммерческого контрак-
та с Украиной при контроле других
переменных.

В-третьих, чем старше индивид,
тем он более склонен не поддер-
живать заключение контракта и го-
тов к трудностям, связанным с пе-
ребоями.

В-четвертых, образование не игра-
ет какой-либо значимой роли в от-
ветах респондентов.

В-пятых, дата проведения интер-
вью играет самую большую роль:
31 декабря респонденты были на
8 пунктов больше склонны поддер-
живать заключение контракта по
сравнению с 1 января и на 7,5 пун-
кта меньше готовы к временным
трудностям, связанным с перебоями
в энергоснабжении. Столь заметная
разница, возможно, объясняется воз-
действием праздников на сознание
людей, а возможно, и иными факто-
рами, связанными с особенностями
проведения опросов.

В-шестых, время (утро, день или
вечер) проведения интервью не
оказывает какого-либо влияния
на ответы.

В-седьмых, длительность интервью
оказывает небольшое, но статисти-
чески значимое влияние: чем длин-
нее интервью, тем индивиды более
склонны поддерживать заключение
контракта и менее склонны к вре-
менным трудностям. Возможно, это

связано с тем, что при более длитель-
ном интервью респондент в боль-
шей степени склонен задумываться
над собственными ответами, а при
более коротких — старается побы-
стрее дать наиболее социально при-
емлемый ответ.

Пожалуй, основным итогом крым-
ского опроса стала готовность по-
давляющего большинства крымчан
стойчески пережить временные труд-
ности и перетерпеть перебои с энер-
госнабжением при наличии мень-
шинства, нежелающего мириться с
подобным положением дел.

Думаю, основное объяснение про-
изошедшего связано именно с вы-
сокой политизацией опроса, повлия-
вшей на ответы респондентов в
благоприятном для власти направле-
нии. Вполне вероятно, что для опрос-
ных исследований откроются допол-
нительные возможности (это зависит
от того, как будет развиваться ситуа-
ция на полуострове), а значит, мы по-
лучим количественные оценки это-
го феномена.

При этом, конечно, хочется вы-
разить надежду на то, что впредь
опросы все-таки будут использо-
ваться Кремлем строго по назначе-
нию, т.е. для информирования при
принятии управленческих реше-
ний, а не для иных, более инстру-
ментальных целей.

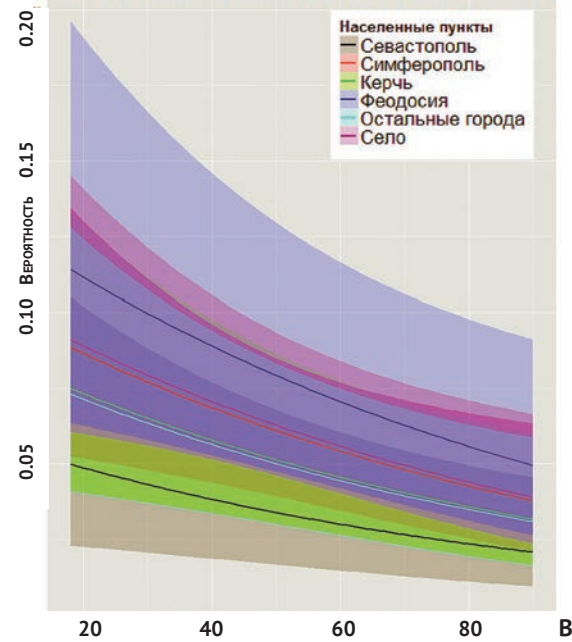
Таблица. Факторы, влияющие на ответы респондентов¹

Переменные	Вопрос 1	Вопрос 2
Населенный пункт (город)	−0,009 (0,01)	−0,012 (0,01)
Пол (мужской)	0,021* (0,01)	−0,001 (0,009)
Возраст	−0,017* (0,007)	0,021** (0,007)
Образование (высшее)	0,004 (0,01)	0,01 (0,008)
Дата интервью (31 декабря)	0,083** (0,031)	−0,075** (0,027)
Время интервью	−0,02 (0,015)	−0,002 (0,015)
Длительность интервью	0,022*** (0,004)	−0,018*** (0,004)
Log-likelihood	−606	−532
Размер выборки N	2987	

¹ Расчет выполнен на основе логистической регрессии. Коэффициенты представ-
лены как разности предсказанных вероятностей. В скобках приведены стандартные
ошибки. После названия бинарных переменных в скобках указаны названия катего-
рий, закодированных единицей.

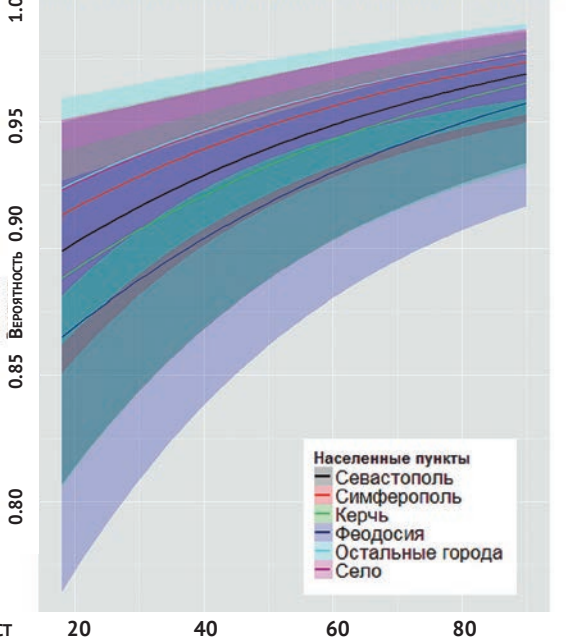
Источник: данные ВЦИОМ (31.12.2015 — 01.01.2016.) Уровни значимости: *p<0,05,
p<0,01, *p<0,001.

График 1. Вероятность утвердительного ответа на Вопрос 1.



Источник: данные ВЦИОМ (31.12.2015–01.01.2016). Расчеты предсказанных вероятностей выполнены на основе логистической регрессии

График 2. Вероятность утвердительного ответа на Вопрос 2.



► «Время и место изменить нельзя»

Владимир Паниотто,
генеральный директор
Киевского международного
института социологии
(КМИС, Украина):



Референдум по Крыму (в 2014 году) был, разумеется, фальсифицирован — либо процент «за», либо явка, либо и то и другое. Это показывают данные всех предыдущих опросов в Крыму (во время референдума сторонники Украины призывали его бойкотировать; если этот призыв был эффективным, то могло быть 90% «за», но тогда явка была бы намного ниже). Возможно, и в новогоднем опросе принимали участие преимущественно сторонники вхождения Крыма в Россию, так что response gate здесь важен. А если было известно, что опрос проведен по инициативе Путина, то отказы, составившие 60%, не случайны, сторонники Украины отказывались бы с большей вероятностью, чем сторонники Путина (это можно было бы отчасти проконтролировать, выяснив, соответствует ли процент татар и украинцев среди ответивших данным переписи — должно быть 15% татар и 16% украинцев).

Вообще же такой опрос выглядит как часть политехнологии, которая достаточно эффективна. Он помогает показать, что в ситуации виновата не власть, которая захватила Крым, но не может обеспечить нормальное функционирование инфраструктуры, а «укры», «хунта». Население между темнотой и ужасами войны (я мало смотрю российское телевидение, но думаю, что показывают именно это) выбирает мирную темноту и берет на себя ответственность. Что теперь возмущаться, когда все на это согласны. Этот опрос помог уменьшить критику власти. Удивляет также, что в Крыму все довольны больше, чем где-либо в России, — это позволяет им вообще не заниматься. Чем там будет хуже, тем больше виновата «хунта» и тем больше поддержка власти.

Наш институт с весны 2014 года опросов в Крыму не проводит. Во-первых, у нас практически не было заказов на проведение опросов в Крыму после марта 2014-го (последний опрос мы закончили 18 февраля 2014-го) — видимо, мало кто верит в возможность быстро вернуть Крым в Украину и поэтому мало интересуется тем, что там происходит. Во-вторых, мы сомневаемся, что сможем обеспечить репрезентативность данных и безопасность интервьюеров и респондентов. У нас тут много пишут о преследовании сторонников Украины в Крыму; и хотя мы понимаем, что это могут быть очередные стереотипы, навязываемые СМИ, но не хочется проверять. Поэтому в тех нескольких случаях, когда заказчики хотели Крым (а это были международные заказчики), мы предлагали им обратиться в Левада-Центр, полагая, что россиянам там сейчас проще проводить опросы, чем украинцам.

Летом в Университете им. Шевченко прошел круглый стол «Социология в условиях военного конфликта». Академические ученые «наезжали» на опросные кампании, считая, что на оккупированных территориях и на территориях, не контролируемых Украиной, вообще не следует проводить опросы. Я и мои коллеги с этим не согласны. Мы обсуждали методологию таких опросов, и на Донбассе мы их проводим регулярно, но отказываемся от слишком чувствитель-

ных вопросов, которые могут поставить под удар интервьюеров и респондентов.

Насколько я знаю, в Крыму несколько раз проводил опрос GFK, что вызвало много дискуссий (они опросили население городов — кажется, 50+, — в которых проживало лишь 18% генеральной совокупности, и писали о населении Крыма в целом). Другие украинские компании, насколько я знаю, там опросы не проводили.

На Донбассе мы проводим интервью в Донецке и телефонные опросы в других местах, так как интервьюеры не хотят ездить в другие города через блокпосты: это и дорого, и небезопасно. В сложных условиях заказчики являются более покладистыми, и, если бы были заказы на Крым, мы бы им, скорее всего, предлагали именно телефонные опросы.

Денис Волков
(Левада-Центр, Россия):

В обсуждении данного опроса со стороны профессионального сообщества больше вопросов вызывает не методология исследования, а роль ВЦИОМ как исследовательской организации в этом процессе.

В первую очередь стоит сказать о вопросах, касающихся методологии исследования. Выбор метода сбора данных в пользу телефонного опроса обуславливался, вероятно, задачей получить результаты в максимально сжатые сроки. Отметим, что проведение телефонного опроса связано с рядом трудностей, влияние которых на качество полученной информации трудно оценить, например, в связи с переходом жителей Крыма с украинских операторов на российские телефонные номера; возникает ряд технических сложностей при организации опросов.

Кроме того, по нашему собственному опыту, уровень дозвона по случайно сгенерированным номерам в Крыму оказывается ниже, чем в других федеральных округах. Как это соотносится с информацией о том, что в данном случае достижимость оказалась невероятно высокой (близкой к 50%), без доступа к полной информации об исследовании сказать сложно.

Выбор даты проведения опроса также не подвергался какому-либо методологическому осмыслению: исследовательские кампании нацелены обеспечить максимально возможную достижимость исследуемой совокупности и стараются не проводить опросы, например, летом, когда многие жители уезжают в отпуск. В данном случае опрос проводился в канун празднования Нового года. Мы не обладаем данными о том, насколько уровень готовности принять участие в опросах в этот период отличается от обычного выходного дня.

Важно понимать, что содержалось в преамбуле (вводной части анкеты), как людей приглашали к участию — о чем их будут спрашивать, зачем, как будут использоваться эти данные. Предварительное анонсирование, что Путин поручил провести данный социологический опрос по телевизору, может рассматриваться как давление на респондентов.

Сам спектр вопросов (мы знаем, что было два содержательных вопроса и социальное-демографический блок) не имел целью получить всестороннюю информацию о ситуации с электричеством в регионе, об аргументах в пользу или против решения о заключении договора на текущих условиях Украины, об оценках каких-либо альтернативных решений относительно обеспечения электричеством.

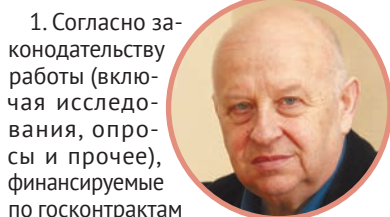
Не слишком хорошо, на мой взгляд, что в интервью было лишь два содержательных вопроса: то есть эти вопросы задавались не в рамках более широкого разговора на различные темы, но людей просили определиться по горячему политическому вопросу. Второй вопрос задавался в расплывчатой формулировке, замерялась готовность к «временным трудностям», «незначительным перебоям» (что под ними понимается?), что могло привести к завышению степени согласия с данным утверждением.

Тот факт, что альтернативных исследований в Крыму очень мало, не позволяет вынести точное суждение, насколько полученные результаты характерны для Крыма. Очень мало альтернативных исследований в Крыму, с которыми можно было бы сравнивать полученные результаты. Надо бы понять, почему таких исследований нет. Потому что нет на них денег или потому что есть какие-то препятствия к проведению? В отсутствие альтернативных исследований российская власть обладает монополией на интерпретацию мнения крымчан.

Тем не менее нужно отметить, что проведенные исследования ФОМ, тоже методом телефонного опроса, показывают высокие показатели одобрения действий российской власти и довольно высокую ситуацию в целом на полуострове (однако не очень хорошо, что у них на первом месте стоит вопрос о доверии Путину, а затем задаются уже все остальные вопросы). Нет сопоставимых вопросов в формулировках «до присоединения» (например, таких, какие проводил КМИС до 2014 года).

Однако хуже всего, что результаты этого и подобных опросов очень быстро встраиваются в работу пропагандистской машины и обслуживающих власть политехнологов. Но это уже проблема не методологии опроса, а природы существующего в России политического режима: как и в чьих интересах принимаются решения; на основе ли опросов (как утверждается, в интересах людей), или же апелляция к результатам подобных опросов — это всего лишь дымовая завеса, маскирующая интересы людей, находящихся у власти?

Роман Могилевский,
научный консультант ООО
«АСИ Санкт-Петербург»:



1. Согласно законодательству работы (включая исследование, опросы и прочее), финансируемые по госконтрактам из бюджетных источников, осуществляются организациями на условиях конкурса. Выполнение работ государственный заказчик передает организации, предложившей лучшие по сравнению с другими участниками условия выполнения работ. Ничто не является основанием для выполнения работ конкретной организацией, кроме победы в конкурсе. Само собой разумеется, не может являться таким основанием мнение или желание того или иного государственного деятеля, как бы высоко он ни стоял в иерархии государственных лиц.

2. Возможно, имеются какие-либо подзаконные акты, определяющие возможность привлечения исполнителя работ вне конкурсной процедуры. В этом случае организаторы конкурса должны оповестить общественность и профессиональные круги о существовании, содержании и способах принятия (легитимности) подобных актов. В случае с опросом ВЦИОМ в Крыму при наличии подобных оснований долж-

но быть объяснено, на основании чего в отношении ВЦИОМ была использована исключительная, а не общая юрисдикция.

3. Дискуссионным являлся предмет опроса: одно государство (Украина) полагало, что энергоносители будут поставляться на его территорию, и требовало отразить это в контракте, а другое (Россия) — противилось этому, полагая, что поставка осуществляется на принадлежащую ему территорию.

Если цель опроса состояла в выяснении мнения граждан о возможности указания в контракте статуса территории поставки, то следовало бы провести выборочный опрос всех граждан, чьи экономические и политические интересы, а также параметры качества жизни существенно затрагиваются поставками электроэнергии, включая граждан Украины, России и отдельных регионов этих стран, а не только проживающих на территории Крыма.

4. Режим, который позволяет социологам использовать массовые анкетные опросы, получать надежные и достоверные выводы, — «режим тишины». По мнению российских и международных специалистов (в России это обстоятельство обосновывал один из отцов-основоположников опросной методологии В. А. Ядов), профессиональные стандарты запрещают проведение опросов под административным давлением, в условиях, как сейчас бы сказали, «негативно обогащаемого общественного мнения», пропаганды, целенаправленных информационных и организационных кампаний, а также в условиях разного рода актуальных военных конфликтов, социальных, природных и техногенных катаклизмов, способных создать сильные, но неустойчивые настроения и мнения ad hoc, с которыми респонденты перестают считаться сразу, как только меняется ситуация.

5. Также профессиональные стандарты запрещают использование в качестве стимулов «вопрос-ответной» коммуникации (уровня активности и характера ответов респондента) обещания и намерения предоставить блага, распределение которых не находится в компетенции организатора опроса.

Выполнение или невыполнение этих обещаний переносит ответственность с лиц, в действительности производящих или распределяющих блага, на социолога, который вряд ли способен гарантировать выполнение административных или хозяйственных обещаний. Но это может оказывать значительное влияние на уровень доверия респондентов и согласие сотрудничать с лицами, проводящими опрос, на достоверность информации. Характерным примером нарушения профессиональной этики является формулировка второго вопроса из опросника ВЦИОМ, согласно которой социолог совершенно необоснованно принимает на себя ответственность за исправление ситуации с поставкой электроэнергии в определенное время и в определенное место.

Алексей Куприянов,
социолог, доцент
департамента социологии
НИУ ВШЭ Санкт-Петербург:



Менее всего я хотел бы, чтобы мой комментарий воспринимался как копание в технических деталях. Мое общее мнение состояло и состоит в том, что ни одна уважающая себя опросная фирма не должна была соглашаться на проведение этого опроса по целому ряду причин.

Во-первых, потому что, по сути, мы имеем дело не с опросом общественного мнения (какой бы спорной ни была сама концепция общественного мнения), а с демонстративным распределением ответственности за политические авантюры правительства России на население Крымского полуострова. Во-вторых, потому что формулировки вопросов носили явно манипулятивный и провокационный характер (включая уголовную ответственность за один из вариантов ответа).

В-третьих, потому что в условиях, когда профессиональная автономия подавлена до такой степени, что невозможно ни скорректировать формулировки, ни расширить разумным образом список вопросов (например, самые очевидные вопросы: «Стали кивались ли Вы уже с отключением электроэнергии?»; «Имеется ли у вас электроснабжение прямо сейчас?» — так и не были заданы), вообще не ясно, ни зачем, ни как его проводить.

Помимо этих проблем остаются, однако, еще технические вопросы, касающиеся процедур сбора и анализа данных. Их также необходимо обсуждать. В значительной мере, потому что, судя по обсуждениям, идущим в последнее время на открытых и закрытых площадках Интернета, многим кажется, что здесь всё обстоит благополучно (в стиле: да, вопросы сформулированы не лучшим образом, да, политический заказ очевиден, но, по крайней мере, «ремесленная» составляющая отработана честно). Мой комментарий — о том, что эти ожидания, судя по всему, не оправдываются. Для того чтобы понять почему, необходимо внимательно взглянуть в результаты опроса.

Переходя к анализу результатов, я прежде всего хотел бы поблагодарить сотрудников ВЦИОМ и лично Валерию Фёдорову за то, что массив данных (dataset) по опросу был выложен на всеобщее обозрение на сайте центра и за готовность дополнить его рядом переменных по просьбам социологов (надеясь, что обновленный расширенный dataset позволит ответить еще на несколько вопросов). <...> Тестирование показало, что выборка ВЦИОМ существенно отличается от данных переписи по ряду параметров.

В ходе обсуждения высказывались различные гипотезы, в том числе о том, что опрос вообще не проводился, а результаты его полностью фальсифицированы. Должен разочаровать наиболее радикальных критиков. Опрос, судя по всему, был проведен, хотя остаются вопросы к его организации. Вместе с тем качество проведения опроса оставляет желать много лучшего.

Далее см. на сайте ТрВ-Наука.

Послесловие от редакции

Дискуссия вокруг итогов опроса ВЦИОМ в Крыму этими публикациями не заканчивается. Нашим читателям рекомендуем посмотреть на анализ статистики и обсуждения на страницах А. Куприянова (kupriyanov.livejournal.com), А. Киреева (kireev.livejournal.com) в «Живом журнале», блоге С. Пархоменко в «Фейсбуке» (<https://goo.gl/vfNsML>) и др. Мы продолжим публикацию экспертных комментариев на сайте нашей газеты.

1. www.wciom.ru/fileadmin/file/reports_conferences/2016/2016-01-krym.pdf

Лучше зажечь свечу

Михаил Голубовский,
генетик, докт. биол. наук
(Беркли, Калифорния, США):



На мой взгляд, совершенно правильно, что директор Института океанологии и Роберт Нигматулин устроил выступление и обсуждение книги

Льва Животовского. Я узнал много нового из речей выступавших на заседании. Поведали о печальных семейных историях сын замечательного селекционера Петра Лисицына, открытого оппонента Лысенко; внучка физиолога академика Николая Максимова, который поначалу резко оппонировал лысенковской яровизации всей страны, но был репрессирован и выслан и, хотя вернулся в лоно АН, умер «затравленный, измученный, в значительной степени потерявший свою личность». Биолог Михаил Флинт рассказал о взглядах своего деда академика Льва Зенкевича и его противостоянии лысенковщине. Прекрасно выступил и биолог Егор Базыкин.

Все эти выступления намного превышают какие-то фантомные опасения вреда. Я согласен с выводом М. Флинта: «Такие дискуссии должны состояться! И не стоит считать, что они должны проходить только в сугубо профессиональном сообществе».

Подобным образом и надо проводить дискуссии в научной среде и вне ее. Готовя рецензию на книгу Животовского, аргументируя решительное несогласие с основными положениями его книги, я, тем не менее, в своей критике исходил из народной мудрости: «Люби как душу, трясись как грушу». Рецензию заключил выводом, что автор книги нередко прибегает к Методу Вымышленного Дурака (МВД) [6]. А его устремления уравнивать генетику и лысенкоизм, подобны искушению поэта «попавшего на земле розу белую и жабу черную». Не чем иным, как выкидышем, такая сверхотдаленная гибридизация не может кончиться.

Полностью одобряя инициативу Института океанологии и мудрую позицию его директора, хочу напомнить о двух выстраданных положениях, которым следовал философ и культуролог Григорий Померанц в своей полемике с Александром Солженицыным:

1. Стиль полемики порой важнее предмета полемики.
2. Дьявол начинается с пены у рта на устах ангела.

Таковыми по стилю и были мужественные публичные выражения несогласия Н. И. Вавилова со взглядами Лысенко. В нормальном ландшафте дискуссии (а не под дулом пистолета, как на сессии ВАСХНИЛ 1948 года) не следует полагать, что твое мнение подобно позиции праведника или ангела, и с пеной у рта отстаивать свою правду, призывая к публичному ostracism оппонента. Именно Лысенко, а не его оппоненты изрыгал классовые проклятия в адрес своих критиков, приравняв их в 1935 году к «врагам народа».

Этот, по существу, публичный донос в области науки был амфицирован рептильной партийной прессой и привел в конце концов к селективным репрессиям, гибели Вавилова и его соратников — выдающихся генетиков и селекционеров растений. Не случайно именно Лысенко мгновенно вызвал публичное одобрение Сталина. Никаких доносов уже не надо было писать.

Сходным с вавилонским был и стиль всестороннего критика лысенковщины биолога-философа и полемиста Александра Любищева. Увы, и его работы, и известная книга Жоре-

«Неизвестный Лысенко»: послесловие к дискуссии

16 декабря 2015 года в Институте океанологии РАН состоялось заседание ученого совета, на котором выступил зав. лабораторией генетической идентификации Института общей генетики им. Н. И. Вавилова РАН Лев Животовский, автор книги «Неизвестный Лысенко». Критическая рецензия Владимира Муронца на эту книгу уже публиковалась в нашей газете [1]. Дискуссия после прозвучавшего доклада была горячей и затрагивала не только судьбы биологии в России, но и разные подходы к борьбе с лже- и псевдонаукой. О состоявшемся заседании рассказывалось в нескольких подробных репортажах [2–3], есть и две видеозаписи [4–5]. Публикуем комментарии к состоявшимся дебатам.

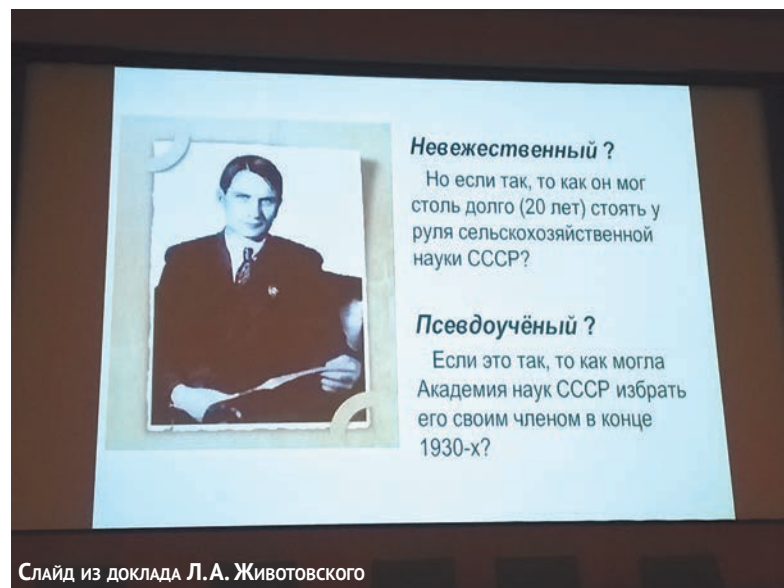
са Медведева ждали опубликования 30 лет. Это не только вина госчиновников, но и итог равнодушия членов научного сообщества, которое активизируется по принципу «гром не грянет, мужик не перекрестится».

Стоит напомнить об этом. Ибо прежде всего Институту общей генетики, как справедливо заметил М. Флинт, следовало спокойно выслушать своего сотрудника высокого научного ранга и оппонировать его книге. А не отрываться софизмами, что книга

дохода жертвуют на поддержание своего прихода. Государство достаточно высоко оплачивает членство в Академии. Вот и пусть на первых порах ученые-«прихожане» жертвуют 5–10% своей академической ренты на поддержание нормальной пирамиды знаний. Иллюзия?

Но давно сказано: лучше зажечь одну свечу, чем проклинать тьму (лженауку).

18 декабря 2015 года



Слайд из доклада Л. А. Животовского

опубликована не от имени ИОГена. Разве это главное?!

Прекрасно заключил известный геолог и бард Александр Городницкий: «Мы живем в тревожное время, когда пытаются восстановить кровавый культ и всё, что с ним связано, в том числе лысенковщину. Если мы, научные работники, не дадим этому оценку применительно к этому докладу, к любой книге, если мы будем делать вид, что это выше нашего достоинства, что мы не можем этого обсуждать, то мы сделаем глубокую ошибку. И тогда всё вернется обратно».

В этой связи выскажу еще одно чисто прагматическое замечание о механизме передачи знаний в системе «Академия — общество». Во всех обществах с древних времен в пирамиде знаний никогда не было понимания между вершиной и основанием. Поэтому непременно должен быть связующий слой лиц и институций, которые регулярно транслируют знания от вершин к основанию. Иначе в обществе образуется опасный вакуум. В США в любой библиотеке, в любом крупном книжном магазине, в любом киоске аэропорта можно купить близкий к академической науке научно-популярный журнал *Scientific American* (несмотря на повсеместную компьютеризацию!).

Раньше в СССР было сходное положение: и престиж науки, и доверие к ней общества были достаточно высоки. Ныне тираж «н/п» журнала РАН «Природа» ничтожный, цена непомерно высока, да и купить нигде. Полагаю, Академия должна решительно озаботиться устойчивостью пирамиды «наука — общество». Нет средств? Неправда — нет должного понимания, мотивации и желания. Если оные есть — находятся и средства, и возможности. Прихожане многих конфессий десятую часть

Трагедия и фарс

Семён Кутателадзе,
докт. физ.-мат. наук,
профессор Новосибирского
госуниверситета,
гл. науч. сотр. Института
математики им. Соболева:



Лысенко — лжеученый, демагог, доносчик и мракобес. Лысенковщина — трагедия советской науки.

Директор Института Роберт Нигматулин мотивировал предоставление трибуны ученого совета Института океанологии апологетике Лысенко высоким индексом Хирша докладчика, необходимостью толерантности и преодоления большевизма в отношении к разным точкам зрения. Между тем негативное отношение к позиции Животовского со стороны специалистов общеизвестно.

Ученый совет Института океанологии обсуждал проблемы за пределами своей компетенции. (Это не совсем верно. В ИО РАН есть успешно работающие лаборатории эколого-биологического направления, в частности, по зоологии и экологии морских организмов и планктона. — Ред.) Это занятие ненаучное по существу, но научное по форме, то есть псевдонаука. Ученый совет Института океанологии функционирует на государственные средства и, обсуждая Лысенко, расходовал деньги налогоплательщиков нецелевым образом. Лженаука не что иное, как псевдонаука, тратящая деньги науки. Именно этим ученый совет Института океанологии и занимался.

Существует и другая, этическая сторона проблемы. Апологетика Лысенко — плевок в ушедших ученых, чьи индексы Хирша никто не считал, но кто создавал величие и моральные нормы отечественной науки. Обеливание Лысенко в сколь угодно стертых и завуалированных формах — оскорбление памяти Н. И. Вавилова, И. А. Рапопорта, С. Л. Соболева, А. А. Ляпунова, А. Н. Колмогорова, А. Д. Александрова, М. А. Лаврентьева, Н. П. Дубинина и сотен других ученых — современников Лысенко.

Позиция Нигматулина противоречит принципам и опыту его старших коллег по Сибирскому отделению, где он в свое время работал. Ученый совет Института океанологии не клуб при Доме ученых, а специальный академический механизм, определяющий научную политику и задачи Института океанологии. Обсуждение лысенкоизма в эти задачи не входит. Тот или иной индекс Хирша, критика большевизма и призывы к толерантности к лжеученым выходят за рамки академической этики.

Можно вспомнить, что Никита Хрущёв обвинял Александрова в меньшевизме за противодействие Исааку Презенту, клевету Лысенко и идеологу лысенкоизма, и требовал от Лаврентьева толерантности к ставленникам Лысенко и нетерпимости к его оппонентам. Осталось в истории выступление Хрущёва на Пленуме ЦК КПСС 29 июня 1959 года, в котором тот хвалил Лысенко и ругал как научный вклад Дубинина, так и руководство Сибирского отделения за назначение Дубинина директором Института цитологии и генетики СО АН СССР. Указание на большевизм противников Лысенко сегодня сродни волюнтаризму и политиканству Хрущёва.

Ученые не дискутируют с лжеучеными — они на них указывают и от них отмежевываются. Что там пишет Лев Животовский — дело его личное. Мало ли вздора несут люди. Наука нравственности не учит. Мерзость не в Животовском, а в агрессивном наступлении лженауки в академической среде России. При этом открытость науки, которая состоит в свободе поиска истины и объективности, подменяется толерантностью ко лжи и проповедью махрового субъективизма. Ученый совет Института океанологии volens nolens участвовал в лженаучном и аморальном фарсе, стирая грань между наукой и лженаукой. Превратить трагедию в фарс не удалось: апологетике лысенкоизма дали отпор участники открытого заседания ученого совета. Но и неудавшийся фарс — позорное пятно на репутации российской науки.

Личная деградация отдельных ученых меркнет на фоне разрушения академических принципов в отечественной науке. Толерантность к лженауке — крайняя форма деградации академического сообщества. Трагедия и фарс в истории — события повторяемые, но неоднократно.

21 декабря 2015 года

1. Муронец В. Своевременная неправильная книга о Лысенко //

Егор Базыкин (ИППИ РАН)
на заседании 16 декабря
в ИО РАН:

Здесь у нас ученый совет, и мне хотелось бы поспорить с тезисом, что Лысенко являлся ученым. Я считаю, что Лысенко не являлся ученым, а был псевдоученым, и об этом свидетельствует то, что практически вся его научная карьера была построена на фальсификациях. Он был, наверное, величайшим фальсификатором в истории советской, а может быть, и мировой науки. Примеры многочисленны и общеизвестны.

<...> После того как его поймали за руку на фальсификациях, он практически перестал публиковать статьи в научных журналах, кроме собственного журнала по яровизации...

В научной среде, если человека ловят на фальсификациях, его научная карьера заканчивается. <...> Если ты соврал, «давай, до свидания». Это то, как это должно функционировать и как функционирует в нормальном научном сообществе. То, что Лысенко продолжил работу в науке, было возможно только в извращенной советской системе, когда было можно публиковать работы без рецензирования и когда его оппоненты в основном находились в тюрьмах и ссылках, как это, в частности, случилось с Николаем Максимовым, который был настоящим первооткрывателем метода яровизации (холодовой всхожести семян)... Лысенко его в полном смысле присвоил. Максимов оказался в ссылке в Саратове и оттуда не чувствовал ни сил, ни желания оспаривать приоритет. Лысенко не выводил никаких сортов, а телеграммы партии и правительству писал, что вывел. <...> Он врал повсюду, не только на страницах научных журналов...

Лев Анатольевич пишет в своей книге и в аннотации к сегодняшнему докладу, что научная среда не сможет развиваться, если мы будем непримиримы друг к другу. Я думаю, что верно в точности обратное. Научная среда в России и в мире не сможет существовать, если равные права будут иметь истина и ложь и они будут одинаково лежать на чаше весов.

ТрВ-Наука. № 168 от 2 декабря 2014 года. <http://trv-science.ru/2014/12/02/svoevremennaya-nepravilnaya-kniga-o-lysenko/>
2. Демин Н. «Неизвестный Лысенко» в Институте океанологии // Полит.ру. 17 декабря 2015 года. http://polit.ru/article/2015/12/17/lysenko_book/
3. Маркина Н. Истина и ложь не должны иметь равные права // Генофонд.ру. 19 декабря 2015 года. http://генофонд.рф/?page_id=6392
4. <https://youtu.be/oT69-4ho7iI> (запись Н. Жуковой).
5. <https://youtu.be/wnvXY6YcTLA> (запись Н. Деминной).
6. Голубовский М. Д. Генетика и призрак Лысенко // Природа. 2015. № 6. С. 81–89. <http://ras.ru/FStorage/Download.aspx?id=a6895c6d-5c06-4de2-8f8f-943994ab662a>
7. Страница с критическими материалами о книге Л. А. Животовского на сайте Института генетики РАН: <http://vigg.ru/news/news-single/article/vne-nauki/>

— Что делать ученому в сложившейся социально-политической ситуации? Может ли ученый развивать науку в современной России и что для этого нужно?

— Моим ответом на первый вопрос была заметка 2014 года [1]. На второй: да, ученый может, если не нуждается остро в недоступном ему оборудовании. Некоторые ученые развивали науку даже в лагерях, гитлеровских и сталинских (сейчас не имею в виду шарашки). Поэтому назвать нашу ситуацию фатальной помехой для науки не поворачивается язык.

— Может ли Академия наук в сложившейся ситуации оказывать существенное влияние на развитие науки?

— Среди академиков есть потрясающе талантливые и умные люди. Они влияли бы даже без всякой академии. А РАН — какое-никакое средство объединения усилий. Ему мешают те академики, чьи таланты лежат в совсем иной плоскости. Но, скажем, участники клуба «1 июля» в достаточной мере единомышленники.

— Видите ли Вы необходимость создания новых организаций ученых?

— Каждая из возникших в последние годы организаций (ОНР, Конференция научных работников, Сеть координации институтов, КомКон, тот же клуб «1 июля») — это новая идея или комбинация двух-трех идей. Новые организации появляются, если будут предложены удачные комбинации идей. В России мало профессиональных обществ ученых, российские секции международных обществ развиты неоправданно слабо.

— Уезжать или не уезжать, конечно, каждый решает сам, но какие есть условия для этого решения?

— Надо бы коллегам — специалистам по многокритериальной оптимизации подать идею сделать тест в Интернете: колеблющийся ученый отвечает на три десятка вопросов, а система выдает ему в итоге: ехать/не ехать. Если серьезно, многое определяется жизненной программой, но даже если цель — принести пользу своей стране, не всегда это означает, что надо оставаться.

— Есть ли у Вас основания для оптимизма?

— Когда мы ничего не делаем, но из-за продажи газа круты, ничего делать точно не начнем. Единственный

«Наш шанс — утратить крутизну»

На посленовогодние вопросы ТрВ-Наука ответил Павел Чеботарев, докт. физ.-мат. наук, зав. лаб. Института проблем управления РАН:



шанс начать и вообще взглянуть на мир не через фильтры мифа — утратить крутизну. Это шанс, но не гарантия, потому что мифы могут долго служить руководством к действию, даже когда в них уже почти не верят. Жизнь, однако, в трудные времена бывает не менее содержательной,

ли Ваше наибольшее внимание в 2015 году? Не могли бы Вы рассказать о них поподробнее?

— Лев Премиров, «Записки о бывалом и небывалом» (Караганда, 1972–1973 годы) [2]. Из дневника автора: «Всё, что здесь изображаю и описываю в меру своих слабых сил, — святая правда. Это наш родной Освенцим, это наше inferno, наш ад наяву. Не сомневаюсь, что всё это может повториться, но если это будет, то будет еще ужаснее, еще бесстыднее и в более грандиозных масштабах. Ибо человек почти не изменился, и любое воспитание есть лишь тонкий наносимый слой почвы над тысячелетними пластами эгоизма, равнодушия и холодной жестокости... И пусть рука моя помимо воли передаст ужас, передаст то невообра-

источниках есть расхождения). Затем жил в Караганде. Семья моей матери также была сослана в Караганду. В начале 1970-х с Премировым переписывался мой отец. В семейном архиве я нашел два неопубликованных сочинения Льва Премирова (1912–1978): эту рукописную повесть и роман, напечатанный моей матерью на машинке. Их чтение — общение с личностью светлой, творческой, устремленной к высотам.

В «Записках» — документальные детали лагерного быта и образы фантастического будущего, напряженные духовные искания русского интеллигента, обращающегося к Достоевскому и Пушкину, осмысливающего достижения науки и квазимистический опыт. Он пытается нащупать «развернутую теорию развития», объединяющую пространственно-временные законы с законами внутреннего субъективного мира и с чертами той реальности, прорывом в которую служит вдохновение и где возможна материализация вообразаемого. «Я мечтаю о всеобъемлющей системе, в которой нашли бы себе место и объяснение факты парapsихологии наряду с проблемами космогонии и физики».

«Эти люди — слепые жертвы режима, я же его сознательный враг», — говорит в «Записках» отщепенец из будущего изобильного «рая», где «атомизация масс достигла степени, исключающей образование коллективов и коллективные действия». «Я историк и лингвист, — продолжает он. — Науки больше не существует, и я среди нынешних людей единственный выродок, занимающийся такой скучной чепухой».

Великий Ворон, глава тамошней правящей мафии, — старик с худым аскетическим лицом и ледяными глазами, в конце одного из действий истории покрывающий Землю радиоактивным пеплом. Герой, обращаясь к Великому Ворону, говорит: «...Вы окружены атмосферой такого ужаса, который

исключает всякую попытку критики ваших действий, о борьбе же с вами никто давно и не думает. В чем же ваша мудрость? Человечество под властью „воронов“ дошло до глубочайшего падения, оно превратилось в стадо кретинов... Я начинаю думать, что „мудрейшие“ не только не мешают всеобщему растлению, а всячески его поощряют, что цель вашей мафии — как раз и есть это растление». В. В. парирует: «Встречали вы людей, жаждавших другой жизни, стремившихся восстановить забытые ценности... философские и научные поиски, политическую борьбу?»

Сюжет повести изобилует неожиданными, и всё это о том, что волнует нас и сейчас. Ее социальная философия далеко не тривиальна, а в условности повествования есть что-то воннегутовское. «Чудо? И да, и нет» — краткое выражение этого взгляда на мир. Возможно, это был бы китч, не будь всё так нешуточно и оплачено страданием. Промежуточный вывод, к которому приходим вместе с автором: «...Ищущий дух всегда находит то, что ему истинно нужно, но лишь тогда, когда созрел для этого». Интереснейшее описание впечатления от картин Премирова см. [3], со слов «открылась выставка».

— Над какой научной задачей Вы сейчас работаете? На что в 2016 году будут направлены основные усилия?

— Интерес и система финансирования заставляют заниматься попеременно тремя задачами. Они связаны с моделированием социальной динамики, определяемой коллективными решениями, с протоколами управления многоагентными системами и с исследованием графов.

— Есть ли, на Ваш взгляд, угроза клерикализации научно-образовательной сферы в России?

— Всерьез клерикализовать науки и их преподавание, к счастью, невозможно. Но для нашей государственной программы выработки у граждан навыка «что угодно считать чем угодно» эти попытки — серьезное подспорье.

1. Чеботарев П. Ученый в смутные времена // ТрВ-Наука. № 169 от 23 декабря 2014 года. С. 12. <http://trv-science.ru/2014/12/23/uchenye-v-smutnye-vremena/>
2. «Записки» подготовлены к печати П. Чеботаревым и Д. Воеводой, но пока не опубликованы.
3. Герт Ю.М. Семейный архив. <http://you-books.com/book/Yu-M-Gert/Semejnyj-arhiv>

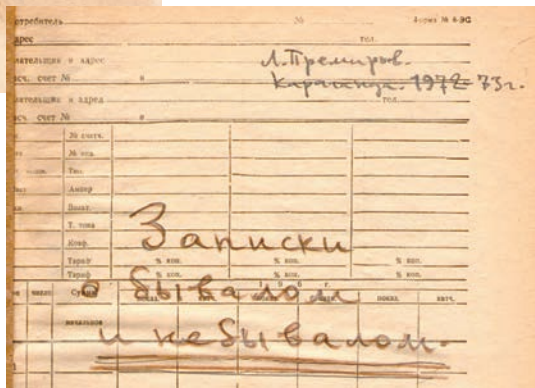


Автопортрет Л. Премирова. Карандаш

чем в «хорошие», поэтому, чтобы радоваться ей, нет нужды в оптимизме.

К тому же у нас всегда есть в запасе надежда, которая «глядит по ту сторону тела и разума». Эти слова Поля Валери Лев Премиров берет одним из эпиграфов к своей книге, о которой скажу ниже. Такая надежда не мифологична, как может показаться; ее легитимация — знание о неполноте знания: «Всё возможно... Мы все слепые улитки, ползущие по листьям». «Смерть надежды — смерть духа», — пишет Премиров, кажется напрочь лишенный веры в человечество.

— Какие фикшн- или нон-фикшн книги, фильмы или музыка привле-



1-я страница «Записок» Л. Премирова

зимое и неопишное, что скрыто под словом „тюрьма“ и „лагерь“».

В 1934 году он, студент-живописец, был арестован по доносу сокурсника (вместе с ним было арестовано и несколько его товарищей) и провел в лагерях 15 лет (по датам в разных

► О парадоксе фрика

Борис Жуков, научный журналист:

Честно говоря, у меня двойственное отношение к затее этих дебатов. Я уже неоднократно говорил, что главное в этой книжке не то, что в ней написано (тут я совершенно согласен с Семёном Резником, чье письмо на заседании в Институте океанологии РАН зачитывала Светлана Боринская: ничего «неизвестного» в книжке нет, нет даже каких-то анекдотов или легенд, на которые можно было бы рассчитывать, коль скоро автор взялся за «опровержение стереотипов»). И даже не то — как (очень плохо — скучно, уныло, с явными провалами в логике).

Главное — сам факт: ученый-генетик с хорошей репутацией не только в национальном, но и в мировом научном сообществе написал книгу, реабилитирующую Лысенко. Это



непобиваемый козырь, сданный на руки всяким профессиональным лысенкофилам, фрикам-альтернативщикам и прочим загрязнителям ноосферы. Теперь они могут с полным основанием заявлять, что, мол, идеи Лысенко и его роль как ученого всё еще остаются дискуссионным вопросом и что сами генетики де признают...

Сделать с этим ничего уже нельзя, и самое лучшее (как мне казалось) — это максимально проигнорировать данный феномен. Ну как если бы у почтенного профессора вдруг развился неконтролируемый метеоризм или, скажем, синдром Туретта.

Но Михаил Флинт и ученый совет ИО РАН моего мнения не спросили, доклад Льва Животовского и его обсуждение оказались неизбежными. (Заметим при этом: даже если бы у нас были возможности надавить на них и заставить отказаться от этого намерения, этого ни в коем случае не следовало бы делать; если солидарной позиции нет, имитировать ее не только бессмысленно, но и аморально.) В этих условиях лучшее, что можно было сделать, — это

именно то, что и было сделано. Благодаря приходу туда людей «со стороны» — Егора Базыкина, Михаила Гельфанда, Василия Птушенко, Светланы Боринской — обсуждение получилось почти идеальным для такого предмета.

Конечно, очень отрадное впечатление произвел академик Александр Лисицын. Просто вот — встала та эпоха, чтобы свидетельствовать против реабилитации палача. Если лысенкофилы надеются, что за давностью лет живых свидетелей преступления не осталось, то вот он, человек, который всё это видел своими глазами. И он говорит: вранье, не было никакого «великого практика», никакого «другого научного направления». Был наглый обман и жульничество.

Опять же, меня изрядно поколебала идея, высказанная в ТрВ-Наука Владимиром Муронцем [1]: сегодня сложилась ситуация, когда целые поколения о Лысенко не знают ничего или, по крайней мере, ничего связанного. Непосредственных свидетелей почти не осталось, в советское (попытки лысенковское) время об этом говорилось очень глухо, перестроечные публикации растворились в девятом

вале более громких разоблачений и низвержений.

Всё это создает идеальные условия для мифов об «оклеветанном самородке» и т.п. — и старательно рассеиваемые зерна этого мифа мы уже видим в «Литературной газете» и «Культуре». Муронец высказал надежду, что скандал, вызванный выходом этой нелепой и унылой книжки (опять-таки, не столько благодаря ее меседжу, сколько тому, кто ее написал), спровоцирует широкую дискуссию, из которой хотя бы те, кто хочет знать правду, смогут узнать, чем же на самом деле были Лысенко и лысенковщина. А те, кто в курсе дела, получат неплохой повод уже с исторической дистанции оценить это явление в контексте и общего идеологического натиска на науку на рубеже 1940–1950-х, и всей истории советской науки.

Очень хотелось бы в это верить, но... Последнее слово Л. А. Животовского показывает, что он просто пропустил всю критику мимо ушей. О том же (что куда печальнее) говорит и выступление сотрудника института, представившегося физиком (Константина Лебедева), посетовавшие-

го, что критические выступления не касались материалов, представленных в книге (вот честное слово: был бы я там — в этом месте крикнул бы: «С добрым утром!»). Получается, что все остались при своих, но книжка еще немножко укрепила в статусе события научной жизни.

В общем, не знаю, не знаю... Я сейчас сижу и думаю: а стоит ли мне писать собственные впечатления об этой книжке? С одной стороны, они просятся воплотиться в текст. С другой (даже если это будет всего лишь пост в ЖЖ) — опять-таки послужат поддержанию некоторого общественного внимания к этой убогой агитке. В общем, как в том парадоксе фрика: «Я утверждаю, что дважды два — семнадцать. Если вы молчите — значит, вам нечего возразить. А если спорите — значит, это дискуссионный вопрос». Но, судя по последнему слову на заседании в Институте океанологии, автору книги всё божья роса. ♦

БЫТИЕ НАУКИ

— Что делать ученому в сложившейся социально-политической ситуации? Может ли ученый развивать науку в современной России и что для этого нужно?

— Мне кажется, что большинство адекватных людей, не поддавшихся коллективному психозу, которые хотят работать честно, живут по принципу «не спрашивай, не говори», существовавшему в американской армии по отношению к сексуальным меньшинствам, который, как говорят, был достаточно эффективным.

В России, во всяком случае в научном мире, существует «сверхтекущая компонента», т.е. слой людей, который живет по общечеловеческим моральным правилам, ездит по миру и общается с коллегами, с удовольствием делает свое дело на уровне, который иногда превосходит мировой), всё прекрасно понимает, но практически не участвует в общественной жизни. К сожалению, это в основном касается только центральных городов и только ведущих научных центров. В остальном в российской науке — нищета и невозможность работать на мировом уровне.

Я уже как-то писал, что ученые «не размножаются в неволе». Поэтому среднее поколение, к которому я отношусь и у которого есть иммунитет, может быть, и переживет тяжелые (в первую очередь психологически) времена, а вот научная молодежь, увя, обречена либо на «внутреннюю», либо на «внешнюю» эмиграцию. Но и к этому надо относиться спокойно, считая, что это единственный способ сохранить научный генофонд. Я вижу, с каким удовольствием русские специалисты приезжают из-за рубежа (ненадолго) и дают семинары в Вышке, в Независимом университете, в Стекловке на русском языке. Но, по-моему, самая большая беда — это судьба старшего поколения, которое, собственно, и формировало научные школы, а сейчас осталось у разбитого корыта.

— Может ли Академия наук в сложившейся ситуации оказывать существенное влияние на развитие науки? Видите ли Вы необходимость создания новых организаций ученых?

— Академия наук создает атмосферу интеллигентности. В нынешнее время и это неплохо. ФАНО такой атмосферы не создает. Но ни Академия наук, ни ФАНО, по-моему, на развитие науки ни в России, ни в

«Ученые не размножаются в неволе»

На посленовогодние вопросы *ТрВ-Наука* отвечает **Сергей Нечаев**, докт. физ.-мат. наук, вед. науч. сотр. ФИАН, зав. Лаборатории Понселе (CNRS, Независимый московский университет).

мире особого влияния не оказывают. На развитие науки оказывает влияние локальная атмосфера в конкретном научном центре, наличие мотивированной молодежи и интегрированность данного центра в мировое научное сообщество.

— Уезжать или не уезжать, конечно, каждый решает сам, но какие есть условия для этого решения?

— Про отъезд я сказал. Скорее, интересен аспект приезда. В Россию действительно приезжают. Но я бы не назвал это возвращением. Приезжают на особые позиции специалисты с хорошими именами. Такой приезд имеет ряд преимуществ: часто облегченная преподавательская нагрузка, приличная зарплата, возможность свободной научной работы, общение на русском языке. Но всё это воспринимается как бонус при наличии «страховки» в виде постоянной работы на Западе (или на Востоке). Также приезжают авантюристы, которые ловят рыбу в мутной воде. Но таких в научной среде не очень много.

— Есть ли у Вас основания для оптимизма?

— Есть надежда, что, может быть, я что-нибудь еще сделаю в той области, которой занимаюсь. А в остальном — не спрашивай, не говори.

— Какие фикшн- или нон-фикшн книги, фильмы или музыка привлекли Ваше наибольшее внимание в 2015 году? Не могли бы Вы рассказать о них поподробнее?

— Ничего выпуска 2015 года я не могу назвать просто потому, что не отслеживал. Читаю с удовольствием и интересом публицистику Дмитрия Быкова, вернулся к книге Дугласа Хофштадтера «Гёдель, Эшер, Бах. Эта бесконечная гирлянда», и почему-то остался музыкальный отпечаток от «Воробьиной оратории» Курёхина. Из докумен-

тальных фильмов произвел впечатление сериал «Из Петербурга в Москву» на телеканале «Дождь». Новые художественные фильмы я практически не смотрю, из старых всегда люблю «Фавориты луны» Отара Иоселиани.

— Вы стали руководителем Лаборатории им. Понселе. Какими Вы видите ее цели и задачи?

— В Независимом университете с 2006 года существует Международная математическая лаборатория имени Понселе, организованная французским Национальным центром научных исследований (CNRS) при поддержке нескольких ведущих российских математических центров, которой до прошлого года руководил математик, специалист по теории чисел Михаил Цфасман.

Обычно французские лаборатории проходят переаттестацию каждые четыре года, и в прошлом году CNRS стоял перед дилеммой: либо закрывать лабораторию, либо продлевать ее в несколько ином формате. Пока принято решение сделать «ребрендинг» и попытаться превратить Лабораторию Понселе во франко-российский междисциплинарный научный центр по физике, математике и информатике. Окончательное решение CNRS будет принимать в конце наступившего года по результатам нашей работы за 2016 год.

Зачем нужна эта лаборатория? Наименее выпукло этот вопрос сформулировал А. П. Кулешов, директор ИППИ РАН, когда спросил у меня, в чем миссия лаборатории. Меня этот вопрос поставил в тупик, но сейчас я могу на него ответить: а) мы хотели бы способствовать преодолению местечковости и кустарщины в научных исследованиях как в России, так и во Франции; и б) мы бы хотели, чтобы с точки зрения российско-французских отношений работа лаборатории не была «перетягиванием одеяла», а следовала стратегии win-win — когда выигрывают все.

— Чем лаборатория занимается сейчас?

— 1. У нас есть план конференций и школ, которые уже проводятся и будут проводиться совместно с другими научными организациями (ИППИ, Стекловкой, Вышкой, «Яндексом», Физтехом, МГУ).

2. Мы запустили общероссийский молодежный семинар по математической физике достаточно широкого профиля с «живыми» докладами в неформальной атмосфере. Сейчас идет работа над новым сайтом лаборатории, который, надеюсь, заработает к марту 2016-го, — там будет вся информация.

3. Весьма ограниченные финансовые ресурсы не позволяют нам приглашать надолго французских специалистов, поэтому мы предполагаем сотрудничество по типу Обервольфаха, когда по предварительной договоренности французский специалист приезжает в Лабораторию Понселе для конкретной работы на месте на период от недели до месяца. На это время мы можем обеспечить бесплатное жилье.

4. В прошлом году в Москве закрылось представительство CNRS. Разумеется, мы не можем и не хотим выполнять их функции, но Лаборатория Понселе может быть площадкой, на которой встречаются заинтересованные друг в друге французские и российские научные организации.

В качестве примера могу привести организованный нами совместно с ИТМО в декабре 2015 года круглый стол в Питере на тему «Компьютерные технологии в сохранении культурного наследия» между ИТМО и французскими компаниями, которые занимаются физическим восстановлением архитектурных памятников и используют методы виртуальной реальности. В марте 2016-го мы планируем провести в Москве франко-российский круглый стол на тему «Big data in biology» совместно с ИППИ и Вышкой.

— Над какой научной задачей Вы сейчас работаете? На что в 2016 году будут направлены основные усилия?

Я сижу на трех стульях, что, по-видимому, не очень эффективно, но мне интересно. Во-первых, это задачи физики ДНК, относящиеся к области «статистической топологии» и касающиеся топологии и укладки ДНК в хромосомах. Сейчас имеется существенный прогресс в экспериментальных методах, связанный с определением карт контактов одиночных хромосом, и это позволяет строить более адекватные статистические модели и думать о построении простейших синтетических молекулярных машин.

Во-вторых, это задачи о фазовых переходах в сложных распределенных системах типа эволюционирующих сетей. И в-третьих, это задачи, связанные с геометрическими и статистическими свойствами структур, которые «плохо» вкладываются в евклидово пространство. Например, представьте себе футбольный мяч, площадь поверхности которого растет быстрее, чем радиус в квадрате. Как будет устроена поверхность в типичном случае? Ответа буквально на этот вопрос у нас нет, но некоторые близкие задачи мы умеем решать — об этом я рассказал на «Постнауке» в декабре 2015-го.

— Есть ли, на Ваш взгляд, угроза клерикализации научно-образовательной сферы в России?

— Нужно разделять профессиональную научную среду (куда я включаю людей думающих и использующих голову именно для анализа информации) и людей, которые черпают свое знание о жизни и науке из телевизора. Для первых угрозы личной клерикализации нет, но зачастую в корыстных целях или в целях быть поближе к кормушке они сами способствуют клерикализации, в том числе и в образовательных учреждениях, — это, по-моему, цинично и страшно.

Для остальной массы людей такая опасность существует. Причем клерикализация срывается с псевдонаукой. Я когда-то написал текст «Границапа отца Звездония» именно про это, но так и не послал его никуда, потому что жизнь оказалась еще сильнее тех примеров, которые я там приводил. ♦

Бюджет-2016 и наука



Евгений Онищенко

15 декабря 2015 года президент Путин подписал закон о федеральном бюджете на 2016 год. Науке он ничего хорошего не сулит: при росте суммарных расходов федерального бюджета по сравнению с 2015 годом на 4,4% (680 млрд руб.) расходы на гражданские исследования и разработки составят 306,3 млрд руб., что на 48,9 млрд руб. меньше, чем в прошлом году. В процентном отношении снижение расходов составляет 13,8%. Таким образом, сокращение финансирования гражданской науки будет даже более серьезным, чем в 2015 году.

Основное направление, на которое выделяются деньги на гражданскую науку вообще и прикладные исследования в частности, на бухгалтерском языке именуется «прикладные научные исследования в области национальной экономики». Расходы на него будут резко сокращены — с 208 млрд руб. в прошлом году до 126,4 млрд в наступающем. Основные расходы по этой статье связаны с финансированием программы развития гражданской авиационной техники — 36,8 млрд руб., федеральной целевой программы по исследованиям и разработкам — 17 млрд руб., прикладных исследований в области космической деятельности — 13,6 млрд руб., электронной про-

мышленности — 10,4 млрд руб., медицины и фармацевтики — 9,8 млрд руб., судостроения — 9,7 млрд руб., атомного энергопромышленного комплекса — 7,8 млрд руб.

Заметно меньшие средства на гражданские прикладные исследования пойдут по другим разделам бюджета. На прикладные исследования в области здравоохранения предполагается выделить 18,8 млрд руб., в области общегосударственных вопросов — 15,1 млрд руб., в области образования — 13,6 млрд руб.

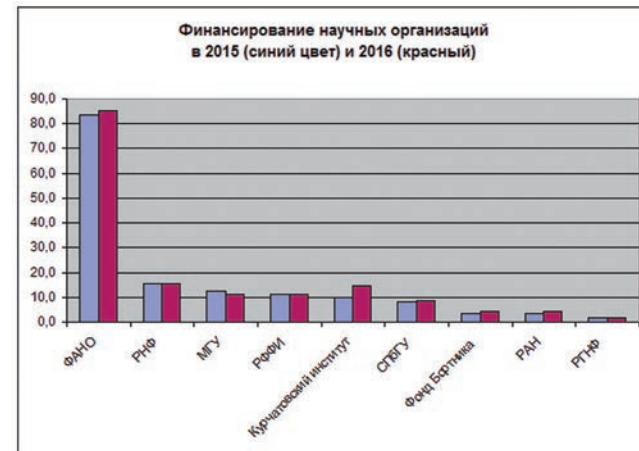
Фундаментальным научным исследованиям повезло больше: их финансирование за счет федерального бюджета сократится с 114,9 млрд руб. в прошлом году до 110,6 млрд руб. в наступающем году. Основным получателем средств предсказуемо является Федеральное агентство научных организаций (ФАНО) — оно получит 67,2 млрд руб. по этой статье. Всего же ФАНО будет выделено 85,3 млрд руб. Осколок прежней РАН — федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская академия наук» — получит 4,1 млрд руб.

Московскому государственному университету им. М. В. Ломоносова в 2016 году планируется выделить на фундаментальные исследования 2,5 млрд руб. (общий бюджет — 11,4 млрд руб.), Санкт-Петербургскому государственному университету — 750 млн руб. (общий бюджет — 8,5 млрд руб.).

Российский фонд фундаментальных исследований получит в 2016 году 11 млрд руб., Российский гуманитарный научный фонд — 1,8 млрд руб. Из крупных организаций главным проигравшим при распределении бюджетных средств выглядит Российский научный фонд: в проекте бюджета на 2016 год предполагалось выделить фонду 15,5 млрд руб., а в окончательной версии бюджета — всего 600 млн руб. Однако реальное финансирование фонда останется на первоначально запланированном уровне — Российский научный фонд уже получил 14,9 млрд руб. от государственного ОАО «Роснефтегаз». Повлияет ли резкое изменение планов по финансированию за счет федерального бюджета на возможности фонда полноценно профинансировать обяв-

ленные после получения средств от ОАО «Роснефтегаз» конкурсы, не ясно: решение об их проведении было принято до внесения поправок в бюджет в ходе второго чтения.

Самым успешным из крупных получателей бюджета является Курчатовский институт: ему в будущем году планируется выделить 14,8 млрд руб. (почти на 40% больше, чем в 2015 году). Из них 1,3 млрд руб. пойдет на фундаментальные исследования, а 8,9 млрд руб. — на прикладные.



После нескольких лет трехлетнего планирования впервые — в связи с неопределенностью экономической ситуации — был подписан однолетний бюджет, так что планы правительства на 2017–2018 годы, если они и существуют, не ясны. Более того, продолжающееся падение цен на нефть делает весьма вероятным внесение изменений в закон о бюджете на 2016 год с целью дальнейшего сокращения бюджетных расходов. ♦

Решение жюри премии «Просветитель» я уважаю даже тогда, когда я с ним не согласен — как это, скажем, было в 2014 году; номинацию не называю, но полагаю, что это решение запомнилось многим именно своей странностью. Решение же этого года в номинации «Естественные и точные науки» мною радостно приветствуется — тем более что мною написаны шесть страниц (с 98-й по 103-ю) из 151 страницы книги-лауреата, отчего я стал одним из 16 откликнувшихся на приглашение ее авторов.

Случалось, что приглашенный автор написал всего одну страницу — Впрочем, вполне содержательную. Авторами некоторых статей выступили сами редакторы-составители, коих было три: Николай Николаевич Андреев, Сергей Петрович Коновалов, Никита Михайлович Панюнин. Так что общее число авторов книги, включая Алексея Николаевича Крылова (1863–1945), — двадцать.

Меня уговорил написать шесть страниц Николай Николаевич Андреев, известный автор «Математических этюдов», воплощенных в анимационных видеоклипах. Мое колебание было вызвано сомнением, смогу ли я написать нечто достойное поставленной задачи. А замысел составителей был по-настоящему оригинален: собрать под одной обложкой короткие тексты, в которых отражалась бы конкретная роль математики — «математическая составляющая» — в тех достижениях цивилизации, которыми пользуется человечество.

Любимой книгой раннего детства моих сверстников была «Что я видел» Бориса Житкова (кстати, двоюродного деда великого русского математика и популяризатора математики Владимира Игоревича Арнольда). Когда герой этой книги Алёша Почемучка подрастет, он начнет задавать более сложные вопросы, чем в книге Житкова. И обнаружит, что на многие из них ответ дает математика — как посредством установленных математикой фактов, так и посредством выработанных в этой науке методов мышления.

Каково расстояние до горизонта? Почему крышки люков, утопленные в тротуары и мостовые, всегда круглые, а квадратные — очень редко? А могут ли эти крышки иметь и отличную от круга форму? Почему поезда не сходят с рельсов при поворотах, при том что жестко насаженные на ось колеса, образующие *колесную пару*, проходят при повороте пути различной длины? Как устроить шифр, который нельзя было бы разгадать? Почему свет от катафота идет в глаза освещающего его своими фарами автомобилиста, а не уходит куда-нибудь в сторону?

Может быть, он еще раньше спросит, почему, когда родители уговаривают его выпить полбокала ле-



Апология книги

Лауреат премии «Просветитель» 2015 года — сборник «Математическая составляющая». «Это уникальная и необходимая книга», — считает математик и лингвист Владимир Андреевич Успенский, автор «Апологии математики». В 2010 году она тоже удостоилась премии «Просветитель».

карства и он выпивает это налитое в бокал лекарство, удерживая палец на половине высоты, чтобы никоим образом не выпить больше, — почему в результате оказывается, что, несмотря на все меры предосторожности, он каждый раз выпивает больше половины.

А в старших классах Почемучка спросит, а проявляется ли как-нибудь кривизна нашего пространства в практической деятельности людей; и узнает, что да, проявляется. Он спросит, почему считается, что в немецком языке четыре падежа, а в венгерском только основных (то есть употребляемых с любыми словами) — 18, да и что такое вообще падеж; и узнает, что ответ на этот вопрос дал великий математик Колмогоров. А если он спросит, как проще и быстрее всего найти наибольший общий делитель двух чисел, то с удивлением узнает, что быстрее всего работает старый добрый алгоритм Евклида, известный

взгляд, ее **уникальность** состоит в том, что это первая книга в отечественной научно-популярной литературе, в которой, как сказано в аннотации, «*рассказывается как о математической „составляющей“ крупнейших достижений цивилизации, так и о математической „начинке“ привычных, каждодневных вещей*». Другая особенность книги — популярно-описательный стиль изложения, рассчитанный на самые широкие круги читателей. Количество формул сведено до минимума, зато широко используется такое мощное средство воздействия на читателя, как цветной рисунок; художнику-оформителю

надо формировать его заново. Рассматриваемая книга предлагает свой способ решения этой важной задачи: **математика предстает в книге не как обособленная наука, а как скрытая часть явлений и предметов окружающего мира**. Этого, как прави-

Книга рассчитана на **самые разные категории читателей**. Дети, читая ее, могут задавать вопросы родителям, родители могут и сами прочесть тот или иной сюжет и порекомендовать его ребенку, рассчитывая на совместное обсуждение. Еще одна целевая аудитория — те, кто принимает важные решения: как сказано в предисловии, «от школьника, выбирающего свою будущую профессию, до государственного деятеля, определяющего приоритеты в развитии страны».

Калейдоскоп сюжетов и разнообразие стилей — еще одна особенность книги. Многообразие сюжетов дает возможность каждому читателю найти что-то лично его заинтересовавшее. У книги двадцать авторов, у каждого свой стиль, это наделяет книгу «лица необщим выражением». Возможность получения читателем научной информации из первых рук — важное достоинство книги.

Наконец, книга превосходно издана, что, вкупе с содержанием, делает ее эталоном в современном научном книгоиздании. Техническому редактору Михаилу Юрьевичу Панову — отдельная благодарность.

Редакторы-составители совершили научный подвиг, сперва замышляя проект, казавшийся поначалу фантастическим и неосуществимым, а затем его осуществив. Доведение замысла до книги, которую можно взять в руки, потребовало значительных усилий от участников проекта. Одни только переговоры с авторами чего стоили! Ведь от каждого из них (кроме Алексея Николаевича Крылова) необходимо было добиться текста, не выбивающегося из принятого в книге стиля. Некоторые замечательные статьи (например, о состоянии до горизонта) написали сами редакторы-составители.

Когда во время церемонии вручения премии редакторы-составители книги были вызваны на сцену, знаки лауреатства были распределены между ними: одному вручили диплом и ритуальную статуэтку, на другого надели мантию, на третьего — квадратную академическую шапочку с кисточкой.

Это можно видеть на записи <https://youtu.be/VbcAv5fV1ME>, на каковой можно послушать также выступления редакторов-составителей книги-лауреата. Какова дальнейшая судьба мантии, шапочки, статуэтки и диплома, запись не сообщает. Можно предполагать, что они будут храниться в лаборатории популяризации и пропаганды математики Математического института им. В. А. Стеклова ныне РАН, где состоят все трое вызванных на сцену.

Фото В. А. Успенского с сайта gorod.afisha.ru



Фото Н. Деминой

человечеству уже две с половиной тысячи лет. А если спросит, как быстро умножать большие числа, узнает, что такой алгоритм придумали лишь в XX веке.

На все указанные вопросы Почемучка получит ответ в книге «Математическая составляющая». На мой

Роману Александровичу Кокшарову — отдельная благодарность.

Необходимость подобной книги вызвана тем, что широкий круг читателей, подготовленных к чтению классических популярных книг о математике, за последние четверть века практически исчез и сейчас

ло, не осознают даже подкованные в инженерно-техническом отношении специалисты: понимая, как устроены различные технические приспособления, они в большинстве случаев не понимают, где в них скрыта та математика, на основе которой эти приспособления созданы.

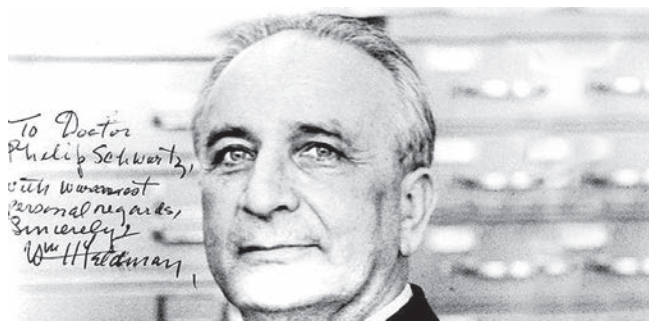
Летом 2016 года Фонд Александра фон Гумбольдта (Германия) откроет новую программу, которая позволит ежегодно оказывать поддержку ученым, спасающимся от войн и политических преследований в своих странах. Стипендиатам фонда (до 20 человек) будет предоставлена возможность продолжить свою исследовательскую работу в немецких университетах и институтах в течение двух-трех лет.

Эта программа получила название «Инициатива имени Филиппа Шварца» (The Philipp Schwartz Initiative) в честь профессора-невропатолога, еврея по национальности, который был вынужден бежать из нацистской Германии в 1933 году и основал в эмиграции Общество чрезвычайной помощи немецким ученым за границей (Emergency Society of German Scholars Abroad).

«Благодаря хорошо развитой способности критически мыслить ученые часто играют особую важную роль в разрешении кризисных ситуаций в своих странах. Но вследствие свободного выражения своего мнения они могут попадать в ситуации, угрожающие их безопасности», — заявил Энно Ауфдерхайде, генеральный секретарь Фонда Гумбольдта.

В свою очередь, комментируя эту инициативу, министр иностранных дел Германии Франк-Вальтер Штайнмайер сказал:

Фонд Гумбольдта поддержит ученых в сложной ситуации



«Наши усилия обусловлены в том числе и горячим желанием с благодарностью вернуть долг другим странам за их поддержку и помощь немецким ученым-беженцам многие десятилетия назад. Тем странам, которые сейчас оказались в зоне конфликта, как, например, сейчас Сирия, очень важно сохранить знания и экспертизу ученых и специалистов, которые окажутся крайне необходимыми для успешного восстановления страны, когда конфликт закончится. Поэтому „Инициатива имени Филиппа Шварца“ — это одновременно и инвестиция в будущее таких стран».

Программа будет осуществляться при поддержке Министерства иностранных дел Германии, но она также активно дополняется частными дотациями, которые уже превысили сумму в один миллион евро.

А. К.
По материалам AvH Newsletter 5/2015; <http://www.humboldt-foundation.de/web/philipp-schwartz-initiative-en.html>

Фото с сайта www.nzz.ch

Чтобы сделать объектив традиционного телескопа, необходимы стеклянная линза или вогнутое зеркало, способные отклонять и фокусировать свет. Но обязательно ли делать телескоп из какого-то материала? Нет, если использовать преломляющие свойства гравитации. Гравитация тоже способна искривлять световые лучи, поэтому неудивительно, что массивные объекты проявляют себя как необычные линзы, отклоняющие, а иногда и фокусирующие излучение более далеких источников. Известно уже много примеров того, как относительно близкая галактика (или скопление галактик) настолько усиливает излучение намного более далекой галактики, что та становится доступным для наблюдений объектом.

Гравитационная линза в этом случае выступает в роли своеобразной приставки к земному телескопу. Правда, природа нимало не заботится о том, чтобы обеспечить правильное устройство этой линзы, поэтому «увеличенные» ею изображения часто оказываются сильно искаженными или даже распадаются на несколько отдельных изображений. Известными примерами таких размноженных изображений являются квазары Крест Эйнштейна и Лист Клевера.

Гравитационное линзирование не только позволяет наблюдать далекие объекты, которые без него были бы слишком тусклыми для современных телескопов, но и помогает независимо определять космологические параметры. Анализируя линзированные изображения, можно также больше узнать и о самой линзе, например выяснить, как в ней распределено вещество.

В 1964 году норвежский астрофизик Сюр Рефсдал (Sjur Refsdal) опубликовал короткую работу, в которой предсказал, что особенно удобным инструментом для решения подобных задач являются наблюдения линзированных сверхновых. Свет в разных изображениях линзированного объекта идет к наблюдателю разными путями, имеющими разную длину. Соответственно, если в объекте что-то случилось, например произошла вспышка сверхновой, в разных изображениях мы увидим это событие в разное время.

Рефсдал в своей работе продемонстрировал, как можно определить массу линзы и постоянную Хаббла по разнице времен регистрации одного и того же события в разных изображениях. В принципе, в этих целях можно использовать не только сверхновые, но и любые другие объекты с переменным блеском, например квазары. Но для определения времени задержки по кривым блеска (то есть по зависимости потока излучения от времени) разных линзированных изображений одно-

Дежавю сверхновой Рефсдала, или Назад в будущее

Дмитрий Вибе,
астрохимик, зав. отделом физики и эволюции звезд Института астрономии РАН



го квазара требуются довольно длительные наблюдения — это необходимо, чтобы достоверно сравнить кривые блеска друг с другом. Гораздо удобнее работать с разовыми усилениями яркости, как при вспышках сверхновых.

В марте 2015 года Патрик Келли (Patrick Kelly) с соавторами сообщил в журнале *Science* о том, что в ноябре 2014-го им удалось при помощи космического телескопа «Хаббл» открыть первую линзиро-

ванную сверхновую. Звезда вспыхнула в спиральной галактике на красном смещении 1,49.

На пути к земному наблюдателю ее свет проходит вблизи эллиптической галактики из скопления MACS J1149.6+2223 на красном смещении 0,54 и испытывает на ней гравитационное линзирование. В результате мы видим не одно изображение сверхновой, а четыре (безыскусно обозначенные S1, S2, S3 и S4), почти симметрично расположенные вокруг эллипти-

ческой галактики-линзы. Поскольку это первый случай обнаружения конфигурации, предсказанной Рефсдалом, авторы статьи в *Science* предложили назвать сверхновую его именем.

Дальше начинается самое интересное: изображение родительской галактики сверхновой Рефсдала линзируется не только конкретной эллиптической галактикой, но и всем скоплением MACS J1149.6+2223.



На снимке области скопления галактик MACS J1149.6+2223 кружками обведены три изображения родительской галактики сверхновой Рефсдала. В ноябре 2014 года вспышка проявилась в нижнем изображении. В верхнем изображении ее можно было бы наблюдать много лет назад. В среднем изображении вспышка происходит в данный момент. Фото с сайта www.eso.org

Сюр Рефсдал (Sjur Refsdal) — норвежский астрофизик. Родился в Осло 30 декабря 1935 года (в 2015-м ему исполнилось бы 80 лет). С 1967-го по 1970 год занимал позицию адъюнкт-профессора в Университете штата Небраска (США). Там он встретил Альфреда Вайгерта (Alfred Weigert) из Гамбургской обсерватории (Германия), с чего началось их плодотворное сотрудничество в области эволюции звезд, продлившееся до 1980-х годов. В 1970-м Рефсдал получил Ph.D. в Институте теоретической астрофизики Университета Осло. В том же году он стал профессором Гамбургской обсерватории и оставался на этой позиции до ухода на пенсию в 2001-м. После этого он вернулся в родной город, где занимал позицию заслуженного профессора Университета Осло.

С 1964-го по 1970-й Рефсдал опубликовал шесть статей, в которых во многом заложил основы весьма значительной области астрофизики, связанной с изучением гравитационного линзирования. Написанное им намного опережало время, и тогда его статьи очень мало цитировались. Только после открытия первой гравитационной линзы в 1979 году статьи Рефсдала привлекли внимание коллег. Уже в 1964 году он показал, как линзирование может служить инструментом для измерения скорости расширения Вселенной (постоянной Хаббла) и массы галактик. Этот метод был назван методом Рефсдала.

В середине 1960-х вместе с группой коллег Рефсдал провел несколько исследований по развитию космологических моделей, которые также стали пионерскими. С конца 1960-х Рефсдал занялся моделями внутреннего строения звезд и их эволюции. Широко цитируются его статьи о поздних этапах эволюции звезд. В 1979 году Рефсдал и его аспирант Кенге Чанг (Kyongae Chang) опубликовали в *Nature* пионерскую работу по эффекту микролинзирования, в котором роль гравитационной линзы играют отдельные звезды и даже планеты. Этот эффект может применяться для решения самых разнообразных задач: от открытия внесолнечных планет до изучения детальной структуры квазаров.

Сюр Рефсдал был членом Норвежской академии наук и литературы. В 2001 году за выдающиеся исследования ему была вручена премия Нансена, а в феврале 2005-го он был награжден норвежской Королевской медалью «За заслуги». Рефсдал умер после продолжительной болезни 29 января 2009 года. У него остались двое взрослых сыновей, Томас и Гуннар Рефсдалы.

По материалам «Википедии», Гамбургской обсерватории [5] и Института астрофизики в Осло [6].
Фото с сайта www.mn.uio.no



И если эллиптическая галактика строит несколько изображений сверхновой в одном изображении родительской галактики, то скопление в целом размножает изображения уже самой родительской галактики. Сверхновая была видна только в одном из них (оно обозначается как 1.1). Значит, решили авторы, в остальных изображениях сверхновая либо уже угасла, либо еще не вспыхнула.

Со времени выхода статьи Келли с соавторами было опубликовано несколько работ, авторы которых попытались воспроизвести распределение массы в скоплении MACS J1149.6+2223 по наблюдениям линзированной сверхновой. Это весьма сложная задача, так что выводы разных работ довольно значительно отличались друг от друга. В частности, все соглашались с тем, что в четырех изображениях сверхновой временная задержка составляет несколько суток, но конкретные значения задержки и даже «очередность» изображений S1–S4 в разных моделях были разными.

Проанализировав другие изображения родительской галактики (обозначаемые 1.2 и 1.3), авторы всех работ сошлись в том, что в изображении 1.3 вспышка проявилась уже давно — по разным оценкам, от 9 до 17 лет назад. Причем она была слишком тусклой, чтобы ее можно было отыскать на архивных снимках. Иное дело — изображение 1.2. В нем все представленные модели предсказали вспышку сверхновой в самом недалеком будущем (причем некоторые из предсказанных дат уже миновали).

Последние оценки [1–2], основанные на детальном изучении структуры скопления MACS J1149.6+2223 при помощи телескопов VLT, спрогнозировали пик следующей вспышки на март — июнь 2016 года, а начало роста яркости — и вовсе на конец 2015 года.

И ожидания оправдались! С конца октября прошлого года телескоп «Хаббл» время от времени посматривал в направлении изображения 1.2, и наблюдения, проведенные 11 декабря 2015 года, показали, что в нем появилась ожидаемая звездочка! Она возникла именно там, где должна была, хотя и оказалась несколько более тусклой, чем предсказывалось. Интересно отметить высочайшую скорость подготовки статьи: она была выложена в ArXiv через четыре дня после наблюдений [3].

Не остались забытыми и четыре исходных изображения. Весь год телескоп «Хаббл» следил и за ними, что позволило построить для них кривые блеска, существенно уточнив значения времен задержки. Первым (как предсказывали и все предыдущие модели) идет изображение S1. За ним следуют изображения S3 с опозданием примерно в один-два дня и S2 с опозданием на 4–7 дней. Позже всех, с задержкой более чем на три недели, проявляется изображение S4, самое тусклое из всех [4].

Возможность предсказания вспышки сверхновой задолго до ее реального начала привлекла к себе значительное внимание как сбывшееся «классическое» научное предсказание, причем не в небесной механике, где точными предсказаниями никого не удивишь, а в куда менее изученной области. Наблюдения сверхновой Рефсдала, по сути, указывают, что мы выходим на новый уровень предсказательной точности в столь сложной проблеме, как гравитационное линзирование.

- <http://arxiv.org/abs/1510.05750>
- <http://arxiv.org/abs/1511.04093>
- <http://arxiv.org/abs/1512.04654>
- <http://arxiv.org/abs/1512.05734>
- www.hs.uni-hamburg.de/DE/Oef/Stw/Sjur_Refsdal.html
- www.mn.uio.no/astro/forskning/aktuelt/aktuelle-saker/astronytt/2009/02/2009-02-02.html

Александр Сергеев:

Нередко звучит мнение, что пилотируемая космонавтика не нужна, что это «всегда была политическая фаллометрия между сверхдержавами» и все задачи космических исследований могут выполнить роботы (<http://j.mp/1mBEssl>, <http://j.mp/1TAwLxV>). Хотя в определенных аспектах это суждение не лишено оснований, в общем случае оно является ошибочным.

Естественно, политическая конкуренция была основным двигателем пилотируемой космонавтики. Как результат эти технологии были созданы исторически несколько преждевременно, из-за чего оказались связаны с чрезмерными рисками и затратами. Думаю, реально востребованными они станут еще через полвека. Но раз уж технологии созданы, желательно их сохранять и совершенствовать, а не забрасывать, чтобы потом воссоздавать с нуля. В этом смысл неспешной деятельности вокруг МКС.

Единственной ключевой проблемой в освоении человеком космоса остается высокая стоимость вывода грузов на орбиту. Из-за этого слишком дорого создавать вне Земли полноценную технологическую инфраструктуру. А без нее очень высокими оказываются риски, что, в свою очередь, увеличивает затраты. Получается порочный круг. Если тем или иным способом удастся существенно удешевить доставку, развитие космонавтики резко ускорится.

Принципиально это возможно. По формуле Циолковского для разгона 1 кг до первой космической скорости с помощью химических двигателей нужно всего около 20 кг топлива, то есть порядка 10 долл. Реальная стоимость доставки груза на МКС — около 30 тыс. долл. за килограмм.

Накрутка на 3,5 порядка (!) связана с традиционными технологическими решениями и организационными процессами, а также с вынужденно завышенными требованиями к безопасности (из-за невозможности оказания технической помощи в полете). Почти наверняка эту стоимость можно снизить в десятки раз за счет масштабирования космической деятельности, создания технологической инфраструктуры на орбите и реализации оригинальных идей, вроде запусков с высотных платформ или электромагнитных катапульт.

Что же касается необходимости пилотируемой космонавтики, то задачи, которые в обозримом будущем неосуществимы для автоматов, в космосе есть. Несколько лет назад я читал на эту тему американский отчет. Главной из таких задач там называлось геологическое бурение на поверхности других небесных тел. Речь шла не о скромных экспериментах, как на «Луне-24» или на «Кьюриосити», а о полноценном разведывательном бурении на десятки и сотни метров.

Также предлагаю сравнить скорость передвижения по поверхности:

- Лунный ровер «Аполлона-17» — 36 км за 3 дня — 12 км/сутки.
- «Луноход-2» — 42 км за 4 месяца — 350 м/сутки.
- «Оппортьюнити» — 42 км за 11,5 лет — 10 м/сутки.

Как сделать космическую базу рентабельной?

Есть мнение, что даже при снижении стоимости выведения на орбиту на порядок и росте орбитального трафика на два порядка пилотируемая космонавтика не найдет коммерческого оправдания. Я полагаю, что это не совсем так. Уже сейчас есть направления, которые находятся на грани рентабельности, а если стоимость выведения снизится на порядок-полтора, то работа-

Пилотируемая космонавтика в XXI веке



В начале 2016 года о том, нужна ли человечеству пилотируемая космонавтика, дискутируют научный журналист, модератор КНЖ Александр Сергеев и астроном, ст. науч. сотр. ГАИШ МГУ Владимир Сурдин.

ющие бизнес-идеи просто непременно появятся.

Сейчас на МКС живет шесть человек. Если принять рост орбитального трафика в сто раз, то космическое население должно вырасти даже больше, поскольку будет значительная экономия ресурсов за счет масштабирования и синергии. И так, на орбите работает около тысячи человек. Чем они могут там заниматься?

Более или менее понятно, что не астрономическими наблюдениями, поскольку для этого даже на земных обсерваториях присутствие человека обычно не требуется.

Уникальное торговое предложение космической базы включает длительную невесомость, высокий вакуум, впечатляющий вид Земли из космоса, возможность сборки и обслуживания космических аппаратов без сведения их с орбиты. Возможно, я что-то упустил, но эти пункты очевидны.

Прежде всего, там создается отель. Даже сейчас, когда туристический билет на МКС стоит более 20 млн долл., туда стоит очередь желающих. И на жалкий суборбитальный прыжок за 200 тыс. — тоже. Думаю, что многие захотят за пару миллионов провести отпуск в орбитальном отеле на огромной космической станции с населением в сотни человек, перепробовать там кучу аттракционов (от спортивных игр в невесомости до выхода в открытый космос), познакомиться с работой различных коммерческих, технологических и научных команд.

Далее строится киностудия для съемок в невесомости. Понятно, что и сейчас в Голливуде умудряются создать впечатление невесомости в различных космических фильмах. Но для таких эффектов есть много ограничений, а сопутствующая компьютерная поддержка стоит дорого. Когда бюджеты фильмов исчисляются сотнями миллионов, может оказаться вполне оправданным за 20 млн отправить на орбиту съемочную команду с актерами.

Не забываем о рекламном потенциале «города на орбите». Компании будут платить за размещение своих логотипов на станции, поставку на нее своих продуктов, съемку там своих рекламных роликов, отправку победителей промо-лотерей. Наверняка появятся и новые неожиданные идеи вроде недавнего предложения устраивать по заказу искусственные метеорные дожди над городами, сбрасывая с орбиты специальные капсулы.

Ремонтный док в космосе

Следующее естественное направление — ремонтный док для спутников. Сейчас большинство спутников строится в расчете на полную автономию. Это заставляет делать все системы сверхнадежными, а значит, дорогими. Ошибки выведения,

как правило, делают спутники бесполезными. Страховки покрывают стоимость аппаратов, но не упущенную выгоду. Наконец, многие спутники за время эксплуатации устаивают морально.

Пример телескопа «Хаббл» показывает, что обслуживание спутника может значительно продлить его активную жизнь. Буксир с ионным двигателем может приводить в док для обслуживания спутники, выведенные на нерасчетные орбиты, вышедшие из строя, нуждающиеся в модернизации или дозаправке. Кстати, работа многих комических обсерваторий ограничена запасами жидкого гелия на борту. В доке их можно было бы пополнять.



Фотоархив журнала «Огонек» (www.kommersant.ru)

Развитием идеи ремонтного дока будет строительная верфь для крупных спутников и космических кораблей. Сейчас сложность исследовательских спутников и межпланетных станций ограничивается грузоподъемностью и габаритами ракет-носителей. А также тем, что космический аппарат должен безупречно работать сразу после стрессовых условий ракетного старта.

При снижении стоимости выведения и наличии орбитальной сборочной верфи многие ограничения на конструкцию крупных космических аппаратов были сняты. Также перестали бы быть столь проблематичными вопросы пилотируемых полетов к другим планетам. В частности, удалось бы снять самую трудную проблему радиационной безопасности экипажа, поскольку масса радиационной защиты больше не была бы сдерживающим фактором.

Исследовательская база в космосе

Следующий шаг — создание космической базы для систематического сбора, доставки и изучения образцов с различных тел Солнечной системы. Нет необходимости при полете за каждым таким образцом сначала выбираться из гравитационно-атмосферного колодца Земли, а потом возвращаться в него. Зонды с ионными двигателями могут стартовать прямо с космической станции и возвращаться на нее. На ней же может проводиться весь цикл исследований, за исключением самых экзотических.

Заправлены в планшеты
Космические карты,
И штурман уточняет
В последний раз маршрут...
Владимир Войнович (1957)

Что касается исследований, то, полагаю, основной упор должен быть сделан на медицину и биологию в условиях нулевой или пониженной гравитации. Также не исключено появление новых материалов, которые оправданно производить в условиях невесомости.

Космический город

И наконец, не будем забывать, что человеческие поселения существуют не только для того, чтобы что-то куда-то поставлять. В них еще просто живут люди, которые занимаются самыми разными делами. Вполне естественно, что по мере роста космической базы часть людей станет просто ее жителями. Вероятно, поначалу жить там будет дорого и это смогут позволить себе лишь очень состоятельные люди. Но ведь их кто-то должен будет обслуживать. И цены этого обслуживания будут учитывать «орбитальную наценку». Так что все эти люди сформируют свой рынок.

Наконец, пойдут исследования по оптимизации жизни на самой орбитальной станции. Скажем, может оказаться, что снабжать станцию кислородом выгоднее не с Земли, а с Луны — в составе реголита. И из него же можно добывать алюминий для собственных конструктивных нужд.

Короче, если численность населения станет достаточно большой, на станции не сразу, но постепенно запустится своя экономика, и проект начнет сам искать себе заработок — туризм, реклама, эксклюзивные апартаменты, обслуживание космической техники, эксперименты, съемки и развлечения в невесомости и в открытом космическом пространстве. В общем, нормальная человеческая жизнь. Только для ее запуска нужно, чтобы стоимость выведения на орбиту снизилась на порядок, а лучше на два. А вот что нужно для этого, пока еще до конца не ясно.

Необходимо менять стратегию

Владимир Сурдин:

Рождение пилотируемой космонавтики в 1960-е было естественным этапом технического прогресса. В нем были заинтересованы все — инженеры, врачи, идеологи. Появление человека на околоземной орбите и далее на Луне сильно изменило мировоззрение просвещенной части землян, стимулировало прогресс науки.

Но в последние десятилетия в пилотируемой космонавтике застой. Ее развитие практически остановилось в середине 1980-х. Стало ясно, что на околоземной орбите человеку опасно оставаться более года, а вдаль от Земли — более полугода. Что все оборонные и хозяйственные задачи (мониторинг Земли, связь, навигация и проч.) эффективнее решаются беспилотными аппаратами. Человек в

космосе остается элементом государственного престижа, но с годами эффективность и этой его роли снижается.

Сейчас космонавты присутствуют только на МКС и в основном занимаются поддержанием работоспособности станции. Надежды на разработку новых технологий в невесомости (идеальные кристаллы, чистые лекарства), очевидно, не оправдываются. Научные эксперименты на МКС проводятся. Но если не принимать во внимание меркантильные соображения (т.е. финансирование), то ученые не горят желанием размещать свои приборы на МКС, предпочитая непилотируемые аппараты. Отправляя научную установку на МКС, ее всё равно приходится делать максимально автоматизированной и снабжать дополнительными устройствами, нейтрализующими вредное влияние (вибрацию и т.п.) космонавтов и систем их жизнеобеспечения.

Насколько я знаю, пилотируемая космонавтика съедает более трети бюджета гражданских космических агентств, не принося сколько-нибудь значительных научных и технических результатов, в отличие от беспилотных орбитальных аппаратов и межпланетных зондов.

Тем не менее по закону Паркинсона штат любого ведомства со временем только возрастает. Чиновники от пилотируемой космонавтики декларируют для нее новые амбициозные цели (полеты к астероидам, к Марсу), не делая в этом направлении реальных шагов. Даже моделируя на Земле длительные полеты (например, «Марс-500»), они не создают условий, по возможности близких к космическим, — я имею в виду радиацию.

Разумеется, было бы недальновидно на основании сказанного запретить пилотируемые полеты и в результате потерять наработанные технологии. Но менять стратегию необходимо. Технологии пребывания человека в космосе уже используются частными фирмами, развивающими космический туризм, поэтому они не пропадут. А государственные деньги желательно тратить на решение фундаментальных задач.

Предыдущее поколение людей вошло в историю цивилизации первыми шагами в космос. А чем ответит нынешнее поколение? Если переориентировать приоритеты большой космонавтики на создание новых межпланетных зондов и космических телескопов, то наше поколение могло бы стать первым обнаружившим жизнь вне Земли. По-моему, это достойная задача, решив которую мы откроем новые перспективы для человечества.

Александр Сергеев:

Я полностью согласен, что при неизменности технологий выведения на орбиту обозначенная Владимиром Георгиевичем смена стратегии оправдана и даже необходима. Однако мне была интересна ситуация, когда стоимость выведения удастся радикально снизить. В этом случае можно обеспечить в космосе защиту от радиации (это лишь вопрос массы экранов), избавить экипажи от постоянного воздействия невесомости (за счет закрутки больших станций) и значительно снизить психологические издержки (за счет увеличения численности экипажей и уровня безопасности полетов). Таким образом, радикальной космической экспансии препятствует лишь высокая стоимость вывода на орбиту. Технические осуществимые альтернативы ракетным технологиям уже придуманы. Тому, кто реализует их на практике, будет принадлежать космос. А до тех пор, да, только роботы и космонавты престижа. ♦

Елена Шмелева: Здравствуй-те, мы рады вас приветствовать на презентации книги Ирины Левонтиной. Я думаю, что многим Ирину творчество уже известно, это ее вторая популярная книга. Не говорю о ее научных работах, поскольку Ирина — автор и соавтор серьезных академических словарей и научных публикаций по лингвистике. Ее книгу нельзя назвать исключительно научно-популярной.

Научно-популярная литература — это популяризация уже известных науке идей. То, что ученые описывают сложными словами, популяризаторы науки описывают просто. А у Ирины немного другой жанр. Поскольку она пишет о новых явлениях в русском языке, о том, что сейчас происходит с нашим языком. Очень часто именно Ирины статьи начинают некоторую тему в лингвистике. Она начинает эту тему веселым, живым языком, а потом уже мы, ее коллеги, начинаем думать об этом и писать научные статьи. Но не буду говорить долго, передам слово самой Ирине.

Ирина Левонтина: Спасибо! Выход книжки для автора большой праздник, даже лучше дня рождения. Большое вам спасибо, что вы пришли ко мне на праздник. Я продолжу благодарности — издательству Согрус и Варе Горностаевой за то, что моя книжка была издана. Причем, если бы не Варя, неизвестно, когда бы это случилось и случилось бы вообще, потому что я человек неорганизованный и несколько ленивый, а Варя всё время меня «пинала» и говорила: «Ну, когда уже?» И в конце концов она достигла цели.

Я очень благодарна Людмиле Улицкой за незаслуженно лестное предисловие к моей книге. Я благодарна художнику Александру Бондаренко. И не только потому, что книжка такая красивая. Как говорится в старом советском фильме: «Счастье — это когда тебя понимают!» И вот мне звонит художник и начинает говорить: «Так, я прочитал, надо сделать вот так текст, и вот так, и вот эдак!» Просто здорово! Ведь ты пишешь — и не знаешь, что будет. А человек прочел и какими-то своими художественными средствами твой текст представляет. Кстати говоря, замечательная идея, которой, по-моему, еще не было: каждый рассказик начинается разной буквицей, и, по-моему, это здорово отражает идею разнообразия, которая мне очень дорога.

Я хочу поблагодарить редактора Наташу Богомолкову, потому что книжка трудная для редактирования: там много разных шрифтов, разные иностранные слова, цитаты и много неправильного и нестандартного — поскольку книжка как раз про всякие необычные вещи, но с этим, конечно, редактору очень трудно. И всем причастным к изданию большое спасибо!

Я благодарна моим коллегам. Я много лет пишу популярные «штуки» про русский язык и очень ценю, что коллеги очень благожелательно к этому относятся. Вообще-то очень часто, когда кто-то пытается рассказать «профанным языком» про предмет его изучения, ученые на это нервно реагируют. Но мои коллеги за многие годы мне ни разу не сказали, что что-то написано недостаточно научно и недостаточно скучно.

Я благодарна моим детям, которые, к сожалению, опаздывают и не услышат этого. Но я им благодарна за радость вдохновения и за то, что благодаря общению с ними я могу «держать руку на пульсе» и знать все новейшие веяния в молодежном сленге. Книжка и посвящена моим детям — Варе и Грише, но также и всем моим родным. В частности, племяннице Ксюше, которая не опоздала. И в книжке присутствует фраза, сказанная ею в пятилетнем возрасте: «У меня сегодня большой прогрыз в чтении!» И вообще кни-

«Культура — это мы с вами»

29 ноября 2015 года на Международной книжной ярмарке Non/fiction состоялась презентация новой книги **Ирины Левонтиной** «О чем речь». В обсуждении книги приняли участие филологи **Елена и Алексей Шмелевы**, писатели **Людмила Улицкая** и **Лев Рубинштейн** и сама автор книги. Публикуем расшифровку состоявшегося мероприятия.



га населена всеми моими друзьями и знакомыми. Варя Горностаева не знала, а там присутствует замечательная фраза ее младшего сына: «Братюнь, чё за негатив?» Мама забыла, а у меня все ходы записаны! (Варвара смеется.) Так что всем большое спасибо!

Собственно, о чем и для чего эта книжка? Языком интересуются многие люди, хотя узнать что-то про родной язык. Но так получается — отчасти из-за традиций школьного обучения, — что о языке люди умеют говорить только в категориях «правильно — неправильно». То есть они думают, что лингвистика — это наука о том, как пишется слово «инженер». А это совершенно не так. Ведь на самом деле язык — фантастически интересная вещь. Думая о языке, о словах, мы очень многое можем понять о себе, об обществе, о том, что с нами происходит. О нашей культуре и так далее.

Я пытаюсь говорить о нашем языке как-то иначе, не только клеймить неправильное употребление. Язык, как нас всех учили, — это средство общения, и это самое важное, что нужно знать про язык, мы как-то об этом забываем. Язык — это мощный и тончайший механизм для генерирования и трансляции смысла. Поэтому очень обидно, когда язык начинает использоваться не как инструмент общения, а как инструмент ненависти.

Хотелось бы, чтобы такого никогда не было, и я хочу закончить свое представление книги, процитировав стихотворение Булата Окуджавы:

*Язык не виноват, — заметил пан
Ольбрыхский, —
Всё создает его неповторимый лик:
Базарной болтовни обсевки
и огрызки,
И дружеский бубнеж, и строки
вечных книг.
...
Когда огонь вражды безжалостней
и круче,
И нож дрожит в руке, и в прорезь
смотрит глаз,
При чем же здесь язык, великий
и могучий,
Вместилище любви и до, и после
нас?*

Спасибо!

Е. Шмелева: Конечно, после таких стихов надо давать слово писателям. Когда я недавно получила книгу Ирины в подарок, я прочитала в ней предисловие Людмилы Улицкой. Мне кажется, что получить предисловие такого писателя — как быть награжденной орденом. Очень бы хотелось, чтобы Людмила Евгеньевна что-то сказала.

Людмила Улицкая: На самом деле я ведь «человек с улицы», потому что мое образование не литературное. У меня есть такие пробелы в знаниях, которых у человека с филологическим образованием быть не может. А я — биолог. Это очень хорошее образование, оно казалось мне очень важным и полезным в жизни, но благодаря ему я постоянный дилетант в области литературы и речи. Я всегда радуюсь тому, что профессионал просто знает то и это, ему как на первом курсе сказали, так он это и знает. И поэтому мне иногда удается совершать «открытия» на том месте, которое филологи уже сто раз знали. Но некоторая свежесть в восприятии все-таки есть, основанная как раз на том обстоятельстве, что я пришла «с улицы».

Надо сказать, что книжки Ирины Левонтиной — и предыдущая («Русский со словарем»), и эта — для меня оказались безумно важны. В моей семье было несколько образованных лингвистов: один мой дядька начинал с Ю. М. Лотманом, у второго последний язык, который он выучил, был санскрит, и был он семнадцатым. А я только знала, что есть такие филологически одаренные люди, потому что сама не могу всю жизнь толком английский выучить, хотя потратила на это изучение безумное количество времени. Так что у меня в этом стойкий, давний комплекс неполноценности.

Но книга Ирины меня немного излечила от этого ощущения, я поняла, что можно так обращаться с языком, как я: не совсем уверенно, иногда на ощупь, иногда ждать от него каких-то «подарочков», иногда испытывать очень большое беспокойство: «А можно ли ЭТО?» Оказалось, МОЖНО! И меня это в каком-то смысле освободило от моих некоторых внутренних блоков и сомкнулось с моим биологическим представлением о мире, в котором мы живем.

Дело в том, что я генетик, биологию и эволюцию я изучала особенно пристально, биология — наука исключительно про это. А в то время, когда я училась, до языка, до речи еще ни психологи, ни психолингвисты, ни нейрогенетики — и таких специалистов не было! — никто еще до этого не дошел. Поэтому сейчас я, читая эту книжку, всё время ощущаю, как она трепещет под рукой, потому что сегодня мы знаем это, и совершенно ясно, что завтра мы будем знать в десять раз больше. И я увидела языковую картинку мира здесь и сейчас. Читайте, это — замечательная книга!

Е. Шмелева: Конечно, очень приятно слышать такие слова про лингвистов, но сейчас, буквально с каж-

дым днем, выясняется, что устройство мира и устройство языка очень похожие вещи... И лингвисты в Америке сейчас работают в тесном сотрудничестве с генетиками. Теперь я предоставляю слово Алексею Шмелеву, известному профессору-филологу. Но главное, он соавтор Ирины! У них есть несколько интересных статей и две замечательные книги о русской языковой картине мира. Хотя они строго научные, но читаются очень легко.

Алексей Шмелев: Я скажу несколько слов о «научности» книжки. Я бы не причислял ее к собственно научным книгам, но всё равно скажу о двух ее существенных «недостатках». Книга читается с большим интересом и открывает не только широкой публике, но и лингвистам много нового и ранее не известного в отношении русского языка. И то, что возникает противопоставление ее научным книгам, по-видимому, связано с тем, что Ирина Левонтина, чего не достигала лингвистика, я бы сказал, в XX веке. По крайней мере российская лингвистика.

Лингвистические работы писались необычайно сложным языком, иногда даже несколько эзотерическим и непонятным даже специалистам. Отчасти это делалось намеренно: в одном из своих эссе Ирина Левонтина упоминает, что, формулируя темы конференций, докладов, а иногда даже и тексты докладов, люди таким образом пытались закрыть доступ в эту область науки «комсомольским мальчикам», которые иначе любую конференцию превратили бы в комсомольское собрание. А на серьезных конференциях замечательная московско-тартуская семиотическая школа в значительной степени выработала свой язык как средство шифровки от надзирающих органов.

Сейчас такая необходимость отпала, но инерция была чрезвычайно долгой. А тут я могу сказать, что Ирина Левонтина реализовала программу, которую в 1966 году в письме Татьяна Григорьевна Винокур выдвинул Александр Солженицын. У них была некоторая полемика по поводу того, насколько хорошо в публицистических статьях среди прочего употреблять слово «контаминация». Цитирую Солженицына: «Термины терминами, а всё ж, где только можно сказать попроще, да поясней, чтоб не только без словаря понять, а скромно-грамотному человеку даже можно б и наслаждаться — вот так и пишите. А без „контаминации“, может быть, как-нибудь обойдется (в трудах Академии может и остаться, если очень упрется). И, может быть, иногда без фразеологизмов. Вот, например,

в современной американской физической литературе научились так просто писать, что ребенку ясно. А проблемы там — не меньше ваших. Вот как они это делают?»

И Ирина Левонтина написала такую книгу, что читаешь — и пальчики облизываешь. Но в связи с этим у меня и возникли два занудных замечания. Первое: что я читаю почти как научную работу и недоумеваю: где же научный аппарат (например, словоуказатель)? И только потом понимаю, что это не настоящее научное, а «как будто» популярное издание. И второе замечание: читаешь — и невозможно оторваться. Я, пока не дочитал до конца, не мог отложить эту книгу в сторону. Вот такие два «недостатка» у этой книги.

Е. Шмелева: Да, то, что читается очень легко и не хочется отрываться, — это очень существенный недостаток этой книжки. Я еще хотела сказать среди благодарностей благодарности газете «Троицкий вариант — Наука», здесь на презентации есть ее представители. Мне кажется, что меня «незаконно» назначили ведущей этой встречи. Потому что я считаю себя «крестной» другой книги Ирины — «Русский со словарем».

Как у Ирины начался интерес, как она начала готовить такие короткие интересные эссе о словах? С 2002 по 2007 год мы с Ириной на «Маяке» выпускали такую программу «Грамотей». И Ирина должна была каждую неделю выступать и о чем-то рассказывать. Причем, когда придумывали рубрику, я думала, что Ирина будет рассказывать то, о чем все знают. Но она каждый раз, к каждой передаче готовила что-то новое, что только что она узнала, прочитала, связала с тем. И первая книга отчасти была инспирирована этой передачей. Но вторая книга — это, конечно, Ириныны еженедельные колонки в газете «Троицкий вариант».

И. Левонтина: Спасибо! Действительно, я собиралась это сказать, это было записано в плане, но я пропустила из-за своего плохого почерка. Я бы, конечно, столько не написала. Но раз уж я подписалась делать эти колонки в «Троицком варианте», то пришлось. Большое спасибо газете, ведь если бы не жесткие условия, то книги бы не случилось.

Е. Шмелева: Еще я хотела бы, чтобы Лев Семёнович Рубинштейн нам что-то рассказал. Хотя надо сказать, что Лев Семёнович столько лет общается с лингвистами (как сказано у Довлатова, «он выпил столько моей крови...»), что сейчас он уже наполовину лингвист. И уже непонятно, кто он больше — лингвист, поэт или писатель.

Лев Рубинштейн: Тут столько всего прекрасного наговорили, даже не знаю, что и добавить. Алексей Шмелев сказал, что в книжке есть недостатки, — я не знал, что они есть, но теперь буду знать. Книжки без недостатков быть не может, это всегда подозрительно. Хотя и сказали, что я почти лингвист, но это не так, я — друг лингвистов. И отец лингвиста. Но, безусловно, у меня, мягко говоря, неравнодушное отношение к языку.

Я хочу зацепиться за то, с чего начала Елена Шмелева, сказав, что эта книжка не только научная, но и литературная, — мне тоже так кажется. Я знаю, что в среде «академических» людей отзыв о книге: «Это литература» — считается скорее негативным. Но я убежден, что хороший, честный научный текст неизбежно будет именно литературой. Более того, мне кажется, что сегодняшнее современное искусство, и в частности современная литература, — это в первую очередь критика языка. Не в смысле «ругать», а именно критика (как «Критика чистого разума» у Канта). Потому что, как мне кажется, ни в одной

► области не происходит таких драматичных, а может, даже и трагичных событий, которые происходят в области языка.

Я часто пишу о языке как его «пользователь». И уже не раз высказывал мнение, что сейчас, в наше время, мы существуем в ситуации некой лингвистической катастрофы. Которая в каком-то смысле является той самой гуманитарной. Потому что большего языкового недоверия, непонимания и отчуждения, которое мы наблюдаем в наше время, я не видел на протяжении всей своей жизни.

И мы должны всегда помнить, что язык — это одновременно и пространство свободное, и пространство закабаленное. Пространство насилия и одновременно пространство любви, освобождения и дружелюбия. Точно так же язык разобщает, как и объединяет. Мне кажется, что Ира счастливо соединяет в себе умение просто писать с уровнем настоящего специалиста. Это редкое сочетание, между прочим... Писание и чтение о языке — сегодня самое захватывающее и ответственное занятие. Иру поздравляю, а вас всех призываю покупать и читать эту чудесную книгу.

Е. Шмелева: Наконец-то (от Льва Семёновича) прозвучали слова «языковая катастрофа». А то я всё думала, что сейчас вроде не положено говорить про русский язык без панических нот. Большинство встреч начинается с того, что «русский язык гибнет», «всё испортилось» и прочее. Конечно, очень многое меняется, меняется на наших глазах. Сказать, что ничего не происходит, неправильно.

Как раз все последние годы лингвисты выступают в роли своего рода полезных для общества психотерапевтов. Именно лингвисты успокаивают людей и говорят, что катастрофы нет, что язык — живой, в нем происходят изменения, с нашим языком ничего не случится. Он по-прежнему будет прекрасным, на нем можно будет выражать самые разные мысли.

Конечно, если просто так говорить, не аргументируя, то это ничего не дает. Но мне кажется, что книги Ирины как раз показывают, как эти изменения, часто раздражающие нас всех, встраиваются в язык. Мы привыкли к языку, которому нас научили наши родители. И когда мы слышим другой язык, он не может в первое время не вызывать у нас дрожь. В своей книге Ирина описывает, как новые слова встраиваются в язык, как они несут новые значения, что новые слова появляются совершенно не случайно, что новая реальность в каком-то смысле должна описываться новым языком.

Но при этом совершенно очевидно, что у Ирины нет и намека на пафосность: что всё просто и прекрасно и нам ничего не нужно делать. Очень у многих сейчас присутствует неумение выражать свои мысли, некая немота. Сейчас это стало очень заметно. Русский язык разных групп людей очень разный, и очень часто представители разных групп друг друга не понимают, потому что говорят на разных «русских языках». Это такая черта нашего времени. Нам кажется, что мы всё разъяснили и всё рассказали, но начинается страшный спор, чуть ли не до драки, — в Интернете виртуальный, в реальности может быть и реальный. Потому что люди друг друга не понимают и не хотят понимать.

А. Шмелев: Неслучайно само значение «достичь взаимопонимания» описывается в русском языке фразеологизмом «найти, находить общий язык».

Е. Шмелева: Вообще, понять друг друга — это значит найти общий язык. Если у вас есть вопросы, то, пожалуйста, задавайте. Я хотела бы еще сказать: лингвисты и вообще уче-

ные очень строго относятся к «легкому жанру», хотя он вполне даже трудный. Но что Иренина книга не такая, показывает то, что в нашей аудитории сейчас есть много лингвистов: и из Петербурга к нам тоже приехали коллеги. И кажется, что это очень «симптоматично».

А. Шмелев: И про жизнь, потому что, как пишет Ирина, «язык неотделим от жизни».

Вопрос: Я выпускница филологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета. Скажите, как современные филологи относятся к общению с лингвистами, особенно в Москве, потому что в Санкт-Петербурге их поменьше?

И. Левонтина: Это очень интересный вопрос. Так сложилось, что мы привыкли считать, что правильный язык — это как говорят «в телевизоре» и в Москве. Ну и в Петербурге в какой-то степени. А всё остальное — это диалекты или что-нибудь еще. Но лингвисты понимают, что Россия очень большая страна и в разных местах там живут интеллигентные и образованные люди, которые говорят на прекрасном русском языке, читают огромное количество книг, но просто говорят немного по-другому. Русский язык там немного другой, это — региональный вариант русского литературного языка.

Только сейчас приходит понимание, что такая лингвистическая ксенофобия не очень хорошая вещь. Я полагаю, что под «говором» вы понимаете не просто деревенский диалект, а региональные особенности. Вообще, наше отношение к региональным особенностям языка должно измениться. В Германии, например, где много диалектов, люди с интересом и нежностью относятся к своим языковым особенностям, культивируют, подчеркивают их. Мне кажется, это вообще очень важная проблема.

Е. Шмелева: Это сложная проблема. Когда в местном театре идет какая-то классическая пьеса и дворяне говорят этим «говором», то нам это кажется очень странным. Как лингвист я понимаю, что такое отношение неправильно, но как зритель я считаю, что есть язык «актеров Малого театра», которым говорила моя бабушка, что актеры театра должны говорить «правильным» языком.

Вопрос: Я юрист по образованию, постоянно работаю с языком. Два вопроса. Один вопрос: мы все знаем, как развивались индоевропейские языки, как быстро менялся английский язык, как быстро развивалось за ним общество. Как вы смотрите на историю развития русского языка (и индоевропейских языков в целом): на какой стадии он находится и как быстро он меняется? Второй вопрос утилитарный: я как юрист вижу, что в российском обществе заменен целый класс профессий, видов деятельности английским языком. Происходит просто замена людей, которые даже в СССР ежедневно оттачивали свой профессиональный язык, следили за каждым словом, и происходит замена их профессий профессиями на иностранном языке.

И. Левонтина: Первый вопрос. Я не очень поняла про этап, на котором находится язык, но хочу сказать, что русский язык адекватно реагирует на изменения в жизни, и, как говорится, он «отвечает вызовам жизни».

Он меняется по ходу того, как меняется жизнь. И это говорит о том, что он эффективен. Что касается заимствований: во многих профессиональных сферах используется английская терминология, так?

Вопрос: Происходит замещение, вытеснение русского языка.

И. Левонтина: Вы имеете в виду то, что говорят по-английски, а не по-русски? Да, это серьезная проблема. Я везде говорю и пишу, что люди неправильно понимают, что такое угроза языку. Считается, что угроза — это молодежный сленг, мат, какие-то заимствования. На самом деле это всё нормальные явления в языке — разные стили, заимствования и так далее. Но вот что для языка плохо — это когда он вытесняется из каких-то сфер жизни, употребляется в ограниченной сфере — в быту или где-то еще, а, скажем, в науке или каких-то еще сферах он изгоняется.

Действительно, есть такая опасность в научной сфере. Мы все хотели бы, чтобы наша наука была больше интегрирована в мировую науку, но это сопряжено с опреде-



ленной опасностью. Ученые говорят: «Зачем нам писать на русском? Мы лучше будем сразу писать по-английски, для мировых журналов». И мне кажется очень важным, чтобы они поняли, что сохранение своего сегмента русского языка — задача, которая обязательно должна быть решена. Тут я согласна, опасность есть.

Вопрос: Я преподаю в Германии русский язык для иностранцев, для студентов из семей иммигрантов.

И. Левонтина: Подтвердите, что в Германии по-другому относятся к региональным языкам.

Вопрос (продолжение): Да, совсем по-другому. Эти языки любят, их исследуют, ими пользуются. У меня такой вопрос: в русском языке склонение числительных — очень сложная проблема. Я, например, неоднократно слышала «передайте за один».

И. Левонтина: За один билет? Да, так правильно.

Вопрос (продолжение): За одного человека.

И. Левонтина: Это было «за один билет». Склонение числительных —

большая проблема. Когда мы делали передачу о русском языке, мы просили наших слушателей поставить, например, числительное 9999 в творительный падеж. Это был беспроигрышный вариант. С одной стороны, мы все знаем, что распадается система склонения числительных. А с другой стороны, язык ведь не совсем природный объект. И мы не вполне спокойно смотрим на языковые изменения — как на природные процессы, считая, что это нормально. Языковые нормы обладают определенным культурным статусом, ценностью, мы учим детей склонять слова правильно. Да, такое явление есть, но мы стараемся, чтобы оно развивалось помедленнее. Среди нас есть представитель сектора культуры русской речи Института русского языка РАН, что он нам скажет? (*Обращаясь к Алексею Шмелеву, завсектором ИРЯ*).

А. Шмелев: Могу сказать, что нормы склонения числительных с самого начала были искусственными. В живой речи числительные всегда склонялись не так, как было написано в учебниках, где выделили только один способ. Но всё равно правильное склонение слов остается для некоторых показателем грамотности, и это хорошо.

Вопрос: Вы сказали, что литературная норма — это то, как говорят по телевизору. Не только в нашей стране, в других странах тоже так. Но в последнее время большое количество диалектов или региональных особенностей языка проникает в речь дикторов. Как вы относитесь к этому? Должна ли речь дикторов быть абсолютной литературной нормой, или же в речи дикторов допустимы диалекты?

И. Левонтина: Вообще-то я не говорила, что литературная норма — это «как говорят в телевизоре». Я говорила, что многие люди так привыкли считать, ориентируясь на предыдущую эпоху, когда дикторы хранили чуть архаичную норму речи. Но. Во-первых, сейчас нет такой профессии «диктор», всё изменилось. Хотя, например, Первый канал по-прежнему уделяет большое внимание правильности речи.

Е. Шмелева: Зато у них в бегущей строке бывают орфографические ошибки.

И. Левонтина: Но они считают правильность речи важной. Как это должно быть, с моей точки зрения? Я считаю — по-разному. Есть разные жанры. В ток-шоу интересные живые люди, их бессмысленно отбирать по тому, правильно ли они ставят ударения или употребляют склонения. А если это передача о культуре — желательно, чтобы ведущий передачи владел литературной нормой. Вообще, я считаю, что ведущий на центральных каналах должен владеть литературной нормой. Меня как зрителя раздражает, когда я слышу диалектные особенности у ведущих. Я прекрасно отношусь к диалектным особенностям, но на центральном телевидении желательно, чтобы ведущие придерживались литературной нормы. Диалектные черты мне в данном случае мешают.

Вопрос: Я автор и преподаватель, из Санкт-Петербурга. Вопрос: как современная литература влияет на состояние языка, речи, в которых мы живем? И второй вопрос: как государство, призванное заботиться не только об армии и остальном, но и о языке, — как вы оцениваете роль государства, всё ли у нас хорошо?

И. Левонтина: Государство пусть лучше поменьше заботится о языке, мы уж как-нибудь сами. Когда оно начинает заботиться, то оно обязательно запрещает, закрывает, штрафует и так далее. По-другому не умеет, видимо.

А. Шмелев: «Закон о русском языке» не работает. В чем его большое достоинство: если бы работал, было бы существенно хуже.

И. Левонтина: Кроме того, на федеральную программу «Русский язык» тратится куча денег, но она тратится не на службу русского языка, словари, поддержку учителей русского языка, проведение каких-то просветительских мероприятий — нет. Тратится на «продвижение» русского языка за границей, как написано в программе, на загадочное «развитие русского языка». За деньги кто-то сидит и сочиняет новые слова, что ли? На мероприятия, где чиновники переливают из пустого в порожнее. Лучше мы сами, без государства как-нибудь.

А первый вопрос про влияние: конечно, литература влияет на язык. И вот эта книжная ярмарка очень утешительное зрелище, несмотря ни на что. Сколько хороших книжек люди издают и пишут! Давка в гардеробе показывает, как людям необходимы книги.

Л. Улицкая: В последнее время я думаю о всеобщей огромной иллюзии, в которой мы все живем. Дело в том, что культура находится «поверх» государства. Государство является элементом культуры, а не наоборот. У государства есть определенные функции. Но ему не доверено руководить культурой, потому что культура — явление гораздо более крупное, гораздо более общего порядка. Поэтому убеждение, что государство скажет что-то, а культура будет лучше или хуже, — одно из самых нелепых заблуждений, которые только могут быть.

Скажем, наша Дума — неужели эти государственные мужи тоже должны руководить культурой?! Я не знаю, как они могут руководить экономикой и прочими делами с таким культурным уровнем, но то, что они культурой не могут руководить, — это вне всяких сомнений. Культура — это мы с вами. Это люди, которые читают книги, для которых культура имеет значение. Именно они — создатели языка, а не его потрошители. Потому что тот язык, который нам сейчас предлагает государство, — это узурпированный, скатанный, искаженный. Даже кастрированный, я бы сказала. Подумайте, нас хотят лишить мата! Абсолютная форма языка, древняя, востребованная! Как? Почему? И не надо мною руководить в этом отношении.

Л. Рубинштейн: А то пошлет. Я хотел бы коротко ответить на вопрос: «Должна ли власть озаботиться состоянием русского языка?» Безусловно, должна озаботиться состоянием СВОЕГО языка.

Л. Улицкая: В заключение нашей презентации мне хотелось бы сказать несколько слов о еще одной книге. Книжка Ирины — замечательная, основополагающая, в ней рассматриваются крупные процессы в языке. А буквально сегодня вышла книжка, в которой прослеживаются языковые процессы в течение 2014 года. Это книга Марины Вишневецкой «Словарь перемен 2014». Ее можно рассматривать как приложение к книге Ирины, в ней рассказывается, как язык реагирует на политические, экономические и самые разнообразные события, происходящие в стране и мире.

Фото Н. Деминой

Видеозапись презентации см. www.youtube.com/watch?v=uiuSpvOYiV0

Недавно исполнилось 50 лет со времени создания Всесоюзной Заочной математической школы. Это хороший повод, чтобы вспомнить о том, как она создавалась, и о тех людях, которые ее создали.

Но я начну немного издалека, чтобы рассказать о том, как моя семья оказалась связана с созданием Заочной школы.

Как мы с женой познакомились с Израилем Моисеевичем Гельфандом

Идея создания Заочной математической школы принадлежит выдающемуся математику и биологу, — Израилю Моисеевичу Гельфанду. Расскажу, как мы с ним познакомились.

После окончания пединститута я работал в 362-й школе. Преподавал там физику, астрономию, логику и психологию (когда-то в школе были такие предметы). Но в 1960 году нашу школу вдруг сделали семилеткой, и мне пришлось из нее уйти. Я устроился на кафедру психологии того института, который сам оканчивал.

Изменения в работе были чрезвычайными. В школе у меня была большая нагрузка (30–36 часов в неделю), а на кафедре я должен был помогать ставить опыты аспирантам, которые ставили эти опыты далеко не каждый день. Тогда я по собственной инициативе стал проводить занятия с аспирантами на тему «Статистические методы обработки результатов экспериментов». На эти занятия пришли не только аспиранты кафедры психологии, но и некоторые аспиранты с кафедры физиологии. Среди них был Юрий Ильич Аршавский, который в дальнейшем стал моим другом и коллегой. Юра пригласил на следующее занятие своего приятеля Марка Львовича Шика. А в следующий раз Юра и Марк пригласили меня на семинар, который вели Израиль Моисеевич Гельфанд и Михаил Львович Цетлин (при участии Виктора Семёновича Гурфинкеля). Так я познакомился с Израилем Моисеевичем, что изменило мою жизнь.

Семинар этот был необычный. Хотя это был семинар по физиологии, его участниками были математики, физики, биологи и врачи. Но семинар (в котором я очень скоро стал секретарем) требует отдельного рассказа.

Тут надо сделать еще одно отступление. Описываемые события происходили в 1960-е годы, в середине хрущевской оттепели. Конец 1950-х и начало 1960-х годов — замечательное время. Надежды на новую жизнь после освобождения от гнета и гипноза культа личности, шок от первого рассказа Солженицына «Один день Ивана Денисовича», первые песни Окуджавы, на публичное исполнение которых в каком-нибудь НИИ, правда, еще надо было испрашивать разрешение парткома, профкома и прочих комов, появление таких театров, как «Современник» и театр на Таганке, бурные споры о путях развития общества — весь общественный климат был благоприятен для разнообразных общественных начинаний. Эта атмосфера распространялась и на сферу науки. В СССР вдруг разрешили кибернетику, которая совсем недавно была «продажной девкой империализма», и т.д.

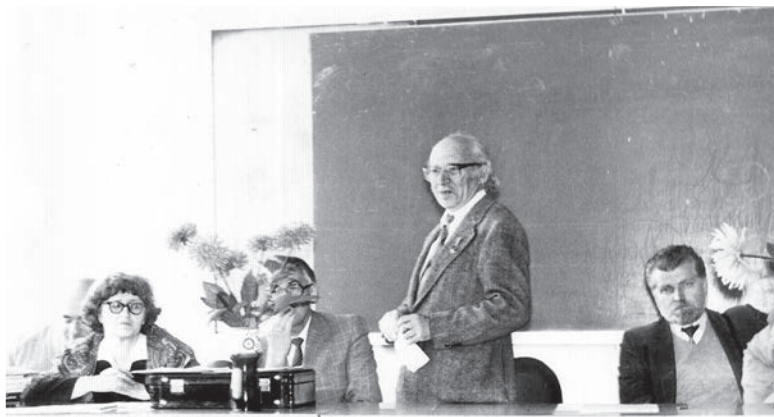
Одна из идей, которая появилась в это время в науке, была идея о развитии междисциплинарных исследований. Израиль Моисеевич и Миша Цетлин думали о взаимодействии математики и биологии. Израиль Моисеевич собирался создать новую научную междисциплинарную лабораторию, будущих сотрудников которой он искал среди участников семинара.

И вот 3 марта 1961 года Израиль Моисеевич после окончания заседания семинара оставил несколько человек и сказал, что подписан приказ об организации в Институте

Заочная математическая школа

С 1970-х годов в Москве работает Заочная школа, в которой старшеклассники из разных регионов страны учатся математике, биологии и некоторым другим предметам по переписке. Им присылают краткие пособия и интересные задания, которые они выполняют и отсылают в Москву, где их проверяют студенты МГУ и другие работники Заочной школы. В первые четыре выпуска школу окончило 12 тыс. учащихся. На пятом году работы (1969/1970 учебный год) в ней числилось около 10 тыс. учащихся, а на десятом году — 19 тыс.

Одним из тех, кто стоял у истоков этой школы, был Михаил Борисович Беркинблит, сотрудник Института проблем передачи информации РАН. В своих воспоминаниях он рассказывает о том, как всё начиналось.



КОНФЕРЕНЦИЯ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ Заочной школы. Слева направо: Елена Георгиевна Глаголева, Владимир Фёдорович Овчинников, Израиль Моисеевич Гельфанд

те биофизики АН СССР Теоретического отдела. В отделе будет две лаборатории: биологическая и математическая.

Кто-то сказал, что было бы хорошо отметить это событие, но непонятно где. В институте нейрохирургии (где проводился семинар) неудобно. Тогда я предложил поехать ко мне домой. Юра позвонили моей жене Лене, предупредили ее и поехали. По пути купили хлеб, колбасу и водку. Виктор Семенович попросил у кого-то из знакомых врачей пузырек спирта, но он не потребовался. Если мы с Леной потом верно вспомнили, у нас тогда были И. М. Гельфанд, М. Л. Цетлин, В. С. Гурфинкель, Марк Шик, Юра Аршавский, Инна Кедер, Ваня Родионов, Сережа Ковалёв, Лёва Чайлахян и Игорь Сергеевич Балаховский.

Так моя жена — Елена Георгиевна Глаголева — познакомилась с Израилем Моисеевичем.

Миша Цетлин предложил не говорить о науке, а читать стихи и петь песни. Стихи читал в основном он сам и в основном Коржавина. А песни пели многие разные. В основном Окуджаву. Но Виктор Семёнович спел «На Дерибасовской открылась пивная», Сережа, Лёва и Ваня спели «Жили-были три громилы». Еще пели «Бригантину». Получилось не совсем стандартное празднование создания отдела.



ПРАЗДНОВАНИЕ 70-ЛЕТИЯ Е. Г. Глаголевой в ЗМШ (1996 г.): слева направо: Нина Блумберг, Лариса Серебренникова, Андрей Егоров, Евгений Работ, Николай Васильев, Нина Вейсман, Елена Глаголева, Владимир Овчинников

московской школе. Это была знаменитая «Вторая школа». Израиль Моисеевич сказал, что ему очень нравится эта школа, что ему очень нравятся ее учителя (и не только по математике, но и по литературе) и ученики, а также директор Владимир Фёдорович Овчинников. Елена и Израиль Моисеевич договорились, что она будет ходить в школу на его лекции, а также на семинарские занятия, которые вели студенты МГУ.

Так начиналась подготовка материалов для Заочной школы, хотя официально она была открыта только через три года.



Михаил Борисович Беркинблит и Елена Георгиевна Глаголева

Но некоторые научные разговоры все-таки возникали. Говорили в основном про биологию. Только Израиль Моисеевич и Елена разговаривали совсем на другую тему. Израиль Моисеевич спросил ее, где она работает. Она сказала, что в данный момент она работает на кафедре высшей математики в Московском авиатехнологическом институте, а до этого долго работала в лаборатории математики НИИСИМО АПН (НИИСИМО — это Научно-исследовательский институт содержания и методов обучения Академии педагогических наук). Израиль Моисеевич сказал, что это очень интересно, так как он как раз думает про преподавание математики в школе и даже сам преподает математику в одной

Создание ЗМШ

Вот как сам Израиль Моисеевич рассказывал о возникновении Заочной школы на встрече с учителями, которые участвовали в ее работе.

«Я хотел объяснить, почему я занялся Заочной школой. Толчком послужил мой разговор в 1963 году с моим большим другом Иваном Георгиевичем Петровским, ректором МГУ. Иван Георгиевич уговаривал меня присоединиться к Андрею Николаевичу Колмогорову, который тогда организовывал при МГУ школу-интернат для иногородних школьников.

Идея помочь способным и интересующимся математикой ребятам с разных концов нашей страны

была мне близка. Тем не менее, после размышления я от работы в школе-интернате отказался, но взамен предложил Ивану Георгиевичу организовать при его помощи Заочную математическую школу.

...Я предложил Ивану Георгиевичу организовать при его помощи Заочную математическую школу, чтобы дать возможность ребятам с разных концов нашей страны, живущим в местах, где нет квалифицированных людей, подниматься на высокий уровень. Эта идея мне особенно близка, так как я сам в те годы, когда я сложился как математик, провел в глухой провинции где, кроме двух-трех книг и доброго отношения учителей, не имел другой поддержки. Единственные книжки по математике я мог достать только у своего учителя, которому я по сей день чувствую себя обязанным. Я понимаю, как трудно работать в тех условиях и сколько мы теряем из-за этого по-настоящему талантливых людей, в которых так нуждается сейчас наша страна. Мне кажется, что эта потребность в людях способных и дельных настолько велика, что школа-интернат не может ее удовлетворить. В интернат можно принять сотню школьников, а в Заочную школу по крайней мере на порядок больше».

Ивану Георгиевичу идея Заочной школы понравилась, и он обещал помочь в ее организации.

Школа-интернат Колмогорова начала работать в 1963 году, а Заочная школа — на год позднее. Ее организация потребовала решить множество разнообразных, часто неожиданных проблем.

Например, когда приказ о создании школы уже появился, надо было открыть ее счет в банке, но его не открывали, пока в банке не покажут круглую печать школы. А в мастерской, где делали печати, не хотели делать печать, пока им не скажут банковского счета организации, через который оплачивается их работа. Эту проблему решили Елена Георгиевна и Полина Иосифовна Масарская (она была учительницей математики «Второй школы»), затем много лет завучем в ЗМШ).

Другая проблема была более сложной. Израиль Моисеевич предложил стать директором Заочной школы Владимиру Фёдоровичу Овчинникову — директору «Второй школы», и он согласился. Но тут оказалось, что быть директором сразу двух школ невозможно, это запрещено законом. Эту проблему смог решить только председатель правительства А. Н. Косыгин. Он издал приказ, что в порядке исключения Владимир Фёдорович может по совместительству стать директором Заочной школы. Так что потом, когда «Вторая школа» была по политико-идеологическим соображениям разгромлена, а Владимир Фёдорович был оттуда уволен, ему не пришлось искать себе новое место работы.

Иван Георгиевич дал Елене Георгиевне ставку на кафедре математического анализа мехмата, и она перешла в январе 1964 года из МАТИ в МГУ. Там ее главным делом стала работа по организации ЗМШ.

Начало реальному созданию Заочной школы было положено в ноябре 1963 года, когда в кабинете ректора МГУ Петровского встретились он сам, заместитель министра просвещения РСФСР М. П. Кашин и член-корреспондент АН СССР И. М. Гельфанд. На этой беседе, в ходе которой было принято решение об организации ЗМШ, присутствовали также и те, кто стал непосредственными исполнителями этого проекта: декан механико-математического факультета МГУ профессор Н. В. Ефимов и член партбюро факультета Н. Х. Розов.

Николай Христович Розов был соавтором двух первых брошюр о Заочной школе.

Был создан научный совет школы во главе с И. М. Гельфандом. В состав совета вошли профессор А. А. Кириллов (заместитель председателя), заместитель министра просвещения РСФСР М. П. Кашин, профессора Е. Б. Дынкин, Н. В. Ефимов (декан механико-

► математического факультета), Б. В. Шабад, а также Б. Р. Вайнберг и другие. Секретарем совета стала Е. Г. Глаголева — помощница И. М. Гельфанда по делам Заочной школы.

Было подготовлено задание, которое должны были выполнить школьники, желающие поступить в Заочную школу при МГУ. Сначала его хотели напечатать в «Комсомольской правде», но против этого выступил М. П. Кашин. Он говорил: «И что мы будем делать, если придет 10 тыс. работ со всего Союза?» По его предложению первый набор было решено провести не во всей республике, а в областях: Владимирской, Калининской, Калужской, Московской, Рязанской, Тамбовской, Смоленской, Тульской, Ярославской и Брянской. Вступительное задание было отправлено в редакции областных газет.

Кроме того, в конце февраля 1964 года М. П. Кашин созвал совещание заместителей заведующих облоно (областных отделов народного образования) по вопросу организации Заочной математической школы. Представителю каждого облоно этих областей были вручены пакеты с текстами контрольных работ и обращения к восьмиклассникам об организации Заочной математической школы.

Школьников из Москвы, Ленинграда и других больших городов было решено не принимать в Заочную школу, а школьники из сел и маленьких отдаленных поселков и городов имели преимущество при поступлении.

Идея организации Заочной школы встретила поддержку на местах. Областные газеты подробно рассказывали о Заочной школе и советовали читателям предложить своим детям поступить в нее. В некоторых областях были организованы передачи о Заочной школе по радио и на телевидении.

Организаторы очень боялись, что, несмотря на все усилия, желающих учиться в новой школе окажется слишком мало. Но эти опасения оказались напрасными. В школу пришло более 5500 конкурсных работ, и еще около 500 работ пришло немного позднее назначенного срока.

Для проверки вступительных работ были организованы бригады из лучших студентов факультета. Первым организатором и руководителем студенческих бригад ЗМШ на мехмате был Б. Р. Вайнберг.

Помещения у школы не было, и работы частично занимали кабинет декана, который проходил в свой кабинет бочком и шутил, что факультет превращается в филиал Заочной школы.

Студенты мехмата в то время много занимались работой со школьниками. Они вели для школьников кружки по математике, организовывали математические олимпиады разного уровня, от школьных до университетской. Многие студенты работали в возникших тогда математических школах. Я уже говорил, что во Второй школе после лекций Израйля Моисеевича проходил семинар по решению задач, который вели студенты.

Так что желающих проверять вступительное задание, а потом и тетради поступивших школьников нашлось достаточно: в лучшие годы в Заочной школе было 300–400 проверяющих. Активное участие в проведении первого приема принимали также ученики «Второй школы». Они, как и студенты, делали всё: от перевозки мешков с письмами и заклейки конвертов до проверки работ, которая была доверена нескольким учащимся.

В конце апреля 1964 года стало ясно, что прием удался, и школа фактически уже существует. В мае 1964 года постановление Совета Министров РСФСР официально оформило создание РЗМШ — Российской Заочной математической школы при Московском государственном университете и Министерстве просвещения РСФСР.

Среди 1429 учеников первого приема было 813 школьников (57%) из сел, рабочих поселков и маленьких городов (с населением менее 30 тыс. человек), 310 школьников из городов с населением от 30 тыс. до

100 тыс. жителей, остальные 306 принятых — школьники из областных центров. Потом приняли еще нескольких школьников, так что всего в первом приеме было 1442 человека.

ЗМШ – РЗМШ – ВЗМШ

О Заочной школе узнали не только в тех областях, откуда было решено проводить набор. Университет был буквально завален письмами с просьбами сообщить условия поступления в школу и прислать текст вступительного задания. Получены были работы не только из разных мест РСФСР, но со всего Советского Союза. Тексты вступительного задания были высланы всем, кто прислал свои письма не слишком поздно. Однако принимать учащихся из других областей мы обещали только в том случае, если в школе окажутся свободные места. Дело в том, что количество мест было ограничено числом студентов, которые были готовы и способны проверять работы школьников. Таких студентов сначала было около 150 человек. Даже если каждому студенту дать по 10 учеников, школа могла принять не более 1500 школьников.

Однако уже в самом начале организации Заочной школы возникло новое начинание, которое открывало перед Заочной школой новые возможности по увеличению числа охваченных ею школьников.



Андрей Николаевич Колмогоров на конференции для учителей Заочной школы

Ивановский педагогический институт был всегда передовым в развитии новых форм работы со школьниками по математике, в частности, завкафедрой С. В. Смирнов организовал первую в нашей стране юношескую математическую школу. По его предложению институт организовал у себя филиал Заочной математической школы. Этот филиал работал по тем же пособиям и заданиям, что и ЗМШ, но проверка работ осуществлялась студентами института. В первый год в этом филиале училось 96 школьников из Ивановской области. Так был намечен путь к тому, чтобы сделать Заочную школу по-настоящему массовой.

Возникновение филиалов, разбросанных по разным городам Союза, привело к тому, что РЗМШ в 1972 году была преобразована в ВЗМШ — Всесоюзную Заочную математическую школу.

Кажется, уже на второй год работы ЗМШ возникла еще одна новая форма работы — «коллективный ученик», которая, как и филиалы, существенно увеличила охват школьников. Коллективный ученик ЗМШ — это школьный математический кружок, работающий по программе и заданиям ЗМШ под непосредственным руководством учителя математики. Руководитель такого кружка систематически получает из ЗМШ литературу по ее программе, контрольные задания и методические указания. Задания должны быть проработаны на занятиях кружка, затем каждый его член выполняет контрольную работу, которую проверяет учитель, руководитель группы. После этого кружок оформляет общую «коллективную» работу (каждый член кружка по указанию руководителя записывает в общей тетради решение одной–двух задач из контрольной работы). Эта коллективная работа отсылается в ЗМШ и проверяется прикрепленным к кружку

преподавателем, который ее подробно рецензирует. Такие занятия продолжаются два года.

Уже в 1965/1966 учебном году в ЗМШ занималось около 300 коллективных учеников. Эта форма работы имела особое значение, так как она позволяла не только увеличить количество охваченных ЗМШ школьников, но и повысить уровень школьных учителей математики.

Мы уже говорили о бессменном директоре Заочной школы Владимире Фёдоровиче Овчинникове. Нельзя не упомянуть также многолетнего заместителя Владимира Фёдоровича — Евгения Михайловича Раббота, замечательного учителя.

Пособия и книги

Одной из самых важных задач в начальный период работы школы была подготовка пособий и заданий, специально написанных для целей Заочного обучения.

Первым таким пособием стала книжка «Метод координат» (авторы — И. М. Гельфанд, Е. Г. Глаголева, А. А. Кириллов). Она открыла специально для ЗМШ созданную серию: «Библиотечка физико-математической школы». Написали ее единым духом, за два месяца, и издали «молнией» в издательстве «Наука», где тогда заведовал редакцией В. И. Битюцков. Каких усе-



Конференция для учителей Заочной школы. Слева направо: Владимир Фёдорович Овчинников, неизвестный, Елена Георгиевна Глаголева, Нина Юрьевна Вайсман



Конференция для учителей Заочной школы. Слева направо: Владимир Фёдорович Овчинников, неизвестный, Елена Георгиевна Глаголева, Нина Юрьевна Вайсман

лий это стоило работникам издательства — трудно даже передать. Битюцков пообещал очень быстро издать книгу при одном условии: корректуру Гельфанду не показывать!

Тогда же была подготовлена и вторая книжка серии — «Функции и графики» (авторы — И. М. Гельфанд, Е. Г. Глаголева, Э. Э. Шноль). Однако было ясно, что в первый год работы не удастся все задания довести до такого уровня. Пришлось срочно готовить задания-листки, которые в самые короткие сроки печатало издательство МГУ.

Книги «Метод координат» и «Функции и графики» многократно переиздавались и были переведены на разные языки (на немецкий, дважды на английский, на испанский, на арабский, два года тому назад на японский и на многие другие). В подготовке новых пособий для школьников большую роль играли молодые математики Коля Васильев (он умер молодым от опухоли мозга), Витя Гутенмахер (сейчас живет в Бостоне) и Андрей Тоом (сейчас живет в Бразилии).

В 1966 году в Москве проходил Международный математический конгресс; 15-я секция этого конгресса была посвящена истории и вопросам преподавания. Там Елена Георгиевна делала доклад про Заочную школу от своего имени и от имени Израйля Моисеевича.

В 1967 году был первый выпуск Заочной школы.

Из школьников этого выпуска свидетельства об окончании школы получили более 600 человек. Большинство из них поступило в разные вузы, в том числе 87 человек на механико-математический факультет МГУ (это четвертая часть всех иногородних студентов первого курса). Более 60 человек поступили в другие университеты, 24 человека — в МВТУ им. Баумана, 16 человек — в Московский физико-технический институт, и т.д.

Проблемы

Казалось, всё в Заочной школе было хорошо. Все работали с энтузиазмом. Появилось много интересных новых пособий. На пятом году работы (1969/1970 учебный год) школы в ней учились около 10 тыс. человек, из них 2500 индивидуальных учеников в самой ЗМШ и столько же в филиалах, и еще в группах «Коллективный ученик» занималось около 5 тыс. школьников. В школе было 400 проверяющих студентов и 9 штатных сотрудников. В частности, в ЗМШ появился специальный сотрудник, который отвечал за взаимодействие с филиалами. Много лет таким сотрудником была Нина Юрьевна Вайсман.

Но как раз в это время у Заочной школы возник конфликт с парткомом мехмата. Если в начальный период работы школы мехмат ее с энтузиазмом поддерживал, то через несколько лет у партийной организации мехмата возникли к школе разнообразные претензии. Главная из них состояла в том, что мехмат требовал проводить прием по социальному признаку. Партком мехмата требовал, чтобы большинство принятых учащихся составляли дети рабочих и колхозников независимо от того, как они выполнены вступительную работу. А сотруд-

Иван Георгиевич Петровский не мог защитить ЗМШ от парторганизации, которая имела в то время огромную силу. Да и с новым деканатом у него были непростые отношения.

Тут надо вернуться к началу моего рассказа. Как я уже писал, некоторое время я работал на кафедре психологии Педагогического института. Там я познакомился с преподавателем кафедры Артуром Владимировичем Петровским. Он предложил мне принять участие в написании книжки по психологии воображения. Мы написали эту книжку, она называлась «Фантазия и реальность», и за это время подружились. Мы с женой часто бывали дома у Артура Владимировича. И вот, когда мы к очередной раз пришли к нему в гости и рассказали про проблемы Заочной школы, он выдвинул неожиданную идею. А что если сделать Заочную школу экспериментальной школой АПН (Академии педагогических наук)?

В тот момент Артур Владимирович работал заведующим кафедрой психологии в пединституте и имел хорошие связи в АПН. В дальнейшем он стал президентом РАО (Российской академии образования).

Эту идею удалось реализовать, и Заочная школа стала экспериментальной школой при Академии педагогических наук СССР, ее сотрудники стали числиться в штате этой академии и финансирование тоже стало идти через АПН. Мехмат потерял возможность давить на Заочную школу, и она еще лет десять проработала спокойно.

Не только математика

Через десять лет после начала работы Заочной школы я позавидовал математикам и пришел к Израйлю Моисеевичу с предложением организовать при ВЗМШ экспериментальное биологическое отделение. Идея о связи математики и биологии по-прежнему была актуальной. Израиль Моисеевич в 1966 году организовал в МГУ новую лабораторию — лабораторию математических методов в биологии. Кстати, туда перешла работать и Елена Георгиевна. Она шутила: «Мы с Израилем Моисеевичем как Ниро Вульф и Арчи Гудвин (герои детективных романов Рекса Стаута). Он, конечно, гениальный Ниро Вульф, а я — Арчи Гудвин. Но у Израйля Моисеевича есть одно существенное отличие от Ниро Вульфа. Тот был лентяй, и его надо было заставлять работать, а Израиль Моисеевич и сам всё время работает, и вдохновляет других».

Экспериментальное биологическое отделение было создано и это имело неожиданные и серьезные последствия. В Заочной школе появился ряд новых направлений, например, филологическое. Если в начале ее работы аббревиатура ВЗМШ расшифровывалась как «Всесоюзная Заочная математическая школа», то потом она стала расшифровываться как «Всесоюзная (потом Всероссийская) заочная многопредметная школа».

Еще несколько слов о Колмогоровском интернате. Интернет успешно развивался и в какой-то момент (позднее, чем ВЗМШ) тоже стал многопредметным. В нем возникли и биологические классы. (В них, кстати, читает лекции наш сын Серёжа Глаголев.) Кроме того, в интернате возникла своя Заочная школа. Так что ВЗМШ и интернат остаются близкими родственниками. Кстати, мне рассказывали, что теперешний директор интерната, Кирилл Владимирович Семёнов, в студенческие годы активно проверял работы учеников Заочной школы.

При написании этих воспоминаний я опирался не только на собственную память, но и на материалы, которые собирала моя жена Елена Георгиевна Глаголева (она умерла 20 июля 2015 года), так что она по праву должна считаться соавтором этого текста.

Приношу глубокую благодарность Надежде Сергеевне Глаголевой за помощь в подготовке текста и рисунков. ♦

Можете ли вы себе представить, что в тяжелые послевоенные годы СССР выписывал из США (разумеется, за валюту) целых 300 экземпляров весьма специального журнала *Arts & Architecture* (www.artsandarchitecture.com)? Эту цифру привел один из издателей журнала и его главный редактор Дэвид Трэверс (David Travers) в прощальном обращении к читателям. Весомость — или парадоксальность — цифры 300 будет понятна, если знать, что тираж *Arts & Architecture* (редакция которого размещалась в Лос-Анджелесе) не превышал 12 500 экземпляров!

Одного этого было бы достаточно, чтобы заинтересоваться данным изданием, — однако меня привлекло другое. А именно: по инициативе и под эгидой A&A в течение 20 лет в США — с 1945-го по 1966 год — была реализована программа строительства индивидуальных жилых домов под несколько таинственным названием CASE STUDY House Program (далее — CSH).

Программа эта была придумана американскими архитекторами и

Из истории американской архитектуры и издательского дела

Ревекка Фрумкина



кой рекламы, касающейся как самих проектов CSH, так и используемых в нем строительных материалов. Любой представленный в номере A&A проект освещался только в пределах необходимого минимума технических сведений; критика



Общий вид и один из интерьеров дома № 9, построенного архитектором Чарльзом Имсом (CHARLES EAMES) и Эро Саариненом (EERO SAARINEN) для Джона Энтенса

издателями и первоначально реализована на их собственные средства — так же, впрочем, осуществлялось и само издание журнала. Поэтому, например, A&A не всегда по карману оказывались работы Джулиуса Шульмана (Julius Shulman) — виднейшего американского специалиста по фотосъемкам архитектуры и интерьера.

Программа CSH родилась в последние военные годы в процессе редакционных дискуссий о перспективах строительства жилья для тех, кто вернется с фронта, и их будущих семей. Движущей силой программы был главный редактор и издатель журнала A&A известный американский архитектор Джон Энтенс (John Entenza).

Финансирование программы и строительство домов предполагалось осуществить поэтапно. Архитектор, желавший участвовать, предлагал свой проект, который критически рассматривался и обсуждался в редакции, а затем архитектор сам находил клиента. Энтенс финансировал только постройку своего собственного дома; еще несколько участников проекта также построили дома для себя и своей семьи.

Принципиальной установкой инициаторов программы — Джона Энтенса, а позже Дэвида Трэверса (сменившего Энтенса на посту главного редактора) — был решительный отказ от вся-

и вообще оценки проекта на страницах журнала запрещались. Такая подача материала выводила A&A из ряда журналов «для разглядывания» и делала его прежде всего журналом для чтения.

При публикации проектов редакция избегала прямых оценок: если, с точки зрения редакции, проект имел существенные дефекты, о нем просто не писали. Если же проект был безусловно хорош, то акцентировались возможности использования будущего дома, но ни в коем случае — его эксклюзивность.

Разумеется, оформление A&A следовало духу эпохи; как позднее выразился Трэверс, в 1940–1950-е годы в журнале было некоторое количество *dada*, — но содержания это не касалось. На фоне немалого ассортимента «архитектурного глянца» — а в США эти издания отличались высоким профессиональным уровнем — A&A выделялся тем, что пред-



лагал достаточно скромные и практичные дома и реальную перспективу воплощения проектов в жизнь.

Первые же дома, построенные согласно CSH, были открыты для публичного осмотра и привлекли

массу публики. Абсолютное большинство домов было построено в окрестностях Лос-Анджелеса и в Калифорнии. Реализация программы растянулась более чем на 20 лет, а за это время значительно изменились вкусы, так что Дэвид Трэверс, листая спустя 25 лет старые номера A&A, написал в заключительном обращении к читателям, что представленные там дома и интерьеры — это уже история.

И это была история достижений, а не провалов — иначе знаменитое издательство Taschen не стало бы спустя много лет издавать книгу о CSH с цветными фото самого Джулиуса Шульмана. ♦



Знаменитая черно-белая работа Шульмана, где интерьер одного из домов — CSH #22 (Stanl. House) — снят сквозь стеклянную стену



Обложки журналов. Фото с сайта www.dailyicon.net и amazon.com

Urbi et orbi про Сороса

На сайте Trv-Наука начался сбор подписей под открытым письмом биолога Льва Ямпольского в поддержку фонда «Открытое общество» и института «Открытое общество Фонд содействия» (Фонда Сороса), 30 ноября объявленных Генпрокуратурой РФ «нежелательными организациями». Подписи российских ученых принимаются на e-mail subscribe@trvscience.ru.

В его письме, в частности, говорится: «...Соросовские гранты учителям позволили не прервать традицию подготовки блестящих студенческих кадров — необходимое условие непрерывности академических поколений. Без талантливых школьников 1990-х, чей интерес к науке не пропал зря благодаря соросовским учителям, мы бы не имели поколения талантливых молодых ученых сегодня. Соросовские гранты выделялись не комиссией из начальства, повязанного разнообразными конфликтами интересов, а на основании честного реер-review, с привлечением международных экспертов и в соответствии с «гамбургским счетом» научного потенциала, а не административным положением или формальными, часто весьма произвольными критериями...»

См.: <http://trv-science.ru/2016/01/10/urbi-et-orbi-pro-sorosa/>



КНИГО –
ИЗДАНИЕ

НАУЧНЫЕ
СОБЫТИЯ

ИЗВЕСТНЫЕ УЧЁНЫЕ
В СОВЕТЕ ФОНДА

Новый просветительский фонд, который создают учёные и популяризаторы науки со всей России.

Как помочь «Эволюции»?

Легко! Зайдите на страницу проекта <https://planeta.ru/campaigns/evolutionhelp> и пожертвуйте любую сумму! Помните, только от вас зависит успех проекта!



Успешно собрано: 1 121 275 р. Наша цель: 2 000 000 р.

Наши реквизиты: банк получателя: Филиал «Нижегородский» АО «АЛЬФА-БАНК» БИК: 042202824 К/с: 30101810200000000824 Наименование получателя: Фонд «Эволюция» ИНН 1655342825 КПП 165501001 № счета получателя: 40703810929070000024





Какая музыка звучала!

Наталья Резник

Едва закончился предновогодний ажиотаж, связанный с покупками подарков для родных и друзей. И наверняка, когда вы рыскали по магазинам в поисках нужного товара, там звучала музыка. Как известно, мелодия, звучащая в магазинах и ресторанах, влияет не только на время, проведенное клиентом в заведении, и оценку уровня сервиса, но и отражается на количестве и стоимости сделанных покупок. Есть много научных публикаций, посвященных влиянию темпа музыки, громкости, тональности, популярности и стиля (классика, кантри, хип-хоп и др.) на поведение потребителей.

Впрочем, воздействие музыкального стиля оценить сложнее, чем прочие параметры, ибо оно субъективно. Попыткой объективно оценить влияние стиля уже не первый год занимаются австралийские психологи из Университета Куртина и Высшей школы менеджмента Маккуори. Недавно они поставили три лабораторных эксперимента, показавших, что потребители охотнее покупают товар под музыку, стиль которой ассоциируется в их сознании с национальной или социальной принадлежностью предлагаемого продукта или его утилитарным назначением.

По мнению австралийских ученых, фоновая музыка влияет на выбор продуктов, активировав определенные воспоминания (ассоциации). Такой феномен исследователи назвали *музыкальной конгруэнтностью*. Раз возникшая ассоциация «музыка — товар» потом может активироваться вновь и вновь, влияя на выбор продукта и готовность его купить.

Эффект конгруэнтности ученые иллюстрируют собственными данными, полученными при исследовании в винных магазинах. Продавцам французских вин они советуют проигрывать в магазине французскую музыку, которая создает «французскую» атмосферу и может повлиять на продажи. Даже если клиент уйдет из магазина без бутылочки вина, у него появится ощущение подлинности продукции и представление о добросовестности торговца.

Однако если в магазине продают вина из разных стран, то музыку надо варьировать в зависимости от того, на какое именно вино желательно обратить внимание покупателя. Если вина различаются по ценам, классика привлечет внимание к более дорогим сортам, а современная популярная музыка — к более демократичным. Таким образом, чередуя, к примеру, немецкую классику и современную французскую музыку, можно влиять на продажи нескольких вин одновременно. Для супермаркетов, торгующих очень широким ассортиментом алкогольной продукции, ситуация еще сложнее.

Именно такой ассоциации — влиянию национальной музыки на выбор национальной кухни — был посвящен первый эксперимент. В нем приняли участие 120 студентов, почему-то шотландских. Им выдали деньги и отправили в один из четырех залов, где звучала характерная американская, китайская или индийская музыка или ее не было вовсе.

Студентам предложили меню из 30 блюд: по 10 американских, индийских и китайских, перечисленных в случайном порядке. Все блюда стоили одинаково, их названия сопровождалась фотографиями. Спустя пять минут каждый участник должен был выбрать одно блюдо. Как ученые и ожидали, под индийскую музыку молодые шотландцы выбирали преимущественно индийские блюда, под китайскую — китайские, в остальных двух случаях они предпочли американскую еду: гамбургеры, хот-доги, пиццу по-чиикаски.

Ассоциация между этнической музыкой (национальная принадлежность исполняемых мелодий не вызывала у испытуемых сомнений) и национальной кухней — одна из самых простых. Но такие продукты, как стиральный порошок, зубная щетка или золотая цепочка, национальности не имеют.

Музыкальные ассоциации с такими товарами должны быть более сложными. Какими же?

Австралийские ученые, планируя эксперименты, опирались на уже имеющиеся данные. Известно, например, что классическая музыка связана в сознании большинства людей с элегантностью, высоким стилем и образованностью. Под такую музыку люди выше оценивают качество обслуживания, охотнее раскошеляются в магазинах и ресторанах и покупают более дорогие вещи. Напротив, музыка в стиле кантри настраивает ум на бытовые проблемы, связанные с жизнью семьи.

Во втором эксперименте приняли участие 180 шотландских студентов. Их усадили по одному за мониторы и показывали изображения 10 предметов, позволяющих отнести их обладателя к определенной социальной группе (поздравительная открытка, браслет унисекс, портретная фотография с выпускного вечера, значок, одеколон унисекс, золотая серьга, орнамент с университетским логотипом, средства для укладки волос, именные наклейки и пачка временных татуировок), или 10 бытовых товаров (упаковка аспирина, мороженое, сироп от кашля, карманный вентилятор, апельсиновый сок, зубная щетка, одноразовая шариковая ручка, жидкость для мытья посуды, белое полотенце и лампочка). При этом в наушниках у студентов звучали классическая музыка или мелодии кантри.



Фото с сайта [HTTP://DISMART.RU](http://dismart.ru)

Просмотрев слайд, испытуемые решали, сколько готовы заплатить за каждую вещь. В данном случае важно, что предлагаемые статусные товары не имели утилитарного назначения, в отличие, скажем, от мобильного телефона. Непосредственно перед этим экспериментом половина испытуемых получила своеобразную ассоциативную прививку. Под звуки классической музыки им показывали символы роскошной жизни: дорогие машины и королевские замки, а музыка кантри сопровождалась рисунками, на которых мужчины рубят дрова, люди моют машину или пользуются средствами гигиены.

Под кантри студенты платили за бытовые товары больше, чем под классику, а классическая музыка сильнее, чем кантри, побуждала их тратить на эмблемы, браслетики и гель для волос. Эффект был более выраженным у тех участников эксперимента, которым предварительно создали соответствующие ассоциации. Они были готовы переплатить на полфунта — фунт больше по сравнению с участниками эксперимента, не прошедшими предварительной обработки.

Когда же студенты делали свой выбор в тишине, то они уже не были готовы выкладывать максимальную цену ни за одну группу товаров. Следовательно, на поведение покупателей в данном случае влияют именно ассоциации, возникающие при прослушивании определенной музыки.

Кстати, о ней. Ученые использовали отрывки из пяти классических произведений: скрипичного концерта «Весна» из «Времен года» Вивальди, Пятой симфонии Бетховена, Концерта для виолончели Элгара, арии «Nessun dorma» («Пусть никто не спит») из оперы Пуччини «Турандот» и арии «Хабанера» из оперы Бизе «Кармен».

Без лампочек и зубных щеток прожить значительно труднее, чем без браслетов, но и браслеты надо продавать. Поэтому ученые продолжили изучение факторов, подвигающих на лишние траты, и поставили третий эксперимент. К нему привлекли 360 студентов со всей Великобритании. Им демонстрировали уже известные нам статусные предметы под классическую музыку, под легкие мелодии в исполнении оркестра Джеймса Ласта или без музыки вообще.

Половина испытуемых перед экспериментом любовалась под классическую музыку королевскими дворцами, роскошными курортами и породистыми лошадьми или более приземленными картинками: традиционными для британцев местами отдыха, террасными домами и коровами. Кроме того, участникам давали разное время на размышление о приемлемой цене: кому минуту, а кому 5 секунд.

Результаты показали, что прослушивание классической музыки во время оценки статусных предметов увеличивает желание за них заплатить, и этот эффект усиливается, когда испытуемые предварительно слушали классическую музыку и одновременно смотрели на изображения, связанные с роскошной жизнью. А если времени на раздумье не было, классическая музыка усиливала желание платить независимо от предварительной подготовки.

Австралийские исследователи уверяют, что их эксперименты подвели теоретическую базу под известный феномен. Правильно подобранная музыка увеличивает продажи, поскольку напоминает покупателю о знакомых продуктах и вызывает ассоциации с престижным образом жизни. Зато музыкальное сопровождение, не подходящее к товару, снижает продажи, и лучше уж обойтись совсем без него.

Чаще всего музыкальный стимул действует при покупке статусных предметов и при выборе одного из нескольких товаров, знакомых в равной степени. Если речь идет о продаже бытовых товаров, один из которых покупателю более известен и привычен, музыка продавцам не поможет. Наивно думать, что, услышав знакомую мелодию, человек тут же побежит покупать те продукты, с которыми она ассоциируется, презрев собственный опыт и предпочтения.

Однако влияние музыки можно усилить, не дав покупателю времени на раздумья. Для этого не обязательно торопить клиента и твердить ему, что распродажа заканчивается через полчаса. Один из эффективных приемов заключается в том, чтобы создать в магазине толчею. Об этом прекрасно знал еще Октав Муре, герой романа Эмиля Золя «Дамское счастье». Желая увеличить приток покупательниц в свой магазин, он расставил прилавки таким образом, что у входа образовалась давка. Публика ломилась.

Итак, правильно подобранная музыка, сформированные и регулярно подновляемые ассоциации и отсутствие у потребителя времени на раздумье — и за музыку будет платить совсем не тот, кто ее заказывает.

North A. C., Sheridan L.P., Areni C.S. Music Congruity Effects on Product Memory, Perception, and Choice // Journal of Retailing. 2015. doi:10.1016/j.jretai.2015.06.001

Нормочасы и трудодни



Уважаемая редакция!
Дорогие коллеги и друзья!

Поздравляю всех вас с окончанием наступившим Новым годом! Заканчивается самое благословенное время года, когда отчеты сданы, а на дачу ехать нет смысла, поэтому есть время для общения с друзьями, наблюдений за дружбой тигра Амура

и козла Тимура, а также размышлений о том, что происходит вокруг. Хотя, признаться, даже в чем-то и хорошо, что начинающееся еще с католического Рождества время новогодних праздников заканчивается: усердно исполняя пожелание национального лидера выпить за процветание и благополучие России, я понял, что годы мои уже не те, не то уже здоровье...

Но, впрочем, не будем о грустном, будем о важном. В своем новогоднем обращении Владимир Владимирович сказал, что успех всей страны зависит от эффективного труда и достижений каждого из нас. Важнейшая мысль, особенно в наше тяжелое время! С этой точки зрения я и смотрю на появившиеся в конце прошлого года слухи о планах по нормированию научной работы.

Как и следовало ожидать, разговоры о нормочасах вызвали у многих коллег дикое раздражение: наука, мол, не автосервис, и нормирование тут — чиновничий идиотизм. Я, конечно, не спорю с тем, что наука не автосервис. В том-то вся и беда: глядя на автомеханика, можно понять, работает он или нет, а глядя на ученого, не всегда поймешь, то ли он что-то обдумывает, то ли просто штаны протирает с умным видом. А кормить протирателей штанов в нынешних условиях никак нельзя. Не зря поэтому государство, с одной стороны, обдумывает принципы нормирования научного труда, а с другой — старается внедрить во всех сферах принцип эффективного контракта, при котором оплата труда ставится в зависимости от его результативности.

Думаю, при правильном подходе вполне возможно совместить нормирование труда и эффективный контракт в науке. Понятно, что в реальности один научный сотрудник достаточно быстро может сделать то, что другой и за годы не осилит. Но вполне возможно установить некоторые усредненные величины трудозатрат для разных видов задач. Чтобы наука не ассоциировалась с автосервисом, не нужно называть единицу измерения нормочасом, следует использовать более традиционное название, скажем, «академический час». А дальше установить, что для такого-то вида задач младшему научному сотруднику требуется столько-то академических часов, старшему — столько-то, главному — столько-то.

Рецепт дальнейшего известен давно — учет и контроль. Выглядеть это может примерно так: каждый научный сотрудник еженедельно сдает в нормировочный отдел учреждения завизированный заведующим структурным подразделением отчет о проведенных работах, в котором все работы указаны в соответствии с утвержденной Минобрнауки номенклатурой работ и услуг, выполняемых научными сотрудниками. После этого нормировочный отдел для каждого научного сотрудника — с учетом его должности, конечно, — определяет набранный им объем академических часов. После чего эти часы складываются в трудодни, которые уже и являются единицей измерения в рамках эффективного контракта.

Подразумевается под этим вот что: каждому научному сотруднику записывается в контракт ожидаемый объем выработки в трудоднях. Если этот объем превышен — сотрудник получает дополнительные выплаты, если план не выполнен, то в процессе аттестации возникает вопрос о соответствии сотрудника занимаемой должности.

Да, конечно, объем бюрократической нагрузки несколько возрастет, но введение по-настоящему стройной и логичной системы оценки труда хотя и требует жертв, но окупится сторицей. Да, некоторые сотрудники будут кричать, что они решают сложные и нестандартные задачи, но и это не проблема: пусть для отчетности позанимаются сначала задачами попроще, а затем, набрав необходимое число трудодней, пусть замахнутся на Вильяма нашего Шекспира.

В общем, это прекрасная система. Как говорилось раньше: от каждого — по способностям, каждому — по труду. Те, кто умеют и могут работать, будут получать множество сверхплановых трудодней, что обеспечит им существенные надбавки и премии. А бездельники, призывающие гонять чай и трепаться о политике по курилкам, будут выдавливаются из наших научных учреждений.

Ваш Иван Экономов

«Очаги живой науки»

На посленовогодние вопросы *ТрВ-Наука* ответил **Борис Штерн**, докт. физ.-мат. наук, вед. науч. сотр. Института ядерных исследований РАН, главред *ТрВ-Наука*.



В Доме ученых Троицка. Фото М. Фебина

— В последние два года Вы много ездите по России, читаете научно-популярные лекции. Изменилось ли у Вас понимание того, чем живет Россия? Появилось больше оснований для оптимизма или уныния?

— Появились основания для сдержанного оптимизма относительно далекой перспективы. Я уже говорил это в разных местах, и другие люди подтверждают: в обществе растет интерес к науке. К настоящей культуре, вероятно, тоже. Я это сам вижу по аудитории. Но это — далекая перспектива. Относительно ближайшей не могу сказать ничего хорошего. Попробую вести более здоровый образ жизни, чтобы дожить до лучших времен. Сейчас переживаем Средневековье-лайт, глядишь, станет и новое Просвещение.

— Что делать ученому в сложившейся социально-политической ситуации? Может ли ученый развивать науку в современной России и что для этого нужно?

— Конечно, может, и есть люди, которые это делают. Для этого есть пассивный способ — попасть в хорошую компанию, в один из очагов живой науки. Такие очаги, слава богу, остались. Что до меня — я нахожусь вне подобных очагов, но с удовольствием наблюдаю их со стороны. Активный способ — самому создать такой очаг. Это куда сложнее, но я знаю людей, которые сделали это.

— Может ли Академия наук в сложившейся ситуации оказывать существенное влияние на развитие науки?

— По поводу существующей Академии наук у меня унылые впечатления. Конечно, РАН (в широком смысле, включая институты) — самая сильная часть нашей науки, но она уже не может противостоять разрушительному давлению государства. Тем не менее в Академии есть отдельные яркие пятна. Например, Отделение физических наук. Оно не раз своими решениями отстаивало честь Академии. Еще более яркое пятно — клуб «1 июля» про

который ТрВ-Наука неоднократно писал.

Наконец, есть яркие деятели — они могут еще немало сделать для выживания науки. Раньше настоящие порядочные ученые в Академии не имели контрольного пакета, но имели блокирующий. Боюсь, что теперь, после присоединения Академии медицинских наук и Академии сельскохозяйственных наук, они потеряют и блокирующий. Так что М. В. Ковальчук может смело баллотироваться в академики. Какое тут развитие науки? Речь идет о выживании, и тут надежда скорее на отдельных людей и сообществ внутри РАН.

— Видите ли Вы необходимость создания новых организаций ученых?

— Скорее вижу необходимость в мобилизации и реанимации существующих. Есть и живые организации. Живое Общество научных работников, клуб «1 июля», инициированная им и Комиссией общественного контроля в сфере науки перманентная Конференция научных работников.

Конечно, сейчас мобилизоваться не так просто — в воздухе ощущение приближающегося/-ейся не катастрофы, а ..., но в ТрВ-Наука такая лексика не употребляется. Именно поэтому важно мобилизоваться и держаться за руки — это поможет пережить то, что приближается.

— Уезжать или не уезжать, конечно, каждый решает сам, но какие есть условия для этого решения?

— Тем, кто находится на островке живой науки, уезжать никуда не надо, до тех пор пока можно свободно ездить по миру. Тем, кто уже реализовался самостоятельно, — тоже. А молодым, которые не видят для себя здесь перспективы, лучше уехать. Другое дело, что может наступить такое время, когда придется не то что уезжать, а уносить ноги. Надеюсь, пронесет.

— Как Вы оцениваете успех Вашей книги «Прорыв за край мира»? Будет ли ее продолжение? Работаете ли над новой книгой? Какие творческие планы?

— Некий успех есть. Книга была близка к «Просветителю» (инсайд), я получил за нее Беляевскую премию. Много хороших отзывов. Из них мне особенно дороги отзывы, с одной стороны, таких людей, как Владимир Евгеньевич Захаров и Лев

Матвеевич Зелёный, с другой стороны — старшеклассников. Тираж в основном распродан, будем доречатывать. Продолжения книги не будет — тема для меня в основном исчерпана. Будут другие книги. Новую книгу уже заканчиваю. Собственно, уже можно было поставить точку, но решил, что полезно написать еще главу. Через пару недель закончу. Это будет фикшн, но с большой научной и идейной нагрузкой. Как я в шутку выразился, «сверхтвердая НФ».

— Мешает ли популяризаторская деятельность Вашей основной научной работе?

— Еще как! В этом году ни одной научной статьи. Сейчас наклеивается статья, но надо публиковать по меньшей мере штуки две-три в год (так и публиковал в свое время). Спасибо, в институте пока терпят.

— Какие фикшн- или нон-фикшн книги, фильмы или музыка привлекли Ваше наибольшее внимание в 2015 году? Не могли бы Вы рассказать о них поподробнее?

— Чукча теперь не читатель, чукча теперь писатель... И все-таки одну хорошую книгу недавно прочел. Это «Мифы об эволюции человека» Александра Соколова. Причем у меня уникальный экземпляр — не только с автографом, но и с блоком, вклеенным в обложку вверх ногами (у Саши с собой это был единственный экземпляр). Причем при дарении перевернутой книжки присутствовал удивленный глава издательства («Альпина нон-фикшн») Павел Подкосов. Книга действительно прекрасная. Развенчание мифов заодно оказывается приемом для обстоятельного изложения современного представления об эволюции человека. К тому же не без юмора.

— Над какой научной задачей Вы сейчас работаете? На что в 2016 году будут направлены основные усилия?

— Всекие квазары-блазары в гаммалучах (по данным телескопа «Ферми»).

— Есть ли, на Ваш взгляд, угроза клерикализации научно-образовательной сферы в России?

— Научной — нет, образовательной — да, но надеюсь, из этого ничего не получится, кроме противоположного эффекта — утверждения атеизма от противного. ♦

ПОМОЩЬ ГАЗЕТЕ «ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ — НАУКА»

«Троицкий вариант» открыт в Сети, он доступен всем знающим русский язык, его читают по всему миру. Мы отказываемся от платной электронной подписки не потому, что у нас много денег, а из принципиальных соображений. Деньги как раз в систематическом дефиците, и мы остро нуждаемся в частных и корпоративных пожертвованиях на поддержку издания. Имена благотворителей при их согласии будут опубликованы на сайте газеты и Scientific.ru. Жертвователю получает справку от главного редактора о размере и назначении переведенных средств.

Основной способ — осуществить банковский перевод на имя нашей автономной некоммерческой организации АНО «Троицкий вариант» по реквизитам, указанным в разделе «Подписка» на этой же странице сайта. Это можно сделать с любой карты, выпущенной российским банком. Для тех, кто пользуется интернет-банкингом, для этого даже не придется отходить от своего компьютера.

Успешно работают каналы пожертвований через «Яндекс-деньги» **410011649625941** и WebMoney **R274909864337** (см. <http://trv-science.ru/2010/05/25/1286>). Детали перевода пожертвования можно узнать у директора АНО «Троицкий вариант» Ильи Мирмова (miily@yandex.ru), по запросу с рабочего электронного адреса.

Большое спасибо людям, оказавшим нам поддержку, помощь которых составляет вполне ощутимую величину.



«Троицкий вариант»

Учредитель — ООО «Трoвaнт»
Главный редактор — Б.Е. Штерн
Зам. главного редактора — **Илья Мирмов, Михаил Гельфанд**
Выпускающий редактор — **Наталья Демина**
Редакционный совет: **М.Борисов, Н. Демина, А.Иванов, А.Калиничев, А. Огнёв**
Верстка — **Татьяна Васильева**. Корректурa — **Мария Янина**

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

Использование материалов газеты «Троицкий вариант» возможно только при указании ссылки на источник публикации. Газета зарегистрирована 19.09.08 в Московском территориальном управлении Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций ПИ № ФС77-33719. Тираж 6600 экз. Подписано в печать 11.01.2016, по графику 16.00, фактически — 16.00. Отпечатано в типографии ООО «ВМГ-Принт». 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100.

Заказ №

ПОДПИСКА НА ГАЗЕТУ «ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ — НАУКА»

Мы выходим раз в две недели. В настоящее время действует ТОЛЬКО редакционная подписка. Подписаться можно начиная с любого номера и до конца одного из подписных периодов (до 01.07.2016 или до конца 2016 года). Стоимость подписки рассчитывается пропорционально длине вашего подписного периода, исходя из годовой стоимости **1000 руб.**

Оплатить подписку можно банковским переводом в отделении практически любого российского банка (для удобства оплаты используйте готовые квитанции подходящего для вас формата — см. <http://trv-science.ru/subscribe> или приведенные ниже реквизиты), а также системами электронных платежей «Яндекс-деньги» **410011649625941** и WebMoney **R274909864337** и переводами с помощью банковских карт (согласовывайте по адресу podpiska@scientific.ru).

Наши реквизиты: АНО «Троицкий вариант»

Московский банк ОАО «Сбербанк России», г. Москва

БИК 044 525 225; ИНН 5046998060

Расчетный счет: 40703810738180000670

Кор. счет: 3010 1810 40000 0000 225

Подписка на газету «Троицкий вариант»

В подписном бланке следует указать период подписки и количество экземпляров газеты, а также ваш полный почтовый адрес с индексом, на который следует доставлять газету, и полные Ф.И.О. ИНН налогоплательщика и номер лицевого счета (код) плательщика указывать НЕ обязательно. Для ускорения процесса оформления и гарантии получения издательством свидетельства о Вашей подписке НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕМ бланк отправить в виде сканированной или сфотографированной картинкой на miily@yandex.ru и продублировать в теле письма адрес доставки и Ф.И.О. получателя.

Доставка газеты осуществляется по почте простой бандеролью. Заполненный бланк подписки с копией квитанции об оплате можно НЕ ВЫСЫЛАТЬ в адрес редакции, если получено электронное подтверждение оформления Вашей подписки.

Жители г. Троицка могут подписаться на газету, воспользовавшись любым дистанционным методом из описанных выше, а также в издательстве «ТРОВАНТ» или в пунктах приема объявлений на газету «Возможные варианты». Стоимость подписки также рассчитывается в зависимости от длины подписного периода, исходя из годовой стоимости **700 руб.**

ГДЕ НАЙТИ ГАЗЕТУ «ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ — НАУКА»

Этот и ближайшие номера выходят при поддержке РВК, благодаря чему ареал распространения нашей газеты заметно увеличился.

Точки бесплатного распространения нашей газеты:

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

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

Екатеринбург — УрФУ, пр-т Ленина, 51, 3-й этаж.

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. Р. Е. Алексеева, ул. Минина, 24, корп. 1; НГУ им. Н. И. Лобачевского, пр-т Гагарина, 23, корп. 2.

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

Газета приходит в Самару! **Самара:** ТЦ «Скала», «Клауд Кафе», Московское шоссе 4; Центр молодежного инновационного творчества при ФГБОУ ВПО «Самарский государственный экономический университет», 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).

Страница газеты «Троицкий вариант — Наука» в «Фейсбуке» — www.facebook.com/trvscience

Партнер АНО «Троицкий вариант»

ТОРГОВЫЙ ЦЕНТР

на **СИРЕНЕВЫЙ**

Ваш выбор — БЕЗУПРЕЧЕН!

КАЛЕЙДОСКОП
ТОВАРЫ ДЛЯ ДОМА

Дорожная компания
«ДИАМАНТ»

ВЫГОДНЫЕ ОКНА

Соня

Гранд-Элита Туры
Туристическая компания

Ангелочек

г. Троицк, Сиреневый бульвар, дом 7