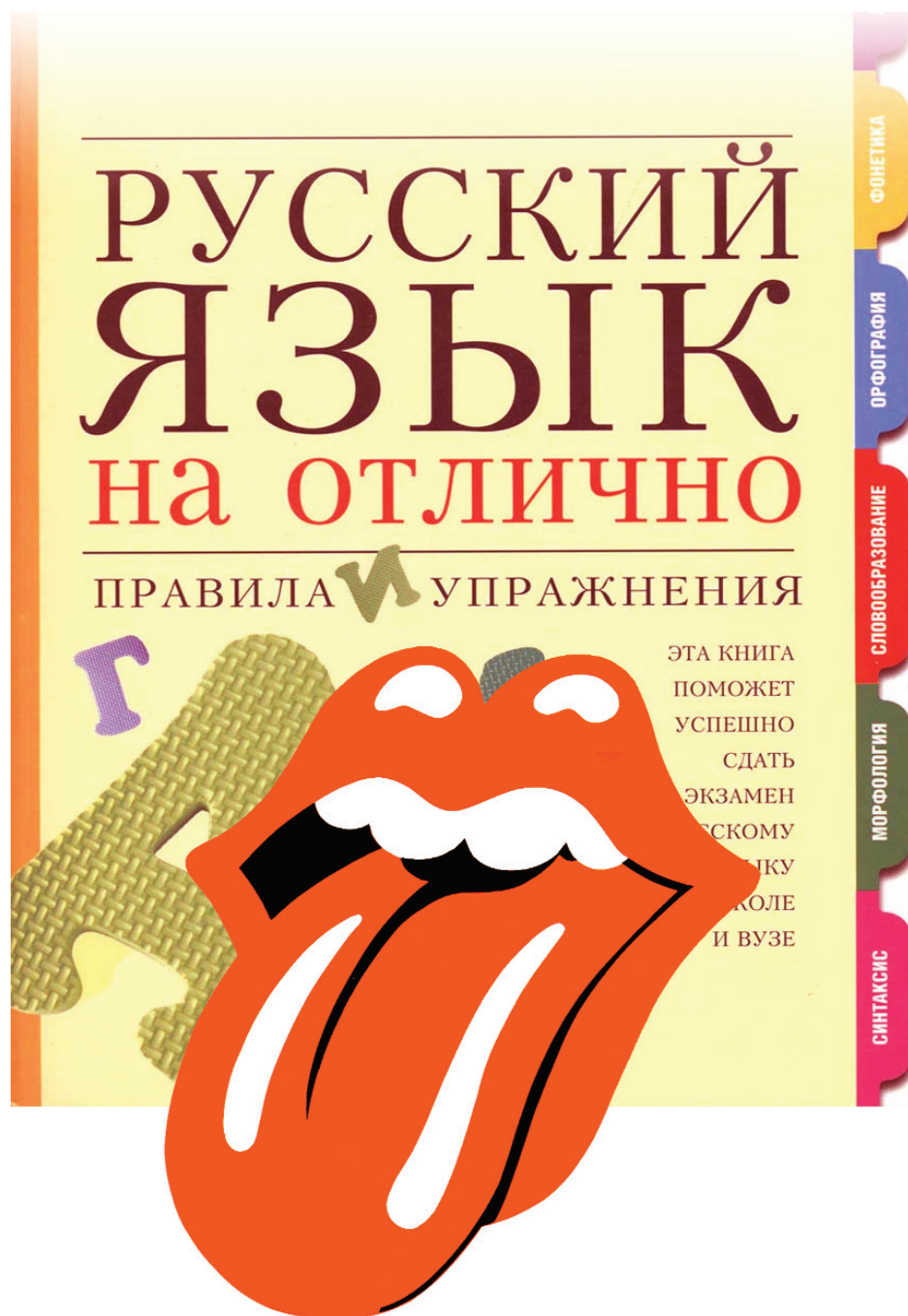


ЗНАНИЕ-СИЛА

«Knowledge itself is power» (F. Bacon)

3/2014



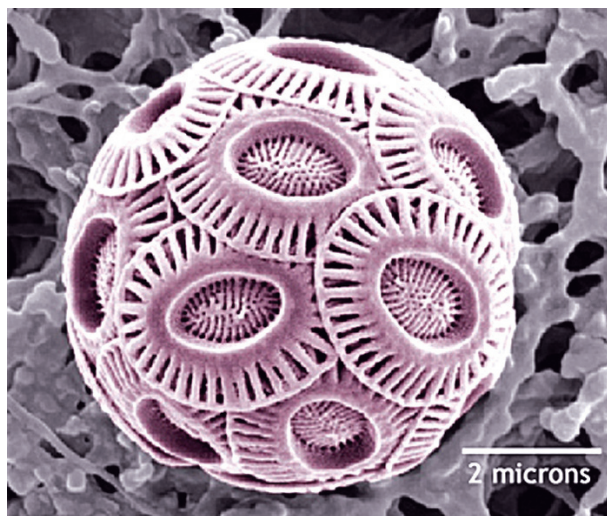


В 1990-е годы много говорилось об «озоновых дырах», о том, что озоновый слой с каждым годом истончается. Что же происходит с озоном теперь?

Стр. **20**

«Предательство, каких не знала история» – так Австрия оценила поведение Италии в начавшейся Великой войне. Справедливы ли эти слова, произнесенные Францем Иосифом? И чем они вызваны?

Стр. **56**

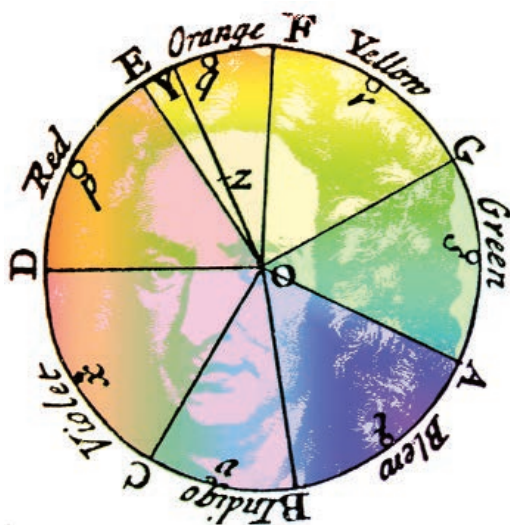


Как обманывают растения

Стр. **100**

На этой карте Ньютон гадал о природе света

Стр. **96**



ЗНАНИЕ СИЛА 3/2014

Ежемесячный научно-популярный
и научно-художественный журнал

№3 (1041)
Издается с 1926 года

Зарегистрирован 20.04.2000 года
Регистрационный номер ПИ № 77 3228

Учредитель Т. А. Алексеева

Генеральный директор
АНО «Редакция журнала «Знание—сила»
И. Харичев

Главный редактор
И. Вирко

Редакция:
О. Балла
И. Бейненсон
(ответственный секретарь)
Г. Бельская
А. Волков
Б. Жуков
О. Корнеева
А. Леонович
И. Прусс

Заведующая редакцией
Н. Шатина

Художественный редактор
Л. Розанова

Корректор
И. Раскин

Компьютерная верстка
Л. Розанова

Интернет- и мультимедиа проекты
Н. Алексеева

Оформление
Ю. Сарафанов

Подписано к печати 08.02.2014. Формат 70 х 100 1/16.
Офсетная печать. Печ. л. 8,25. Усл. печ. л. 10,4.
Уч.-изд. л. 11,93. Усл. кр.-отт. 31,95. Тираж 5800 экз.

Адрес редакции:
115114, Москва, Кожевническая ул., 19, строение 6,
тел. (499)235-89-35, факс (499)235-02-52
тел. коммерческой службы (499)235-72-64
e-mail: zn-sila@orpn.net.ru

Отпечатано в ОАО «Первая Образцовая типография».
Филиал «Чеховский Печатный Двор»
Сайт: www.chpk.ru E-mail: marketing@chpk.ru
факс 8(49672) 6-25-36, факс 8(499)270-73-00
отдел продаж услуг многоканальный:
8(499)270-73-59
Зак.

© «Знание — сила», 2014 г.

«ЗНАНИЕ - СИЛА»
Журнал, который умные люди читают
уже 89-й год!

**Сегодня подписка,
а завтра**

- научные сенсации и открытия;
- лица современной науки;
- человек и его возможности;
- прошлое в зеркале современности;
- будущее стремительно меняющегося мира.

Интернет-версия —
www. znanie-sila.su

На сайте:
**лучшие публикации
за все годы;
о редакции;
стаффажи Виктора Бреля;
новости научной жизни;
архив номеров;
подписка;
электронная версия архива
и мультимедийная продукция.**

В течение 2014 года выпуск
издания осуществляется
при финансовой поддержке
Федерального агентства по печати
и массовым коммуникациям.

Школы Новороссийска,
Анапы и Геленджика получают
журнал благодаря финансовой
поддержке Новоросцемента
Сельские школы Белгородской
области получают журнал благодаря
финансовой поддержке
фонда «Поколение»

Цена свободная

Вышедшие ранее номера журнала
«Знание—сила» можно приобрести в редакции

Подписка с любого номера

Подписные индексы в каталоге «Роспечать»:
70332 (индивидуальные подписчики)
73010 (предприятия и организации)

Подписка в Сети <http://pressa.ru>

Возможна подписка через терминалы QIWI

Продажа электронной версии: ozon.ru

3/2014 В НОМЕРЕ

4 ЗАМЕТКИ ОБОЗРЕВАТЕЛЯ

А. Волков
**Изобретая город
будущего**

Изобретатели, инженеры, экологи, футурологи предлагают различные сценарии «города завтрашнего дня» и пытаются воплотить их в жизнь. Каким же видится им будущее наших городов?

16 НОВОСТИ НАУКИ

18 В ФОКУСЕ ОТКРЫТИЙ

Н. Кузин
Пахнет озоном...

В 1990-е годы очень много говорилось об «озоновых дырах», о том, что озоновый слой с каждым годом истончается. Что же происходит с озоном теперь?

21 ГЛАВНАЯ ТЕМА

**Любите этого великого
русского языка**

Будущее страны зависит от нашей способности придумывать и реализовывать нечто новое — этой психологической и интеллектуальной основы всякой модернизации. Но школа упорно воспроизводит традиционный стиль мышления, характерную для России неспособность к диалогу, склонность строить отношения исключительно сверху вниз.

22 *И. Прусс*
Имитация

32 **Русский язык
в школе и дома**

40 *Б. Жуков*
Науканцелярит

46 ВО ВСЕМ МИРЕ

48 АНТРОПОЛОГИЯ СМЫСЛА

М. Эпштейн
**О философских
чувствах и действиях**

54 РАЗМЫШЛЕНИЯ К ИНФОРМАЦИИ

Б. Жуков
**Широк «грузинский
человек»...**

Поиски недостающего звена между обезьяной и человеком перешли в сферу схоластики; однако попутно было установлено, что связь между размерами мозга и интеллектуальными способностями сомнительна.

56 ПЕРВАЯ МИРОВАЯ

М. Сорвина
Прощание с миром

63 КАК МАЛО МЫ О НИХ ЗНАЕМ

65 ВСЕ О ЧЕЛОВЕКЕ

Б. Стариков
Скрытые связи

Если вы легко отвлекаетесь от дела, нетерпеливы, забывчивы, невнимательны, то...

68 ПЕРВЫЙ РОССИЙСКИЙ

Е. Съянова
Пять дней творенья

Как рождалась ЭВМ в России? Какой путь проложил ей ее создатель? И что из этого вышло.

3/2014 В НОМЕРЕ

74 МАЛЕНЬКИЕ ТРАГЕДИИ ВЕЛИКИХ ПОТРЯСЕНИЙ

Е. Съянова
Виктор

75 ОБИТАЕМОЕ ПРОСТРАНСТВО

А. Люсый
Река-самозванка,
впадающая сама в себя

83 КОСМОС: РАЗГОВОРЫ С ПРОДОЛЖЕНИЕМ

С. Ильин
Дамы приглашают
кавалеров

85 ЖИЗНЬ НАУКИ

Б. Булюбаш
Чеширская улыбка
кота Шредингера

89 НЕРАЗРЕШИМЫЕ ЗАГАДКИ

Б. Мандель
Манускрипт Войнича:
«Все, что видим мы,
видимость только одна»

94 AD MEMORIAM

Ушел Виктор Дольник

96 ИСТОРИЯ НАУЧНОЙ МЫСЛИ

С. Смирнов
Год 1717: старость
Ньютона

100 ПУТИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

Б. Стариков
Водоросли,
которые лгут

105 БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!

106 «ЛИСА» В ГОСТЯХ У СКЕПТИКА

На заметку
Государственной думе

107 УЧИТЕСЬ ЧИТАТЬ

И. Гольдфаин
Замечательный
эпиграф

114 РАЗМЫШЛЕНИЯ У КНИЖНОЙ ПОЛКИ

О. Балла
Темным по светлому

118 МУЗЕИ МИРА

К. Поспелова
Музей естественной
истории в Оксфорде

122 МЫ И АМЕРИКАНЦЫ

В. Смит
Личный опыт научного
сотрудничества

127 КАЛЕНДАРЬ «З-С»: МАРТ

III МОЗАИКА



Изобретая **город** будущего

Город завтрашнего дня? Каким ему быть? Никаких пробок! Никакого шума! Никакого смога! Никакого....

Но между нашими пожеланиями и реальностью — дистанция огромного размера. И сохранится она, наверное, на десятилетия — если не на столетия. Или, все-таки, нет? Изобретатели, инженеры, экологи, футурологи предлагают различные сценарии «города завтрашнего дня» и пытаются воплотить их в жизнь.

Вот одна из популярных картин, взятых напрокат, казалось бы, из недалекого будущего. По улицам бесшумно движутся электромобили. В воздухе не чувствуется запаха выхлопных газов. Ведь обычным машинам, работающим на бензине или дизельном топливе, нет места здесь. Фабрики с их «лисийими хвостами», составлявшие в первой половине XX века гордость «генералов индустрии», давно прекратили свою работу, закрылись. Высотные дома благодаря солнечным элементам и коллекторам производят больше энергии, чем ее потребляют жители небоскребов. Излишки энергии поступают в «умную» тепловую сеть. Крыши зданий превратились в клумбы и огороды, снабжающие горожан овощами. Люди живут в «зеленом городе» — городе без шума, вредных для здоровья газов и пыли, от которой в летние месяцы некуда деться.

Большинство жителей современных мегаполисов хотели бы жить в подобном городе. Но как превратить наши фантазии в явь? В большинстве крупных городов реальность пока неутешительна. В столице Перу, Лиме,

более миллиона человек лишены доступа к чистой питьевой воде. В Сан-Паулу почти половина городских сточных вод без всякой очистки сбрасывается в реки. Жители Гонконга регулярно страдают от смога. В Нью-Дели постоянно наблюдаются перебои с электричеством. Неаполь погрязает в свалках мусора. Власти Лондона и Москвы изнемогают в борьбе с «десятибалльными» пробками, превращающими автомобили в металлических черепах.

Тем не менее, люди во всем мире стремятся перебраться в крупные города. Там всегда можно найти какую-то работу, отдать ребенка в школу, там налажена сеть бытовых услуг, есть больницы, кинотеатры, клубы, театры, высшие учебные заведения. В странах третьего мира именно крупные города являются главными двигателями экономики. Такие мегаполисы, как Мехико, Сан-Паулу или Бангкок, производят от 30 до 50% всего внутреннего национального продукта в своих странах.

Уже сегодня более половины мирового населения (51%) живет в городах, и это далеко не предел. По оценке экспертов из Организации экономического сотрудничества и развития, в 2050 году две трети всего населения планеты будет жить в городах — в общей сложности около 6,5 миллиардов мужчин, женщин и детей. Однако за эту стихийную урбанизацию нам придется дорого платить.

Мегаполисы потребляют огромное количество энергии и сырья. Города на сегодняшний день занимают не более 3% поверхности планеты. Однако

уже сейчас они потребляют, как явствует из исследования, проведенного по заказу концерна «Сименс», две трети всей вырабатываемой в мире энергии и 60% всей имеющейся питьевой воды. В то же время сами города производят огромные количества мусора, вредных веществ, сточных вод и парниковых газов. Их доля в мировой эмиссии углекислого газа составляет почти 80%. Для нормального снабжения горожан продуктами питания и питьевой водой требуются огромные территории. Так, общая площадь сельскохозяйственных угодий, питающих жителей Лондона, в 125 раз превышает площадь самого города, как отметил на страницах журнала New Scientist эколог Фред Пирс.

Рано или поздно подобные тенденции развития заведут нас в тупик. Как наладить бесперебойное снабжение городов питанием, питьевой водой, энергией? Как организовать постоянный вывоз и переработку мусора, очистку сточных вод? Как сократить выбросы выхлопных газов и других вредных веществ? Как снизить уровень шума? Как сделать города приятными для жизни и работы в них? Город должен служить человеку, а не наоборот. Человек не должен быть рабом великого Города-Молоха!

Чем яснее мы понимаем, сколько бед принесло индустриальное развитие «в большом стиле», как оно подчинило человека Машине, деформировало всю нашу жизнь, отравило ее в прямом смысле слова, тем понятнее нам, что сегодня ум, честь и совесть эпохи — это экологические партии. И какими бы радикальными ни были их действия, вроде недавней акции «Гринпис» в Арктике, они совершенно оправданы, поскольку, уничтожая Природу вообще и городскую среду, в частности, мы ведем себя, как... Говоря языком публицистики, грядущий экологический кризис, который мы продолжаем упрямо вызывать на себя, может со временем нанести не меньший урон человечеству, чем две мировые войны прошлого века.

Помочь нам могут, прежде всего, ученые, изобретатели, инженеры —

все, кто создает новшества, которые могут решительно переменить жизнь в лучшую сторону. Экономия, эффективность, возобновляемость ресурсов, экологическая чистота — все это нам нужно, как никогда! Все это входит в наш быт благодаря многим неприметным как будто изобретениям, которыми наука и техника щедро одаривают тех — те страны! — что не жалеют средств на их развитие. Бедная наука — рахитичная жизнь. Упадок науки в стране — деградация жизни в стране.

Как же обустроить город, в котором нам хотелось бы жить и работать? Долго ли путь туда, в «обетованный град завтрашнего дня»?

На самом деле, градостроительство по своей природе как будто противится инновациям. Здания могут без ущерба для себя простоять полвека и больше. Дорожные покрытия и системы канализации рассчитаны на то, что прослужат не меньше 80 лет, а вовсе не на те сезонные отрезки времени, которые мы отсчитываем, наблюдая за ремонтными работами возле дома. Тем важнее использовать при строительстве городских зданий самые современные технологии, ведь этим постройкам придется долго держаться вровень со временем. Тем важнее внести в облик города структурные изменения, которые долго еще не позволят ему стариться.

Вот один из возможных сценариев. Он называется «Сильный город». В этой модели все отдано на откуп городским властям. Именно они занимаются переустройством города, проводят в нем «революцию сверху» — подобно тому, как полтора столетия назад барон Осман преобразил Париж, снес средневековый город и построил на его месте нынешний, образцово-буржуазный, о котором только могли мечтать. В этой революции «отцы города» опираются на частный капитал — тот рычаг, что и позволит взорвать, перевернуть наш быт снизу доверху. При этом власти, ломая и строя «от основания», обязаны все время учитывать основные права и потребности горожан, например, право на быстрое передвижение внутри город-

ских границ, — а для этого развивать сеть общественного транспорта, а также оптимально планировать использование личного транспорта, намечая все эти развязки и парковки.

Однако в этом сценарии в основном сохраняется прежняя планировка города. Жилые и производственные (даже офисные!) кварталы, как правило, разнесены в разные стороны. «Спальные районы» по возможности удалены от деловых, поэтому большинство горожан два раза в день вынуждены совершать длинные — «челночные» — поездки. С раннего утра одни (с белыми воротничками), стоят в километровых пробках, а другие (с синими воротничками) давятся в вагонах-коробках подземки.

Планировка, казавшаяся идеальной век-полтора назад, когда над рабочими районами тянулись фабричные дымь, теперь превратилась в путы, мешающие городу нормально развиваться. В современных офисах не дымят, даже не курят, отсюда — не в пример металлопрокатным цехам — не вырываются «шумики, шумы и шумищи» (В. Маяковский). Почему же они все так же, по старинке, удалены от жилых домов? В наши дни всякий спальный район должен быть начинен, как пирог — грибами, офисами и мелкими предприятиями, безвредными для городской среды. Это во многом позволит справиться с пробками и перегруженностью транспорта.

Второй сценарий — «Сильные горожане». Это — коллективистский (или даже, в старых русских традициях, общинный) сценарий. В нем большинство горожан относится к городу как к чему-то родному — дому, двору. Все люди, достигшие совершеннолетия, вправе решать, каким быть их городу. Инициативы, принимаемые снизу, могут радикально изменить его облик — сделать город местом счастливого проживания людей, а не объектом (административным, экономическим, социальным). Город ценен сам по себе, его нельзя воспринимать только как орудие политических властей, инструмент хозяйствующих субъектов и тому подобное.

Современные (и, тем более, будущие) технологии позволяют значительной части горожан работать там, где они живут. Им не придется каждый день ездить через полгорода, им зачастую вообще нет причин пользоваться автомобилем.

Со временем развитие таких технологий, как трехмерная печать, приведет к тому, что на смену крупным заводам и фабрикам придут многочисленные мелкие, но очень эффективные мастерские. Отойдут в прошлое те времена, когда обширные городские территории отводились под производственные или складские помещения. Мелкие мастерские при всей своей численности не портят облик города, а неприметно вписываются в него. Применение новых материалов и технологий превратит эти мастерские в экологически чистые предприятия.

Дома горожан — за счет повсеместного применения, например, солнечных батарей и ветроэнергетических установок — сами вырабатывают электроэнергию. Возникающие излишки перераспределяются между различными кварталами или отдельными зданиями. В таком городе, где каждый думает о пользе для себя и своего здоровья, весь транспорт со временем станет экологически чистым. Ведь смешно бороться с курением и закрывать глаза на то, что по улицам города ежедневно ездят сотни тысяч автомобилей, отравляющих воздух выхлопными газами. В воображаемом нами городе верховенство на улицах перейдет к электромобилям.

Итак, в этом сценарии люди в основном работают там, где живут, там же покупают продукты, одежду и бытовую технику, там же сидят в кафе или гуляют по парку. Все это в двух шагах от дома. Разве что за покупками можно обратиться на машине, а так все — пешком, пешком. Вместо долгих поездок по городу — короткие прогулки. Вместо пробок на дорогах — пустынные автостреды. Каменные джунгли становятся одним цветущим парком, где в тишине, среди пышной зелени, утопают приветливые дома, не вызывающие у их жителей раздражения.



Вот как полемически формулирует идею «города граждан» американский социолог Ричард Сеннетт, преподаватель Нью-Йоркского университета и Лондонской школы экономики, в интервью немецкой газете *Die Zeit*: «Я терпеть не могу политиков как класс. Они — последние, к кому следует обращаться, если мы хотим правильно обустроить наши города. Их дело — за некоторыми исключениями — компромисс, переговоры. А вот думать о том, что надо сделать для города и что мы сами делаем для города — это вовсе не их забота. Я говорю своим студентам: выясните, что требуется, но не рассчитывайте на то, что политики сумеют воплотить это в жизнь. Забудьте о них. Я не верю в образцовые программы. Мне не нравится сама мысль о том, что все нужно контролировать. По мне, город больше похож на огород, на котором достаточно лишь что-то посеять, а потом оно само начинает откуда-то снизу расти».

Конечно, город вырастает «снизу», естественным путем, медленнее, чем сверху, когда городские власти постоянно принимают какие-то программы, навязывают их горожанам, подчас мало считаясь с их интересами. Однако главным продуктом генеральных планов, как правило, ста-

новится массовое, типовое строительство. Похожие друг на друга здания, нередко невысокого качества. Однообразные пейзажи за окном. Такой город напоминает замершую конвейерную линию, заставленную готовой продукцией. От нее рябит в глазах. Она нагоняет тоску, погружает людей в нескончаемую депрессию. «Зависть, ненависть и вражда взойдут над просторами их полей», — сказал бы о них Окуджава.

В третьем сценарии — «Сильные кварталы» — каждый квартал превращается в подобие небольшого городка (если хотите, местной коммуны или отдельного поселения), где человек живет и работает, пользуется всеми необходимыми услугами, лишь от случая к случаю выбираясь в другие районы города. Сам город очень неоднороден. Отдельные его районы не похожи друг на друга. Зато каждый квартал — это свой особый мирок, где местные жители получают доступ почти ко всему, что им нужно в повседневной жизни. Поток машин на улицах такого мегаполиса почти всегда такой же скудный, как, например, в Москве в праздничные дни. Ведь большинству горожан не требуется изо дня в день мотаться на работу «из их Бирюлева в их Медвед-



ково» и наоборот. Как и во втором сценарии, люди привыкают не ездить на машине на работу, благо та в двух шагах от дома, а ходить пешком или отправляться туда на велосипеде. Вопросы с парковками, обычными или перехватывающими, отпадают за ненадобностью, ведь уже имеющихся парковок достаточно для того потока машин, который в последний раз видели на улицах крупных городов, пожалуй, полвека назад. Зато опустевшие улицы обступили парковые аллеи.

В принципе, все эти три сценария, считают эксперты, вполне осуществимы в недалеком будущем. Генеральный план развития каждого из современных мегаполисов мог бы иметь конечной целью решительное изменение структуры города, превращение его в «сильный город», «город сильных горожан» или «город сильных кварталов». «Подобная эволюция наших городов во многом изменит само общество, сформирует общество будущего», — отмечает Дитер Шпат, координатор проекта «Завтрашний город», организованного Фраунгоферским обществом (Германия).

Итак, для того чтобы наши мегаполисы, в которых нам все труднее жить

и добираться до работы, превратились в удобные «города завтрашнего дня», нам жизненно необходимы технические и структурные инновации. Наши города должны решительно изменить свой облик, стать естественной частью природы, таким же ее образованием, как горные системы или джунгли.

Если этого не произойдет, и города по-прежнему будут лишь загрязнять атмосферу и нарушать водный баланс, мы зайдем в тупик. Острая нехватка питьевой воды, смрадная атмосфера, транспортный коллапс — вот неизбежный финал эволюции многих крупных городов, если только мы не вмешаемся и не изменим сами принципы, на которых веками основывалась городская планировка.

Городам слишком тесно в их нынешних, исторически окостеневших формах, как иным растущим моллюскам — в привычной для них раковине. Им нужно сбросить ее и найти новую. Вот и городам нужно стряхнуть с себя ветхие путы прежней планировки и обрести — отыскать — новые. Эта метаморфоза неминуемо решит и многие проблемы, с которыми не могут справиться городские власти, что в Америке, что в Азии, что в России.

Энергоснабжение и транспорт — вот главные преграды на пути в «город бу-

душего». «Современный мегаполис — это город для автомобилей. Рано или поздно он должен стать городом для человека. Движение автотранспорта в таком городе снизится до минимума. Он превратится в бесшумный, экологически чистый город», — подчеркивают эксперты.

Честолюбивая цель многих экологов и изобретателей звучит так: «Мегаполис, не выделяющий в атмосферу углекислый газ». Осуществить ее можно только в том случае, если вся энергия для нужд горожан будет производиться альтернативным путем — за счет использования возобновляемых ресурсов.

В перспективе городские дома должны превратиться в мини-электростанции. Это будет достигаться за счет применения самых современных фотоэлектрических установок. Излишки энергии можно использовать для подзарядки электромобилей, а также для снабжения током жителей других, более старых домов. Разумеется, для этого должна быть создана эффективная система распределения энергии. Создать же ее удастся только тогда, когда в мегаполисе появится не одна-две экспериментальные мини-электростанции, а множество жилых зданий, вырабатывающих большое количество тока и тепла.

«Город завтрашнего дня» будет застроен, разумеется, «умными домами». Любая квартира в нем представляет собой одну огромную компьютерную сеть, связывающую воедино все предметы интерьера, все хозяйственные системы: кухонную плиту и телевизор, батареи отопления и светильники. Люди, живущие здесь, привыкают управлять уже не отдельными приборами, а всей их сетью одновременно. Управлять даже дистанционно.

Так, в любое время, сидя в офисе, мы можем — с помощью смартфона — контролировать все происходящее дома: менять температуру в комнатах, регулируя работу отопительной системы, поднимать или опускать шторы, а, уже подъезжая к дому, включить подогрев пиццы, поставленной загодя в микроволновку. Придя домой, можно

сразу садиться за стол. Все готово! Самая современная хозяйка — компьютерная сеть новейшего поколения — уже позаботилась о вас.

Города будущего и сами по себе представляют единую компьютерную систему: Smart City. Она регулирует уличное движение в городе, подачу энергии в дома, перемещение и переработку бытовых отходов, следит за количеством углекислого газа, выделяемого в атмосферу отдельными постройками.

Что же касается транспорта... Вот пара недавних сообщений с ленты новостей. Европейская гражданская инициатива (народная петиция, которая направляется в Еврокомиссию, как только будет собран один миллион подписей в ее поддержку. — *А.В.*) призывает ограничить скорость движения автомобилей в городах до 30 километров в час. К 2030 году власти ЕС намерены добиться, чтобы на улицах европейских городов стало вдвое меньше машин, работающих на бензине или дизельном топливе. Преимущество отдается электромобилям.

Наши городские власти — в отличие от европейских — из года в год занимаются, в первую очередь, проблемами автомобилистов. Слушая или читая заявления мэров крупных городов, невольно ловишь себя на мысли, что их главная забота — сделать так, чтобы на вверенной им территории удобно жилось машинам, чтобы им было как можно больше полос для движения, мест для парковки. Отставая от Запада в развитии биотехнологии, робототехники, электроники, с недавних пор еще и космонавтики, мы, разумеется, отстаем, не догадываясь об этом, и в градостроительстве. Мы живем в «городах для машин». Но вот каким видит сегодняшний (и, тем более, завтрашний) день европейских городов Клаус Бекман, научный директор Германского центра урбанистики.

«Изменился сам подход к планировке улиц. Раньше думали, прежде всего, о том, чтобы на улицах было выделено достаточно места для полос



движения автотранспорта. Оставшееся место отводили частично для парковки автомобилей, затем для велосипедистов и, наконец, для пешеходов. Сегодня проектировщики первым делом думают о том, сколько места следует выделить пешеходам, сколько — велосипедистам. Ради этого нужно ограничивать место, которое отводится движению автотранспорта. В будущем проектировщикам придется еще сильнее учитывать интересы пешеходов, поскольку доля пожилого населения в городах растет».

Итак, по прогнозам экспертов, «в ближайшие десятилетия многие мегаполисы решительно изменят свой облик — причиной тому станут технологические инновации и крупные структурные изменения». Уже сейчас некоторые мегаполисы начинают постепенно превращаться в «города будущего». Первые экологические города начали строить в Азии. Вот некото-

рые примеры (подробнее о них смотрите подверстку).

- В окрестности Абу-Даби сооружается Масдар — первый «город завтрашнего дня». Его решили построить в стране, располагающей большими запасами нефти. Однако вся электроэнергия здесь будет вырабатываться только за счет использования возобновляемых энергоресурсов. Солнечный свет и ветер — вот подлинные богатства сегодня Масдара, а завтра — многих городов мира.

- К концу этого десятилетия в часе езды на автомобиле от Сеула появится еще один «идеальный город» — Нью-Сонгдо. Работы по его возведению начались в 2003 году, и уже в июне 2012 года в построенных здесь зданиях проживало 22 тысячи человек.

- В одном из районов Стокгольма — в Хаммарбю-Хёстаде — сооружается «экологический квартал», рассчитанный почти на 30 тысяч жителей. Это — один из крупнейших градостроительных проектов в Европе в наши дни.

А что у нас? Мы сознательно не говорили о перспективах развития в XXI веке российских городов и, в частности, Москвы. Ведь в одном из ближайших номеров мы поговорим об этом со специалистом, который занимается тем, чтобы облик наших городов стал достоин двадцать первого века, с одним из руководителей Института медиа, архитектуры и дизайна «Стрелка».

Город завтрашнего дня: Масдар

В Объединенных Арабских Эмиратах, в 30 километрах от Абу-Даби, прямо среди пустыни, на территории площадью шесть квадратных километров, возводится город Масдар. Проживать в нем будет около 50 тысяч человек. Пока строительство только разворачивается. Но уже сооружены Институт науки и технологии, а также студенческое общежитие, библиотека, исследовательские лаборато-

рии. Источником энергии в этом городе, расположенном в одной из известнейших нефтяных держав мира, станут только возобновляемые ресурсы.

Страна располагает примерно 10% всех мировых запасов нефти. Ее вполне хватит, чтобы безбедно прожить следующие сто лет. И, тем не менее, правители этого богатейшего государства уже сейчас думают о том, как жить в XXII веке, когда запасы нефти иссякнут. Недаром Масдар начали называть «лабораторией постнефтяной эпохи».

Этот экологический город должен стать «Силиконовой долиной» архитектуры, крупнейшим учебным и научным центром Ближнего Востока, привлекающим студентов и исследователей со всего мира. Его строительством занимается лондонское архитектурное бюро, которое возглавляет знаменитый Норман Фостер. В разработке проекта приняли участие ряд ведущих западных фирм и институтов, в том числе Массачусетский технологический институт, «Сименс», «Шелл» и «Дженерал Электрик».

Вот исходная база данных. Строительство Масдара началось в 2008 году. Первоначальная смета составила 24 миллиарда долларов (интересно, во сколько обойдется чемпионат мира по футболу в соседнем Катаре? А в России?). Как ожидалось, город будет сдан под ключ в 2018 году (сейчас сроки завершения строительства отодвинуты раскатившимся по миру недавним кризисом).

Пороки современных городов будут Масдару неведомы. Никаких частных автомобилей на улицах. Никаких выбросов углекислого газа в атмосферу. Использование только возобновляемых энергоносителей. Полная переработка мусора. Общественный электротранспорт. Город для пешеходов – не для машин. Зеленый город среди пустыни. Тенистый город среди вечного печала.

Главным источником энергии в этой жарящейся под солнцем стране, конечно, являются солнечные лучи.

Крыши зданий будут облицованы солнечными элементами. Львиную долю энергии будет вырабатывать термосолярная электростанция мощностью 100 мегаватт. Планируется также построить равную ей по мощности фотоэлектрическую установку. Проектируя этот наисовременнейший город, архитекторы использовали также богатый опыт средневековых арабских зодчих. Ведь те неизменно прибегали к хитроумным уловкам, защищая людей от палящего зноя. Узкие улочки восточных городов неизменно лежали в тени. Даже в дневные часы – время, когда в жарких странах все прячутся от зноя, – на улицах этих городов полусвета люди чувствовали себя вполне сносно.

Таков парадный портрет Масдара. Изнанка же такова. В кулуарах некоторые эксперты называют этот проект «всего лишь красочным шоу и ничем больше», «зеленым Диснейлендом в квадрате». Масдар – сверкающая рекламная афиша эмирата, за которой скрывается не убираемая годами грязь. Абу-Даби был и остается одним из самых «экологически вредных» государств на планете. На каждого жителя эмирата в год приходится 28 тонн углекислого газа, выброшенных в атмосферу. Это – второй показатель в мире. Абу-Даби утопает в солнечных лучах. Однако и через шесть лет после начала строительства Масдара почти нигде за его пределами на крышах домов не увидишь солнечных батарей. Масдар – это «окно», в которое должна смотреть Европа. Там – то, каким бы она хотела видеть Ближний Восток.

В кулуарах также говорится о том, что главной угрозой проекту является авторитарное правление в стране. В любую минуту эмир и его окружение могут расторгнуть подписанные прежде договоренности и «изменить стратегию развития» Масдара, поступив с целым «городом Солнца» так, как иные забавники – с футбольным клубом.



*Самое высокое здание
на данное время –
Бурдж-Халифа*



Фудзисава

Город завтрашнего дня: Нью-Сонгдо

Нью-Сонгдо станет одним из районов города-спутника корейской столицы, Инчхона (Чемульпо). Здесь на участке площадью в шесть квадратных километров, отвоеванном у моря, к 2020 году будет завершено строительство «экогорода», рассчитанного на 70 тысяч человек. Совокупная жилая площадь составит 3,2 миллиона квадратных метров. Еще 4,7 миллиона квадратных метров площади будет отдано под торговые, офисные и административные помещения.

Создатели Нью-Сонгдо ориентируются на классические образцы архитектуры. Здесь сооружен конференц-центр – такой же необычный, как Оперный театр в Сиднее, появился такой же живописный канал, как в Венеции, свой Центральный парк, как в Нью-Йорке.

В городе нет контейнеров с гниющим в них мусором. Все бытовые отходы немедленно сбрасываются в подземные трубопроводы, где перемещаются под напором воздуха в сторону мусорных коллекторов, а оттуда поступают на переработку. Эта система трубопроводов напоминает пневмопочту, которая в минувшем веке использовалась в офисных зданиях в Европе и США.

Город завтрашнего дня: Фудзисава

Компания Panasonic намерена возвести образцовый экологический город в Фудзисаве, к югу от Токио.

Здесь, на пустующей территории, будет построена тысяча типовых домов. Все они будут похожи один на другой, как две капли воды. Глядя на макет этого города будущего, невольно думаешь о том, что на любой его улице можно снимать очередной римейк прекрасного фильма прошлого – «Иронии судьбы». Стоимость проекта – полмиллиарда долларов, включая цену участка, принадлежавшего прежде заводу.

Руководители Panasonic, затеяв это строительство, хотели таким оригинальным способом отметить в 2018 году столетний юбилей своего концерна, объявив себя на весь мир «самым экологичным производителем электроники». Со временем этот город почти не будет нуждаться в поставках энергоносителей. Так, одни лишь солнечные батареи обеспечат потребности жителей города примерно на 70%. За счет солнечной энергии будут работать кондиционеры, обогреваться полы в комнатах. Однако в целом нужды городских служб в электроэнергии будут обеспечиваться за счет солнечных батарей пока лишь на 20%. После катастрофы

рофы на Фукусимской АЭС, вызвавшей шок в японском обществе, можно не сомневаться, что недостающую электроэнергию для этого «экогорода», по крайней мере, на первых порах будет вырабатывать ТЭЦ, то есть получать ее путем сжигания нефтепродуктов и природного газа – как и везде!

Город завтрашнего дня: Хаммарбю-Хёстад

На юге Стокгольма возводится экологический район Хаммарбю-Хёстад. Громадные окна зданий с южной стороны здесь никогда не занавешены шторами. Солнечные лучи прогревают жилые комнаты, а «прожаривают» их солнечные коллекторы и топливные элементы. По подземной системе труб проносятся сточные воды, втягиваясь в отстойник. Посредине квартала высится большой стеклянный куб – информационный центр общины. Его посетители могут увидеть миниатюрную модель Хаммарбю-Хёстада. Почти половину всей необходимой энергии горожане будут получать за счет обогрева зданий солнечными батареями, за счет сжигания биомусора, а также переработки сточных вод. По признанию проектировщиков, здесь продумано все до мелочей, чтобы не потерять ни капли энергии, которая так нужна в этом холодном северном городе.

Город завтрашнего дня: Босваш

В 2012 году авторитетную архитектурную премию Audi Urban Future Award за свою концепцию образа города в 2030 году получило архитектурное бюро Howeler + Yoon (США). Оно представило революционный сценарий переустройства Босваша – цепочки городов, протянувшейся на 750 километров от Бостона до Вашингтона и включающей, в том числе, Нью-Йорк, Филадельфию и Балтимор. Всего здесь проживает около 53 миллионов человек. Авторы проекта, взявшись реформи-

ровать несколько старейших городов США, в конце концов, замахнулись и на самое святое – на американскую мечту. По традиции центральное место в представлениях о мире и себе у американцев занимает понятие собственности. Архитекторы-радикалы предлагают сменить этот изначальный фундамент американской жизни. Вместо собственности – участие.

«Когда-то быть успешным в США означало иметь несколько автомобилей и недвижимость. Теперь критерий успеха – это, скорее, иметь доступ к самым разным вещам. Это становится девизом целого поколения, – отмечает Эрик Хауэлл. – Мы не хотим обладать, мы хотим иметь выбор. Это – средоточие американской культуры»,
Например, не обязательно садиться за руль собственного автомобиля, чтобы выбраться в тот или иной пункт. В конце концов, только в 2010 году американцы провели в автомобилях 4,8 миллиарда часов – в среднем четыре полных дня отпуска. Во время стояния в пробках было израсходовано 1,9 миллиарда галлонов топлива – примерно такое количество нефти перекачивается по Трансаяскинскому нефтепроводу в течение двух месяцев. За год каждый 126-й американец попадает в аварию и получает при этом травмы или гибнет. Среднестатистическая семья в США расходует на автомобиль больше денег, чем на еду или лечение.

Альтернатива автомобилю – общественный транспорт. В концепции, предложенной американскими архитекторами, особое внимание уделяется пересадочным узлам, где пассажиры могут по желанию переходить из автобуса в вагон поезда, из вагона – в салон самолета. Именно сеть транспортных артерий, по которым курсируют самые разные виды общественного транспорта, должна преобразить к 2030 году жизнь во всех американских городах, лежащих между Бостоном и Вашингтоном.

«Пылевая фабрика» в остатке сверхновой

Астрофизики из Корнелльского университета (США) впервые смогли рассмотреть возникновение пыли в остатке взорвавшейся звезды. Открытие стало возможным благодаря наблюдению за сверхновой SN 1987A с помощью радиотелескопов построенной недавно обсерватории ALMA.

Сверхновая, ставшая объектом исследования, расположена на расстоянии в 160 тысяч световых лет от Земли в Большом Магеллановом облаке. Вспышка от взрыва звезды дошла до нашей планеты в 1987 году, что отражено в названии сверхновой. SN 1987A — самый близкий к Земле объект подобного типа из тех, которые удалось открыть в последнее время.

Наблюдения на обсерватории ALMA проводились в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах. В этой области спектра можно рассмотреть значительно более холодные тела, чем те, которые видны в оптическом и инфракрасном диапазонах. Первые инфракрасные наблюдения, проводившиеся примерно через 500 дней после вспышки, показали наличие в остатке звезды лишь небольшого количества пыли. Однако, новые данные говорят о том, что частиц оксида кремния и углерода в остатке сверхновой значительно больше, чем считалось до сих пор. Кроме того, на изображении видно, что вся обнаруженная пыль имеет локальное происхождение, а не занесена из других частей наблюдаемой галактики.

Стоит напомнить, что космическая пыль играет значительную роль в эволюции галактик. Она является одним из «строительных материалов» для звезд, но, в отличие от газа, представленного преимущественно водородом, не может быть топливом для поддержания их свечения. В то же время каменные планеты почти целиком состоят из космической пыли. Основным источником этого материала во Вселенной астрофизики давно уже считают взрывы сверхновых, но до сих пор не было прямых данных, подтверждающих данное предположение.

Обсерватория ALMA находится в чилийской пустыне Атакама. Это крупнейшая в мире радиообсерватория, которая состоит из множества радиотелескопов, работающих в режиме интерферометра.

Исследование представлено в Astrophysical Journal Letters

Новая проверка Общей теории относительности?

Международная группа астрофизиков обнаружила необычную тройную звездную систему, расположенную в 4200 световых годах от Земли. Центральная нейтронная звезда-пульсар вращается вокруг своей оси с частотой 366 оборотов в секунду, испуская периодическое излучение. Кроме того, в систему входят два белых карлика: один, внутренний, вращается вокруг звезды-пульсара, а второй, внешний, обращается вокруг их внутренней пары. При этом орбиты всех трех тел очень компактны: они меньше, чем радиус орбиты Земли в Солнечной системе.

Установить строение системы, рассчитать положения и массы тел авторам исследования удалось при помощи наблюдения за периодическим сигналом пульсара. Частота сигнала пульсаров обычно очень стабильна, поэтому любые сдвиги в этой частоте несут информацию о движении окружающих тел, в данном случае — двух белых карликов.

Открытая тройная звездная система позволяет с недостижимой прежде точностью проверить эквивалентность инерциальной и гравитационной массы, на которую опирается Общая теория относительности. Дело в том, что отношение энергии гравитационного связывания, то есть, энергии, «хранящейся» в виде гравитации, к «обычной» массе, значительно больше в нейтронной звезде, чем в белом карлике. Но энергия гравитационного связывания, в свою очередь, обладает гравитационной массой. Общая теория относительности предсказывает, что природа массы не важна, поэтому внешний белый карлик будет одинаково взаимодействовать и со внутренним белым карли-

ком, и с нейтронной звездой. Альтернативные теории допускают разницу во взаимодействии, которая может быть обнаружена при дальнейших наблюдениях за излучением пульсара.

*Статья опубликована
в журнале Nature*

Обнаружен газовый «двойник» Земли

Исследователи из Гарвард-Смитсоновского центра астрофизики (США) обнаружили экзопланету, масса которой соответствует массе Земли при гораздо большем объеме. Таким образом, планета представляет собой промежуточный объект между газовыми гигантами и каменистыми землеподобными планетами.

Экзопланета, получившая название KOI-314c, расположена на расстоянии в 200 световых лет от Земли. Она вращается вокруг звезды — красного карлика с периодом в 23 дня. Диаметр экзопланеты на 60% больше диаметра Земли при сходной массе. Таким образом, средняя ее плотность всего на 30% превышает плотность воды. По мнению ученых, это говорит о том, что экзопланета окружена мощной газовой оболочкой, подобной тем, которые встречаются на газовых гигантах. Согласно сделанным оценкам, температура внешней ее области составляет около 100 градусов Цельсия.

Определить одновременно массу и объем экзопланеты ученым удалось за счет использования двух независимых методов. Наблюдения затмений звезды при помощи телескопа «Кеплер» позволили оценить диаметр планеты и период ее движения. Массу удалось установить с помощью нового метода вариации транзитов (TTV), который подразумевает анализ влияния небесного тела на изменения периодичности движения экзопланеты-соседа. В качестве этого соседа в данной системе выступала более близкая к звезде каменная планета четвертой большей массы, KOI-314b.

Ранее для независимой оценки массы экзопланеты обычно использовался анализ «качания» звезды при движении

экзопланеты — его определяли по доплеровскому сдвигу спектра светила. Однако для планет с небольшой массой, в том числе с массой Земли, этот метод дает слишком большую ошибку. Альтернативный метод TTV был предложен в 2010 году.

*О результатах исследования
было сообщено на конференции
Американского астрономического
общества*

Найдена гробница фараона Себекхотепа I

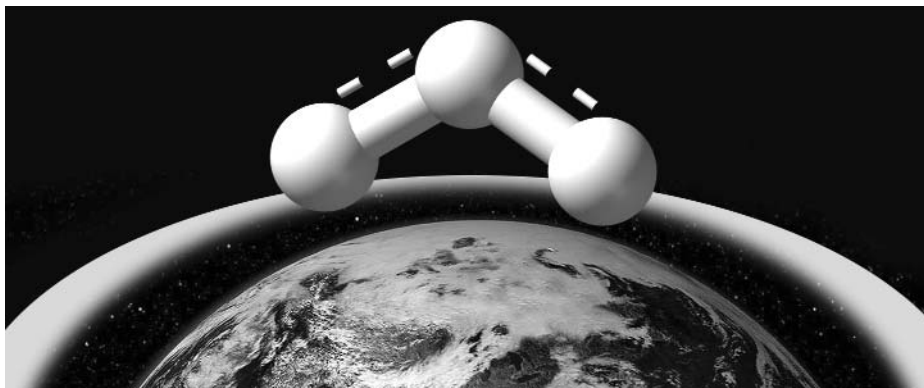
Группа археологов из Пенсильванского университета (США) в ходе раскопок в Абидосе, расположенном примерно в 450 километрах к югу от Каира, обнаружила в Египте гробницу фараона Себекхотепа I. Гробница весом около 60 тонн была найдена исследователями еще в прошлом году, однако установить ее принадлежность удалось лишь недавно. Сделать это ученые смогли благодаря обнаруженным в гробнице плитам с высеченным на них именем Себекхотепа I, а также рисункам, изображающим фараона сидящим на троне.

Кроме гробницы во время раскопок в Абидосе американские археологи обнаружили также фрагменты древних каноп (сосудов, использовавшихся для хранения внутренних органов покойников перед бальзамированием) и многочисленные предметы из золота, предположительно принадлежавшие фараону.

Себекхотеп I правил Египтом в 1730-х годах до новой эры, во времена так называемого Второго переходного периода. Предполагается, что правление его длилось немногим более четырех лет, что для того времени было значительным сроком. О самом фараоне известно очень мало. Наличие следов присутствия Себекхотепа I именно в Абидосе ученые объясняют тем, что здесь когда-то располагалось построенное им святилище.

*Информация
египетского министерства
по делам древностей*

Пахнет **ОЗОНОМ**...



Запах озона знает каждый. Это та «свежесть», которой пахнет воздух после грозы. Электрические разряды молний разрушают молекулы кислорода (O_2) и тогда некоторые одиночные атомы О соединяются заново не по два, а по три. А молекула O_3 — это и есть озон.

Хорошо, что соединяются лишь некоторые. Будь озона много, нам бы несдобровать. Озон — мощный окислитель, в больших количествах он разрушает дыхательный тракт и повреждает легкие. К счастью, в нижних слоях атмосферы, где мы обретаемся, озона мало.

Основное количество озона находится высоко над землей, на высоте от 10 до 50 километров. Именно на этих высотах плотность атмосферы такова, что озон, образовавшийся из молекул кислорода, разбитых квантами солнечного света, может длительное время находиться в равновесии с обычным кислородом. Поскольку ниже и выше озона мало, а между этими двумя уровнями много больше, этот слой атмосферы называется «озоновым». Это, конечно, несправедливо, ибо даже тут содержание озона (в сравнении с другими составляющими атмосферы) ни-

чтожно (две частицы озона на миллион других), но поскольку именно находящийся здесь озон играет важнейшую роль в жизни Земли, название закрепилось.

Озоновый слой защищает все живое, что на Земле (а стало быть и нас с вами), от губительного воздействия ультрафиолетового излучения Солнца, которое в противном случае порождало бы (у нас) неисчислимо большее число тканевых раковых заболеваний, чем сейчас (если бы до этого не сожгло нас вообще). Как же озон от этого защищает? Дело в том, что кислород и азот, эти основные газы атмосферы, поглощают лишь тот солнечный свет, длина волны которого меньше 200 нанометров. А благородный озон, поскольку у него чуть иная молекула, поглощает в диапазоне от 200 до 315 нанометров с пиком при 250 нанометров. И именно в этом диапазоне находится практически все ультрафиолетовое излучение Солнца (тот «ультрафиолет», от которого мы загораем, — это излучение с длиной волны больше 315 нанометров, оставшееся непоглощенным).

Озон, однако, не только полезен. Он еще и вреден. Он согревает Землю.

Конечно, Землю, прежде всего, согревает Солнце, но Земля, в свою очередь, отдает в космос большую часть полученного тепла, так что устанавливается равновесие со среднегодовой температурой по Земле около 15 градусов. Всякое потепление сверх этого вызвано, в конечном счете, тем, что какие-то вещества в атмосфере не выпускают часть земного тепла в космос, оно «отражается» обратно в нижние слои атмосферы и согревает ее. К таким веществам относятся, как известно, углекислый газ, метан и тому подобные газы; недаром их называют «парниковыми». Так вот, озон тоже «парниковый» газ и довольно сильный: его «отражательная тепловая способность» составляет чуть не 25% от способности CO_2 . Но поскольку молекул озона много меньше, чем молекул CO_2 , их суммарный вклад в потепление много меньше. Но все же...

Из сказанного видно, какую важную роль играет озон в жизни Земли и в нашей жизни. Поэтому с такой тревогой были встречены в 1970-е годы первые сообщения о том, что, начиная с 1950-х годов, озоновый слой с каждым годом истончается — озона на Земле становится меньше примерно на 4% за каждые 10 лет. Это истончение оказалось примерно одинаковым по всем широтам. Ученые стали искать причину и вскоре показали, что этой причиной являются так называемые хлор-фтор-углеродные вещества (фреон и ему подобные), применяемые людьми в разных холодильных установках и выбрасываемые затем в атмосферу. Как было сказано, озон образуется при распаде молекул обычного кислорода, но затем довольно быстро превращается вновь в обычный кислород. В земной атмосфере установилось равновесие между этими двумя процессами и возникло соответствующее этому равновесию нормальное содержание озона. Но оказалось, что частицы фреона способны катализировать (ускорять) процесс превращения озона в кислород. Иными словами, они стимулируют повышенный распад озона и тем самым сдвигают рав-

новесие в сторону уменьшения озона. Открытие этого опасного факта вызвало резкую международную реакцию, и так называемое Монреальское соглашение 1985 года полностью запретило выброс фреона и ему подобных веществ. К счастью, эти озоноразрушающие вещества (ОРВ) сами собой распадаются в атмосфере примерно за 20 лет, и уже измерения 2010–2013 годов показали, что уменьшение озона вроде бы приостановилось. Тем не менее восстановление прежнего состояния потребует, судя по прикидкам, еще многих десятилетий.

Однако ОРВ нанесли озону еще один удар, вызвавший еще большие страхи у людей. Они привели к образованию всем известной «озоновой дыры». Первые сообщения о ней даже у специалистов вызвали настоящий шок. Оказалось, что в полярных областях (много больше над Антарктидой, чем над Арктикой) образовались огромные (размером в миллионы квадратных километров) участки, где озона в слое чуть не на 50–70% меньше, чем в былые годы. Правда, «дыры» эти вели себя весьма прихотливо. Они появлялись полярной весной, постепенно разрастались по площади и озона в них становилось все меньше, но к полярному лету они сокращались и уровень озона в них повышался, хотя и не до нормы. Это означало, что какие-то факторы ведут к тому, что на полюсах истончение озонового слоя становится много больше, чем по всей Земле. Но почему именно на полюсах и что порождает периодический характер этого явления?

Ученые вскоре разгадали эту загадку. Виновником оказались те же ОРВ, но в иной ипостаси. Выяснилось, что в силу крайнего холода (до минус 80 зимой, не считая ветра) в тропосфере (10 километров и выше) образуются особые «полярные» тропосферные облака, насыщенные многочисленными частичками льда. Лед тот служит замечательным «посадочным местом» для молекул ОРВ. Сидя там, они куда интенсивнее разлагают озон, чем делают это, когда свободно вита-

ют в атмосфере. А поскольку над Антарктидой зимой образуются еще и кольцевые тропосферные ветры, эти облака с сидящими в них катализаторами распада озона никуда не могут уйти. И вот так всю зиму частицы ОРВ над Южным полюсом непрерывно разлагают озон. А поскольку Солнце там зимой почти не светит, его кванты не могут разлагать обычный кислород и этим пополнять запасы озона. Это лишь усугубляет ситуацию. Примерно то же происходит над Арктикой, но менее резко, ибо там нет большой сплошной суши. (Кстати, аналогичная «озоновая дыра», хотя и меньших размеров, но вызванная аналогичными причинами, была позже обнаружена над Тибетским плоскогорьем.) Теперь понятно, почему именно к весне озона над очень холодными областями становится особенно мало и там появляются «озоновые дыры». Летом, когда кольцо ветров исчезает и начинается свободный обмен озоном по всей Земле, его уровень в полярных областях несколько повышается, то есть «дыра» несколько заживает, хотя и не до конца.

Опасения, вызванные «озоновыми дырами», были продиктованы простым людям столь же простыми соображениями: если в озоновом слое где-то есть «дыры», то в этих местах на Землю должно поступать много больше тепла, чем раньше, а потому «дыры» вроде бы должны способствовать глобальному потеплению. Поэтому ученые поспешили объяснить, что дело не так просто. Да, «дыры» могут способствовать потеплению, но ведь, с другой стороны, общее уменьшение озонового слоя, а особенно его резкое уменьшение в «дырах» должны уменьшать суммарную отражательную способность озона как парникового газа, а это должно работать на охлаждение климата. Стало быть, без специальных расчетов нельзя решить, какое влияние больше — нагревающее или охлаждающее?

Такие расчеты действительно были произведены уже несколько лет назад и показали, что суммарный эффект должен быть охлаждающим. В резуль-

тате общего истончения озонового слоя, а также его особенного истончения в районах «дыр», мощность теплового потока, поступающего на каждый квадратный метр поверхности Земли, должна уменьшиться.

Недавно, однако, группа американских ученых опубликовала новый расчет, в котором, в отличие от предыдущего, учитывается влияние «озоновых дыр» на облака. Дело в том, что, согласно многолетним наблюдениям, в те годы, когда весной «дыры» особенно велики, летом происходит интенсивное движение ветра от экватора к полюсам. Этот ветер уносит с собой облака из экваториальной зоны. А поскольку облака сильно отражают солнечный свет, то в их отсутствии он свободней проходит к Земле. А поскольку этого света особенно много приходит в экваториальные области, то влияние «дыр» на облака должно дополнительно усиливать потепление. И если учесть эту поправку, то окажется, что в сумме нагревающее действие «дыр» все-таки больше охлаждающего.

Вопрос, однако, не был исчерпан окончательно. В большой науке не бывает без споров, и вот другой американский климатолог уже заявил, что этот результат неверен, потому что не учитывает, что наряду со сдвигом облаков в полюсам, есть иные ветры, который, напротив, сдвигают другие облака к экватору, и это может компенсировать потерю отражения ушедших облаков. А третий специалист (канадский) немедленно опубликовал статью, в которой заявил, что неправы все, кроме него, потому что он будто бы «неопровержимо доказал», что уменьшение озонового слоя вызывается совокупным действием ОРВ, активностью Солнца и потоком космических лучей, а потому все расчеты, связанные с озоном, нужно вести только по его теории.

Одно утешение: если мир будет и дальше следовать Монреальскому протоколу, то скоро ОРВ из атмосферы уйдут и озоновый слой заживет. Тогда и споров не будет.

Любите этого великого русского языка!

Язык и мышление нерасторжимы: как говорим, пишем – так и думаем. Культурный язык неопровержимо свидетельствует об общей культуре своего носителя.

Однако язык может служить не только средством выражения мысли, но и дымовой завесой, скрывающей отсутствие мысли, некомпетентность, желание попасть в унисон предполагаемым стремлениям власти. Средством имитации не только мысли, но и чувства, убеждений, лояльности.

Но язык не любит, когда с ним так обращаются. Особенно в школе, предназначенной не только для того, чтобы передать ученикам определенный объем научной информации, но и для того, чтобы привить им научный стиль мышления, научное мировоззрение.

Язык не любит и не прощает небрежности, вульгарной дидактики, идеологического насилия.

Он мстит за себя.



Имитация

Обилие канцеляризов в письменном (а теперь уже и в устном) русском языке, о котором я писала недавно*, как и многие другие особенности современного нашего языка, имеет свою историю. Это история советского бюрократического управления и советской пропаганды. Она закончилась более двух десятилетий назад: срок смехотворно малый с исторической точки зрения, но весьма ощутимый в жизни постсоветского поколения. Многолетний проект «Советский человек» был начат в 1989 году Юрием Александровичем Левадой и продолжается социологами Левада-центра.

До последнего времени исследования фиксировали чрезвычайное долгожительство типичного советского человека в условиях уже нового режима. Причинами такой живучести многие называют татаро-монгольское иго, царское самодержавие, крепостное право, остатки задержавшегося в стране феодализма. Наверное, во всем этом есть своя правда. Но вспомним общеизвестное: человек смотрит на мир через сетку родного языка; как устроен язык – так человек воспринимает и выстраивает мир вокруг себя.

Материалы ЕГЭ и подготовки к этому экзамену по русскому языку позволяют нам по-новому взглянуть на язык, который одиннадцать лет преподают в массовых школах и на котором так или иначе говорят и пишут постсоветские россияне.

Истоки новояза

Новояз – это язык Советской России, резко отличающийся от культурного русского языка, как разговорного, так и – особенно – письменного. Это фантастические аббревиатуры, на которых каким-то образом умудрялись не сломать язык советские граждане. Это чудовищный канцелярит в смеси с идеологическими штампами. Принципиально монологичная речь, директивная, иногда слащаво возвышенная, ханжеская и нимало не озабоченная соответствием с правдой жизни – всегда только с правдой пропаганды.

* «Знание-сила» №12, 2013, рубрика «ЕГолочки с елочками»

Такой язык укоренился во времена большого переселения крестьян в города в конце 20-х – начале 30-х годов прошлого века: люди бежали от раскулачивания, колхозов, нищей и подневольной новой деревенской жизни. Раствориться в городской толпе, приобрести все повадки, привычки и язык представителя класса-гегемона было для них делом жизни или смерти: сбежавших под угрозой раскулачивания при разоблачении ждали непременные арест и ссылка в места сильно отдаленные, пустые и гиблые.

Язык города становился для них большой проблемой. Некоторое время они оставались безязыкими: многим явлениям и предметам городской жизни в языке крестьян не было названий; они должны были узнать эти

имена, не выдавая своего незнания. Необходимо было овладеть и всем строем языка новой страны. На эту гигантскую работу у них было слишком мало времени — не больше, чем у ученика 11 класса, которого не научили ни читать, ни писать, а до ЕГЭ осталось всего ничего. Только беглому крестьянину было намного страшнее и учился он много прилежнее.

Разумеется, его новым языком никак не мог стать язык Пушкина, Толстого, Чехова. Схватывались слова, выражения, фигуры речи, которые лежали ближе всего и составляли язык власти, государства, а потому были самыми главными. Язык этот образовывался на слиянии двух потоков: бюрократический канцелярит (анкеты, справки, прошения, автобиографии, заявления, протоколы собраний, характеристики) — и язык газет, который необходимо было усвоить как свидетельство идеологического соответствия линии партии. С тех пор и до самого конца советской власти газеты оставались обязательным чтением мужчин.

Такой язык и получило следующее поколение, которое родилось, выросло при советской власти и оказалось практически полностью отгороженным от остального мира. О нем узнавали только то, что сообщала пропаганда, никакой другой реальности для советских людей, не успевших прикинуться к «вражеским голосам», просто не существовало. Это первое советское поколение вынесло на своих плечах страшные годы войны, похоронило Сталина, услышало поразительный доклад Хрущева о культе личности.

Одной из главных черт советского человека Ю. Левада называет двоемыслие: один язык был для жизни официальной, в которую был вовлечен каждый, от октябратства до седых волос — другой для приватной жизни. Прежде обязательное для выживания, советское двоемыслие со временем приобрело новый оттенок: становясь все более циничным, оно превратилось в привычный и эффективный инструмент карьерного роста или хо-

тя бы уклонения от возможных неприятностей. Все труднее было верить в трудовой энтузиазм без приписок, коррупции, закулисного административного торга всеми видами ресурсов. Был достигнут своего рода общественный договор власти с народом (вы делаете вид, что нам платите, мы делаем вид, что работаем). Он включал обязательным пунктом если не двоемыслие, то «двоеговорение» и дружное официальное одобрение любого зигзага линии партии во внутренней и внешней политике, любой расправы с инакомыслием, будь то попытка молодежи собраться на Пушкинской площади с призывом соблюдать собственную конституцию или публикация опального писателя за рубежом.

Парадокс: чем более городским и образованным становилось население страны, тем более деревенским по происхождению становился состав Политбюро, Оргбюро и Секретариата ЦК ВКП(б)/КПСС, высших управляющих органов. «За четыре десятилетия с 1950 по 1989 годы, — пишет А. Вишневский, — в партийном руководстве... появилось всего два уроженца Москвы и ни одного — из Ленинграда, «колыбели революции». Из ста человек, пришедших за это время на высшие партийные посты, 47 родились в деревне и 17 — в рабочих поселках. Уроженцев крупных городов, включая Москву, было всего 22, причем 9 из них пришли уже в горбачевское время»*. А начинали революцию и были первыми руководителями молодой страны Советов почти исключительно интеллигенты. То есть язык высшего руководства страны стал теперь языком крестьян, сбегавших в город и усвоивших советскую смесь канцелярита и идеологических штампов.

Уроки советской пропаганды

В одном из последних номеров замечательного «Социологического

* А. Вишневский. Серп и рубль. Консервативная модернизация в СССР. М., 2010.

журнала» опубликована статья доктора филологических наук Г. Хазагерова о языке советской пропаганды. Все тексты: литературные, научные, справочные, тексты витрин и улиц, плакатов и настенных надписей, названий колхозов, заводов, пароходов — все они превратились в пропагандистские. Однако назывались жанры этих текстов по-прежнему, как было принято до революции и во всем современном мире, и воспринимались соответственно: энциклопедическая статья — для справок, научная — чтобы изложить суть последних экспериментов, названия улиц и магазинов — для ориентации в городе; но назначению соответствующих жанров они больше не отвечали. «Например, ... рассказ, энциклопедическая статья или журнальная статья по вопросам архитектуры сами по себе не предполагают активной пропаганды официальной идеологии, а работа по теме древнерусской литературы совершенно не нуждается в экспликации марксизма-ленинизма. Тем не менее во всех этих жанрах отражалось то, что и должно было отражаться, что зачастую превращало основной текст в повод для пропаганды. Говоря метафорически, пропаганда могла выесть изнутри содержание и оставить одну оболочку научной статьи или художественного произведения. Это почти всегда вело к манипулированию общественным сознанием..., когда открыто постулировалось одно (например, подача объективной научной информации в энциклопедической статье), а скрыто и бездоказательно — как нечто само собой разумеющееся — называлось другое».

Достигалось это обилием общих мест и обязательными цитатами из классиков марксизма-ленинизма. Цитаты «пришивались» к тому, что хотел сказать автор, весьма формально, а общие места от частого употребления превращались в банальность, не требующую никаких доказательств.

Г. Хазагеров приводит хороший пример того, как создается манипулятивный текст, — определение слова *либерализм* в 4-хтомном словаре

1985—1987 (!) годов. Первое значение слова: «Буржуазное идеологическое и общественно-политическое течение, отстаивающее свободу буржуазии в феодально-крепостническую эпоху и в эпоху буржуазных революций и ставшее реакционным с установлением ее политического господства». Это не текст энциклопедического словаря, как к тому времени было принято во всем мире, — это политграмота, то есть текст, устроенный совсем по-другому: подразумевается, что течения мысли имеют классовый характер, но это не доказывается, а подается как само собой разумеющееся. Второе значение слова по тому же словарю: «Свободо-мыслие, вольнодумство» и пометка «устар.» — ради нее и введен второй синоним. Наконец, третье значение: «Излишняя снисходительность и вредное попустительство». А *либерал* («разг.») — тот, «кто либеральничает, занимается вредным попустительством» — и на сем разговор о либералах и либерализме заканчивается.

В начале семидесятых годов исследовательская группа социологов, психологов, лингвистов провела в Таганроге громадное исследование эффективности газетной пропаганды. Среди прочего ученые интересовались, насколько понимают газетные статьи и заметки постоянные их читатели. Выяснилось, что из каждых десяти опрошенных семеро не были в состоянии пересказать и выделить главную мысль статьи на экономическую тему, а любители информации на международные темы не могли объяснить смысл часто встречающихся в ней терминов, таких, как вермахт, реванш, либерал. Тем не менее все участники эксперимента смогли оценить свои ощущения от этих слов по специальной шкале (так называемая шкала Осгуда). Получилось примерно так: *либерал* — что-то слашавое, скользкое, неприятное; *реванш* — что-то круглое, быстрое, хорошее что-то. Как видим, знание смысла слов, употребляемых во всем мире в определенном значении, пропаганде только мешает; она действует почти на уровне

ЕГЭ 2014

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

РУССКИЙ ЯЗЫК

НОВЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВАРИАНТЫ

Под редакцией Ирины Шилько



подсознания введением множества контекстов, в которых слово всегда имеет нужную, «правильную» окраску. Человек, привыкший именно так писать и читать, выпадает из нормальной коммуникации, даже если честно пытается свести к минимуму пропагандистскую потерю смысла: язык мстит за себя.

Г. Хазагеров говорит об архаичности и навязчивой дидактичности советских текстов, низводящих читателя на положение ребенка (такой «тоталитарный инфантилизм» заметно сблизил, по его мнению, биографический жанр в советском исполнении с детской сказкой; С. Леонтьева отмечала родство биографий пионеров-героев с канонами житийной литературы).

Изоляция тоталитарного общества от остального мира, продолжающего развиваться и усложняться, и тотальность массированного налета пропаганды на сознание советского человека обеспечивали эффективность этого налета. Кажется, стоило пасть железному занавесу и единой жесткой цензуре, как раскрепощенный разум устремится на свободу.

Но он как-то не устремился.

В конце восьмидесятых «модель классического советского двоемыслия казалась... опрокинутой и сравнительно легко ушедшей в прошлое, — писал Ю. Левада по итогам исследований 1994 года. — Однако... начавшаяся трансформация была более сложной. Модель держалась на страхе, привычке, отчасти — на иллюзиях. Когда развеялся страх, остались и привычка жить по «двойному стандарту», и иллюзии относительно его полезности»*.

Стоит отдать должное нынешней нашей власти: она постоянно подтверждает полезность двоемыслия в новых условиях. Но есть и другие источники питания *homo soveticus*. Один из самых мощных — современная массовая школа вообще и уроки русского языка в частности.

* Юрий Левада. От мнений к пониманию. Москва, 2000.

Школа сдает экзамен

С самого начала было понятно, что Единый государственный экзамен сдают не только и, может быть, даже не столько ученики 11го класса, сколько их учителя, с ними — вся российская школа. Потому массовые приписки, утки, подсказки, подмены: мне кажется, дело в основном не в том, как бы на этом экзамене подзаработать (этим занимаются, как правило, посредники между министерством и школой), а в страхе получить слишком плохие результаты.

Министерство всячески старается помочь и учителям, и ученикам. Множество всяческих учебных пособий для подготовки к ГИА и ЕГЭ по русскому языку, высочайше одобренных министерскими экспертами, лежат на полках книжных магазинов, все время проходят пробные ЕГЭ в старших классах. Тренировочные тесты и рекомендации к написанию экзаменационного эссе (роковая часть С) показывают, что современная школа считает нормативным, грамотным, культурным русским языком и какие требования предъявляет к сочинению, которое обязан написать каждый выпускник. Чтобы выяснить это без ЕГЭ, пришлось бы проводить серьезные и масштабные исследования, выводам которых никто бы не поверил (результатам ЕГЭ, впрочем, не верят тоже).

Итак, выпускнику предъявляется небольшой текст и предлагается: «Сформулируйте и прокомментируйте одну из проблем, поставленных автором... Сформулируйте позицию автора (рассказчика). Напишите, согласны или не согласны вы с точкой зрения автора прочитанного текста. Объясните, почему. Свой ответ аргументируйте, опираясь на читательский опыт, а также на знания и жизненные наблюдения (учитываются первые два аргумента)...».

Другими словами, экзамен проверяет способность читать и писать выпускника средней школы, учившей его

русскому языку одиннадцать лет. Способность не складывать буквы в слова, а понимать смысл текста и уметь его внятно изложить. Собственное мнение предполагается вовсе не как умение самостоятельно мыслить, а как способ связать «проблему», обнаруженную в тексте, с некими литературными произведениями и/или случаями из жизни: проверяется именно умение логично связывать одно с другим.

Все вполне разумно и вроде бы соответствует мировым стандартам для такого рода испытаний. Правда, несколько смущает требование во что бы то ни стало извлечь из текста проблему — будто вовсе не бывает текстов, в основе которых нет никаких проблем, то есть конфликта идей или людей, противоречия, требующего разрешения. Почему не написать просто: «главная мысль»?

В результате учителя вместе со своими подопечными теряются перед лицом текстов, в которых не просматривается никакой проблемы. Значит, ее надо выдумать, а потом придумать, как обосновать эту выдумку. Шить часто приходится белыми нитками. И это — первый (на экзамене; в практике школьного преподавания, разумеется, не первый) урок имитации, подменяющей главную цель экзамена: учиться демонстрировать не понимание текста, а изображение понимания. Тексту навязывается одна из перечисленных в тех или иных методических указаниях проблема. Хотите список? Извольте.

Берем с полки первый попавшийся сборник рекомендаций: «Т.О. Скригайло, Г.Х. Ахбарова. Готовимся к Единому государственному экзамену. Русский язык. Виды вступлений и заключений к сочинению. Аргументы. Алгоритмы написания сочинения».* Проблемы, оказывается, бывают: социальные, нравственные, философские, семейные, экологические, информационно-коммуникативные. Очень хочется сразу добавить: и от

щекотки (по старой пародии на наукообразность: смех бывает гомерический, сатирический, иронический и от щекотки).

Судя по отбору текстов для тренировочных сочинений, школа довольно скептически относится к способностям своих выпускников читать и писать и на всякий случай сильно занижает планку, предлагая им, как правило, тексты очень простые, содержащие обычно не более одной мысли (она же, судя по всему, проблема).

Например, текст Мариэтты Шагинян* о том, что молодым людям надо упорно и постоянно трудиться, иначе будет упущено время, которое потом никак не наверстаешь, был бы просто банальным, если бы язык не выдавал стиль мышления автора. В небольшом отрывке упорно повторяется сравнение образцового труженика с рабочим на конвейере; это ключевой образ текста, характерный для времен ранней индустриализации как идеальная модель технического прогресса и организации любого труда. Я давала этот текст несколькими молодым людям, и все они начинали с того, что соглашались с главной мыслью автора. Просила вычленить ключевое слово, ключевой образ — на второе или третье чтение они дружно выделяли «конвейер». Я спрашивала, хотели бы они всю жизнь работать на конвейере — все на такое будущее не соглашались. Я спрашивала, согласны ли они, что время, проведенное в общении со сверстниками, в прогулках, в поездках «на природу», есть время пустое, потерянное зря, как утверждает Шагинян. Заподозрив неладное, молодые люди осторожно говорили: так считают родители и учителя. Ожидая подвоха, они готовы были отстаивать правоту текста. Их не приучили читать каждое слово, достраивая контекст из стиля, системы образов, аргументации, — зато приучили заранее соглашаться с ав-

* «Русское слово». Москва, 2011.

* ЕГЭ-2013. Русский язык. Типовые экзаменационные варианты, под редакцией И.П. Цыбулько, вариант 8.

тором.

Дополнительный урок вранья

Чтоб вы знали, структура сочинения, о которой так хлопочут методисты, — это умение делить текст на абзацы, в каждом — своя «микротема». Жестко регламентирован всякий жанр сочинения (рассуждение, рецензия, «отзыв», и даже эссе, якобы максимально свободное). В любом случае, имя автора текста непременно должно упоминаться в первом и во втором абзаце и еще, как минимум, в «позиции автора»; если имя не названо, считается, что «сочинение написано не по данному тексту» (оценка за все сочинение — 0). Во втором абзаце необходимо не просто сформулировать какую-то из проблем, поднятых в тексте, но и совершенно обязательно употребить слово «проблема». На этом самом месте мною овладело чудовищное подозрение, что инструкции должны облегчить жизнь не столько ученикам, сколько учителям, которые будут проверять поток созданных выпускниками произведений. Когда сил читать все это уже нет, достаточно просчитать число абзацев, убедиться, что имя автора и слово «проблема» на месте, — и можно сосредоточиться на чем-то другом.

Структура сочинения во многом заранее диктует его содержание. Пункт «Мое мнение» необходимо аргументировать, и это куда важнее действительных мыслей молодого человека: ему же предстоит «сшивать» какие-то произведения с уже сформулированной наполовину выдуманной проблемой.

«Вступление — это принципиальное положение, которое должно послужить основанием для всего дальнейшего изложения. Оно должно быть органически связано и с основной частью, и с заключением». Нельзя ли уточнить насчет «принципиального положения»? Это проблема текста? Но она должна появиться только во втором абзаце. А что тогда? Тема? — но тема не может быть принципиальным положением.

Правда, вскоре выясняется, что начать сочинение можно и с краткой

справки об авторе, и с риторического вопроса. Такого, например: «Кто же из нас не слышал, что такое культура?». Честно говоря, я не уверена, что само слова «культура» старшеклассники употребляют так уж часто. «Вы, наверное, встречались с людьми, которые считают себя очень культурными». Я так и слышу саркастическое: «А ты, Петрова, чему улыбаешься? Считаешь себя культурнее всех?!».

Справку о писателе следует писать с чувством: «В. Розов дорог каждому человеку, кто ценит русскую драматургию. В своих произведениях он поднимает вопросы нравственности...». Оставим в стороне с партийно-профсоюзных собраний принсенное «поднимает вопросы». Ответьте мне честно: лично вам очень дорог драматург В.С. Розов? А 17-летней девушке, не заядлой любительнице театра, которая впервые столкнулась с этим именем, когда читала справку под предложенным ей для сочинения текстом, где было, разумеется, указано, что В.С. Розов — член Союза писателей РФ? Предлагается имитация на этот раз не смысла, а чувства.

С этого можно и начать — с «личного впечатления, чувств, связанных с темой текста». Так, например:

«Я не представляю своей жизни без общения с природой. Радует и восхищает она меня в любое время года. Нежная зелень вновь проклюнувшихся листочков...». Следует страстное описание всех времен года. Скажите, это язык и чувства современного молодого человека?

Такое вступление предложено к тексту В. Пескова о том, как он встретил в лесу 17-летнего парня, просто так, бессмысленно застрелившего дятла. Ни клейких листочков, ни буйного цветения в тексте не наблюдалось. Какой принцип, важный для разворачивания текста, провозглашался во вступлении? Что надо любить природу? Мне кажется, текст был не об этом...

Чему учат, предлагая такое вступление? Анализировать текст и связно излагать результаты такого анализа?



Или испытывать вполне определенные чувства? Или изображать, что ты их испытываешь?

С заключением, кажется, все понятно: это краткий итог всего сказанного; рекомендуется связывать его со вступлением. Например, во вступлении вы «поднимали вопрос»: «Служба в армии — почетный долг и обязан-

ность молодого гражданина России или наказание и тягостная повинность?» Вопрос крайне актуальный для юношей: одни по результатам экзаменов, в том числе и по русскому языку, поступят в вуз, другие пойдут в армию. В предлагаемом как образец варианте сочинения автор не уклоняется от правды жизни: дедовщина мо-

жет превратить солдат в калек, и таких случаев сотни, а через унижение человеческого достоинства проходят практически все новобранцы. Но в заключение выпускникам рекомендует-ся добавить некоторую долю оптимизма: «Хотелось бы подчеркнуть, что в последнее время наметились положительные тенденции в решении армейских проблем. Заслуженное наказание несут не только низшие, но и высшие чины, в том числе и генералы. Хочется отметить пристальное внимание к проблемам армии президента страны Д. Медведева, который считает, что строгий порядок и дисциплина должны стать нормой армейской жизни. Все это вселяет в нас определенный оптимизм, так как мы знаем, что во многих городах создаются комитеты солдатских матерей для защиты интересов призывников».

Опять-таки оставим в стороне «хотелось бы подчеркнуть», «хочется отметить пристальное внимание к проблемам армии» и прочие цветы красноречия. Главное послевкусие заключительного пассажа — ощущение цинизма. Предъявленный для сочинения исходный текст М. Матвеевой (источники в сборниках почему-то никогда не называются) не содержит ни капли «определенного оптимизма» — оптимизм навязан ученикам создателями методических рекомендаций. Похоже, школа предлагает тренировку не столько в русском языке, сколько в «правильных» мнениях и убеждениях на все случаи жизни.

Их одиннадцать лет учили в школе имитациям. Двухязычию. Один язык — для друзей, для любого частного (то есть ненаказуемого) разговора. Другой — для официального общения с властью, от которой зависит в той или иной степени твое будущее.

Старшекласснику не оставляют выбора: он обязан совершенствоваться в двоемыслии, как в советские времена.

Что унаследовано и что приобретается ежедневно

Как видим, в массовой школе детям

предлагают старую знакомую смесь канцелярита с восторженной банальностью. Общие места вытесняют всякий анализ текста, как это было и в советские времена. Важен не смысл сообщения, а его «правильное» восприятие. Только прежде «правильное» означало полезное для социалистического и коммунистического строительства, а теперь «правильное» — интересы государства плюс набор общих истин типа «любите собак, кошек, папу и маму, замирайте от прелести распускающихся листочков». Очевидно, именно это по-школьному называется воспитанием; я только не понимаю, почему такое воспитание особенно угнездилось именно на уроках русского языка?

Хорошо, что человек на самом деле формируется не столько в школе, сколько в других местах. Дети все дальше уходят от школы, основные источники любой информации они давно уже находят в других местах. И все-таки одиннадцать лет практики в таком специфическом русском языке с очень важным и обязательным экзаменом в конце не могут пройти бесследно. Чтобы в этом убедиться — включите телевизор. Или радио. Или взгляните в стиль и аргументацию общения наших сограждан в интернете.

Меньше всего я хотела бы обвинить кого-нибудь в заговоре против национальной вменяемости. Все намного проще. Школа консервативна по своей сущности. Учителя нынешних учителей выросли и получили образование при советской власти, а их ученики уже вырастили новое поколение учителей в прежнем духе. При этом продолжалось сползание зарплат и престижа, а с этим — отрицательный естественный отбор. Отсутствие квалификации вместе со страхом перед разоблачением степени некомпетентности порождают имитации (и возрождают двоемыслие) в чудовищных масштабах.

У нас есть отличные учителя и отличные школы; в Москве (я думаю, и в других городах) их все знают.

Это как раз говорит о том, как их мало...

Максим Кронгауз, доктор филологических наук, профессор, каждая книга которого становится событием (достаточно вспомнить нашумевшую книгу «Русский язык на грани нервного срыва»), рассказывает нашему корреспонденту Ирине Прусс о том, каково преподавание русского языка в школе сегодня и каким оно должно быть.

Русский язык в школе и дома

Мы говорим на разных языках

Скучнейший предмет — школьный русский язык, и школьники его не любят: самая нудная дисциплина, и еще надо ставить запятые, про которые не совсем понятно, зачем они нужны.

Современная российская школа опирается на старое советское образование. Русский язык и тогда был чрезвычайно скучным предметом. Весь курс посвящен орфографии и пунктуации: главное — чтобы правильно писали. Плюс грамматика, которая ограничивалась определениями, что такое части речи, падежи, окончания падежей. Считалось, мы не можем прямо выучить, какое окончание имеет существительное в предложном падеже; мы должны прежде узнать, что такое существительное, что такое падеж, что такое окончание. Таким был стандартный курс русского языка, и свои задачи он в какой-то степени решал: из школы народ выходил более-менее грамотный — хотя бы потому, что на выходе из школы и на входе в институт надо было писать сочинение, в котором оценивалась и грамотность.

Общество изменилось, и прежнее знание русского языка по крайней мере недостаточно для запросов современного молодого человека. Нравится нам это или нет, престиж грамотности отчасти упал по сравнению с советским временем, а особенно ценными стали другие качества, которые ценились и прежде, но в число при-

оритетов советской школы не попали. Раньше умение говорить, убеждать и понимать, что сказал другой, не считалось особенно важным. Теперь именно владение речью оказалось чрезвычайно востребовано, и сам феномен речи стал намного привлекательнее, чем знание структуры языка. Умение общаться с клиентом, возможным потребителем, сотрудником и так далее сегодня практически необходимо, тогда как раньше доминировали другие отношения: сверху вниз, нормального рынка не было, и даже реклама была похожа на директиву: летайте самолетами Аэрофлота!

Получается так: есть русский язык, которым все пользуются — разговаривают, дают интервью, пишут, слышат его из телевизора, из компьютера — тот русский язык, который повсюду. А есть русский школьный: совершенно абстрактный конструкт, практически никак не связанный с языком, который мы слышим, на котором пишем и говорим. Этот разрыв нас совершенно не устраивает.

Школьный курс русского языка сосредоточен на слове. В учебнике вообще нет текста, разве что отрывки, выдернутые из произведений. Сделать это очень трудно, потому вырываются пейзажи и какие-нибудь другие описательные куски, которые и у самых великих писателей скучноваты. Учебник скучно читать. Вообще не используются тексты современных писателей: в упражнениях примеры — из литерату-

ры либо XIX, либо начала XX века; школьники имеют дело с языком ушедшим, пусть и классическим. От этого только усиливается ощущение предмета устаревшего, практически не нужного и скучного. Коротких текстов, в которых были бы и начало, и конец, действительно мало — тем не менее они есть: у Хармса, например. Но Хармс для наших учебников слишком современен и «неправильен», он не вписывается в традиционную концепцию учебника.

Может ли выпускник школы вспомнить, что такое глагол? Можем ли мы дать ему хорошее определение? Я думаю — нет. Какой-нибудь большой ученый сформулирует чудовищное определение (то есть для него — совсем не чудовищное) — сложное, с лингвистическими терминами, обычному человеку абсолютно непонятное. Может быть, обойтись без него, раз уж поиски хороших, ясных определений частей речи и прочих языковых феноменов идут десятилетия, если не столетия, и до сих пор не дали результата? Может, объяснить, что такое части речи, не через определение, которое мы все равно не помним и которым не пользуемся, а через какие-то упражнения, просто показывая: вот так ведет себя существительное, а так — глагол? То есть найти какие-то свойства и не стремиться к абстракциям.

А зачем школьников учат понятию слога? Оно в русском языке работает очень плохо. Мы почти всегда знаем, сколько слогов в слове, но почти никогда не можем разделить слово на слоги единственным правильным образом. Используют их только при переносе. Деление на слоги и деление на морфемы не совпадают, иногда переносят, используя один принцип, иногда — другой, это вносит путаницу, в результате никто не знает, как правильно. Но очень важное в прошлом веке действие теперь вообще не актуально: его выполняет компьютер. Тем не менее, школа почему-то с упорством продолжает учить детей слогам. Если вы считаете это таким важным (не могу придумать, почему), то в любом случае достаточно научить тому,

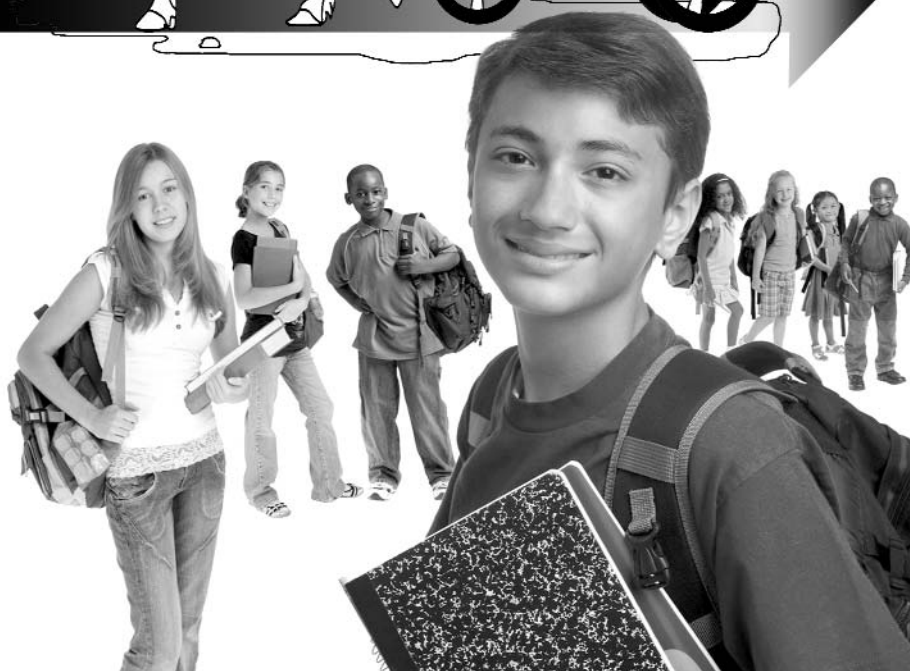
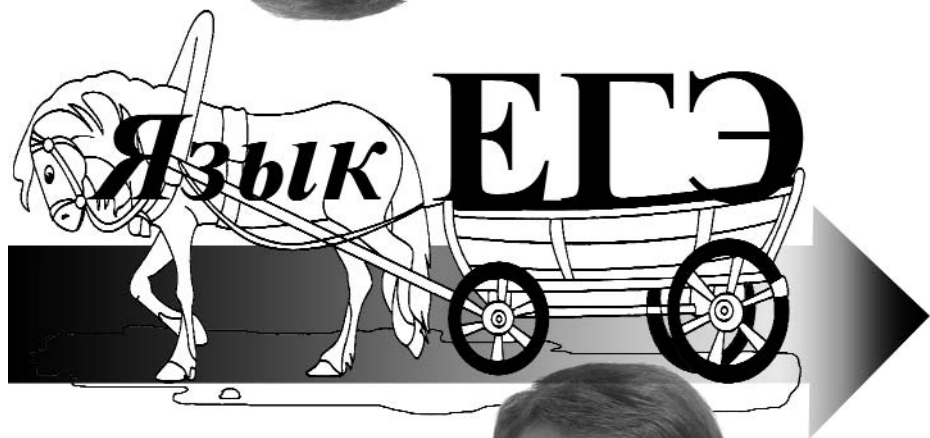
чего НЕ надо делать при переносе, а не тому, как надо переносить. Ввести несколько запретов (например, что нельзя переносить одну букву или отрывать мягкий знак от согласной, которую он смягчает) — и этим ограничиться.

Таких громоздких и практически ненужных абстракций вполне достаточно. Самые мутные, плохо разработанные в теории области становятся для ученика ловушками, потому что как ввели когда-то железное правило, так оно и осталось железным, хотя его в науке и оспаривали, и, может быть, от него уже отказались. В любом случае не надо тратить драгоценное время на то, что дальше не пригодится тебе никогда.

Получается, что русский язык лучше используется другими предметами — просто по практической необходимости. Обойтись без него невозможно, мы делаем с ним все, все! На уроках физики, математики школьник вынужден что-то доказывать, логически выводить новое знание из уже известного, и это гораздо более актуальные навыки владения не только предметом, но и речью. Но речью весьма специфической...

Перескажите мне картинку

Попытки заняться в школе речью были, и в учебниках даже появился раздел, этому посвященный. Но школа восприняла этот заказ привычным способом, по старинке. Вместо того, чтобы развивать речь ребенка, учебник дает информацию научную (отчасти квазинаучную) о типах текстов, классификациях, типах речи. Но школьнику не нужна классификация стилей, ему необходимо научиться ими пользоваться: написать научный доклад, заметку или рецензию в какую-нибудь интернет-газету. Ценности практической знание о стилях не имеет, а ценность академическая чужда школьнику. Тем более, что, как и в советской школе, это дается в декларативном стиле: нет рассуждений, почти нет аргументации. Сообщается, например, что есть в речи описание, рассуждение и повествование — но это квазитеоретизирование, потому что в чистом виде ни то, ни другое, ни третье в текстах



практически не встречается, это абстракции, которые ровно ничего не дают для овладения речью. И новый раздел становится бессмысленным.

Как пытаются научить школьника описанию? Ему предлагают картину и просят ее описать. Скажите, нормальный взрослый человек когда-нибудь описывает картину, которую видел в музее? Навык, даже если им овладеют, в жизни ему никогда не пригодится. А вот фильмы, книги, события люди то и дело пересказывают друг другу. Но этого как раз в школьном курсе русского языка нет. Опять вместо того, чтобы приближать школьную идею к той реальной речевой деятельности, которую любой человек в той или иной мере осуществляет всегда, перед ним ставят какие-то абстрактные, совершенно не связанные с его жизнью задачи.

Преподавание, при всей своей склонности к абстракциям, оторвано и от других языков, которые тем же детям дают на другом уроке. Ребенок, изучая русский язык и английский, не понимает, что вообще-то это один объект. Некоторые вещи одинаковы: части речи, например, есть во всех языках. А даже когда есть различия, языки можно сопоставлять и понять, как они устроены и почему. Я считаю, что в курсе русского языка должна быть теория — в очень небольшой степени, но должна быть: какие-то сведения о Языке с большой буквы. И какие-то примеры из языков, которые учатся в школе, или из языков, которые понятны. Сопоставлять тексты можно с помощью перевода: ведь перевод связан не только с знанием иностранного языка, но и с умением изложить то, что понял, на родном языке.

Вот это все абсолютно разорвано. Разорваны связи предмета «русский язык» с реальным русским языком. С предметами, прежде всего языковыми, но и другими, на которых мы тоже говорим по-русски. Все эти связи в какой-то мере надо восстановить. Понятно, что задача это непростая, но необходимая, особенно в современном мире.

Хорошо бы все-таки на уроках русского языка работать с текстами, самыми разнообразными, работать

письменно и устно, потому что язык в первую очередь познается через текст. Я согласен, что грамотности учить надо, и представление о грамматике иметь надо, но все же без текстов никак не обойтись.

Очевидно, чтобы увеличить присутствие в курсе русского языка целостных текстов, предлагают объединить его преподавание с курсом литературы. Я против этого. Филология совершенно очевидно распалась на собственно филологию — и лингвистику. Лингвистика вышла из филологии и занимается своими делами. Сводить их заново смысла особого нет. Можно, конечно, использовать художественные тексты — но это будут именно и только художественные тексты, а их видов много и есть сильная потребность владеть ими всеми; может быть, художественными даже не в первую очередь.

ЕГЭ: страшнее зверя нет?

В школе хорошо учатся по тем предметам, по которым есть экзамен. Казалось бы, раз есть ЕГЭ по русскому языку, можно быть довольным. Но ужас ситуации состоит в том, что как раз по тем предметам, по которым есть ЕГЭ, по крайней мере последний год перед ЕГЭ школа не занимается ничем, кроме натаскивания на этот предмет. Последний класс по сути выпадает. Вместо того, чтобы в этом возрасте осваивать какие-то новые навыки, учиться разговаривать, школьники занимаются никому не нужной зубрежкой. Это как с олимпийскими видами спорта: спонсируются только они. Вот это парадокс, который кажется мне неразрешимым: плохо, когда экзамен, и все силы бросаются на него, — и плохо, когда нет экзамена, предмет уходит в тень, отодвигается.

Теперь учебники должны подгоняться под ЕГЭ: совершенно очевидно, что телега и лошадь меняются местами. Если мы пишем новый хороший учебник, то ЕГЭ надо менять. Все признают, что он, конечно, несовершенен. Сегодня автор вынужден подгонять учебник под существующий ЕГЭ — и все квазинаучные поня-

тия, которые есть в тестах, надо вводить в учебник, хотя это никому не нужно.

Изменения экзамена делают его все более и более объективным. Совершенно очевидно, что проверка более сложных компетенций, творческих и, в частности, коммуникативных, гораздо труднее поддается формальной, то есть объективной проверке. Проще проверить правильность переноса, чем понять, насколько хорошо сделаны текст или устное сообщение. Получается, важнее всего то, что трудно проверяется.

Когда сочинение пишут в классе, ученик вольно или невольно подстраивался под мнение учителя. Теперь он часто теряется, как терялся прежде, когда писал вступительный экзамен, потому что не знал тех, кто будет его проверять. Поэтому обычно пишут самые обезличенные сочинения: такое никому особо не понравится, но и не вызовет отторжения.

Если бы экзамен состоял из такой хорошо проверяемой части — грамотности — и, отдельно, из плохо проверяемой части, но очень важной для жизни: развития речи, устной и письменной, в разных ситуациях. Я понимаю, насколько это сложно организовать: комиссия, споры... Впрочем, через пять минут, даже раньше, нормальный экзаменатор видит, как человек говорит — конечно, если не слишком волнуется, не впал в ступор. В обычной жизни по речи мы мгновенно определяем, кто перед нами.

В конце концов, ЕГЭ — это не все-ленское зло, хорошо подготовленный школьник пройдет его без особого труда. Но надо отдавать себе отчет, что это — всего лишь форма контроля, не больше. Его и совершенствовать надо как форму контроля главных сегодня языковых навыков, не возлагая на него другие задачи и не ожидая их исполнения.

**Учебник должен быть один,
как глаз у циклопа**

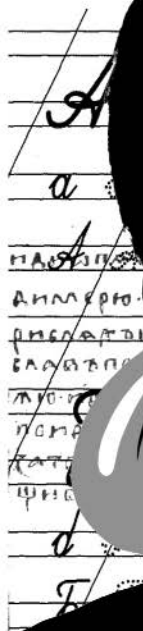
Предлагается еще одна новация: единый учебник по русскому языку.

Все чаще депутаты говорят о единых учебниках не только по истории, но и по другим предметам. Прежде всего речь идет о линейке 5–9 класс — основной курс. Казалось бы, единый учебник должен облегчить положение учителя: учебников много, не знаешь, какой брать, проще, когда выбора нет.. Как правило, в учительской аудитории процентов 70–80 — за единый учебник. Но я почти уверен, что хороший учитель будет против (я знаю таких учителей, они все и категорически против).

Во-первых, единый учебник, даже если он будет очень хороший, вообще не будет меняться: все улучшается в здоровой конкуренции, иначе нет никакого стимула. Советские учебники были безальтернативны и в неприкосновенности пережили советскую власть — хотя я не могу поверить, что они не устарели еще при ней.

Во-вторых, обилие учебников дает нам более устойчивую и более богатую картину мира, потому что каждый учебник обычно силен чем-то одним. Именно поэтому хороший учитель использует разные учебники: они хороши с разных сторон. Они по-разному подходят и к школьникам, и к учителям. Учителя выбирают себе учебник, исходя из стиля мышления — и своего, и своих учеников. Есть, например, очень хороший учебник, сделанный под редакцией замечательного ученого М. Панова, но он совершенно не пользуется популярностью, и это объяснимо: он хорош именно в описании грамматики, текст научный, строгий. У него есть фанаты среди учителей, но их очень мало. Это не значит, что его не должно быть: он очень важен для развития определенного учебного жанра. И он подходит очень немногим школьникам: это скорее учебник для гимназии, для школьников с очень развитым логическим мышлением.

Хорошему учителю, которому хочется анализировать, выбирать, творить, будет при едином учебнике делать это намного сложнее. Придется создавать что-то вроде учебника для себя, под



свои потребности, — но тогда он становится сам автором и конкурентом этому единственному учебнику.

Действительно, из двадцати-тридцати учебников выбрать один трудно. Мне кажется, чтобы ограничить их число и оставить лучшие, надо объявить конкурс — концепций, самих учебников. Обозначить несколько позиций, по которым они будут оцениваться. Надо создать процедуру — не нынешнюю неприятную процедуру блефа и возможной коррупции, а открытый конкурс. Желательно, чтобы в победители вышли разные учебники, каждый сильный по-своему. И чтобы число их в конечном итоге оказалось вполне обзорно для каждого учителя.

Опять-таки надо привлечь экспертов, выслушать их мнение по поводу того, что надо делать — и с курсом русского языка в школе, и со всем остальным. Но экспертов по русскому языку пока не привлекают.

Шаг первый: новые учебники

Задача — изменить преподавание русского языка в школе — конечно, огромная и гораздо более сложная, чем создание новых учебников. И все-таки начинать нужно, по-моему, с них, чтобы было на что опираться. А дальше надо воспитывать молодых учителей, способных вести дискуссии, а не только проверять ошибки. Мне кажется, что основная задача — создание конкурентных курсов, ориентированных на новые задачи, и дальше — перестройка образования по мере подготовки новых учителей.

А сейчас одна из главных задач — создание учебника по русскому языку. Если хороший учебник — его можно взять и прочесть, и будет интересно. Нынешний учебник отторгает школьника; его можно взять в руки только для одного — чтобы выполнить домашние задания. Как его можно сделать интересным?

Прежде всего — дать там современные тексты. Не отрывки, не куски, а настоящие тексты, которые ты читаешь с интересом и видишь, как они

сделаны. И задания, которые требуют не знания правил, а каких-то интеллектуальных усилий. Это, конечно, тоже не всем подходит, не всем учителям и не всем ученикам, потому что некоторые хотят как раз избежать интеллектуальных усилий. Но учебник должен быть интересен хотя бы такому школьнику, которому интересен язык.

Мне кажется, это должны быть истории про важные понятия. Но стоит их подавать в каких-то сюжетах, потому что сюжет воспринимается. Ну, например, — хотя это, как выяснилось, не достоверно, но что-то в этом роде: как появилось слово «быстро». Как русские казаки бегали по Парижу и кричали: быстро, быстро, а французы восприняли это как быстро. На таком ярком примере легко объяснять, что такое заимствование и как оно происходит.

Вот если бы под разные понятия подобрать такие истории (лучше бы достоверные, конечно)... Можно вспомнить историю разных знаков, вербальных и невербальных — например, письмо персидскому царю Дарию от скифов, которые сопроводили письмом странными дарами: прислали птицу, лягушку, мышь и пять стрел. Одни военачальники истолковали послание как благоприятное для персов, другие как угрожающее. Кир поверил тем, кто толковал благоприятно — и в результате персы войну проиграли. Вот что такое интерпретация знакового письма, и на этом примере — что такое знак.

Набрать таких историй про разные понятия и про их использование, причем реальное — особенно если мы говорим о 5–6 классе, когда они еще не склонны к абстрактному мышлению, к дефинициям, им надо показывать.

И ведь есть на что опереться: есть хорошие книжки, энциклопедии по русскому языку: «Аванта плюс», например, или «Энциклопедия юного филолога», более научная. Есть хорошие популярные книжки. Удивительно, почему все это совсем не используется в средней школе? Те же истории уже давно рассказывают истории, история тоже подается через истории легче, чем через абстракции.

Слышать и понимать: начало диалога и толерантности

Поскольку в школе практически не работают с текстами, выпускники не очень понимают тексты. Школа к этому не готовит. Очень важно использовать письменную речь: и писать ее, и воспринимать, и адекватно реагировать. Мы же постоянно с этим сталкиваемся: нет желания понимать собеседника, есть потребность высказаться самому, причем грубо, победить собеседника, а не понять его точку зрения, не говоря уж о том, чтобы ее принять. Хотя бы понять аргументы другого и как-то на них отреагировать... Все это мешает взаимодействию и заодно оскорбляет собеседника. Вы посмотрите, как люди дискутируют в интернете: не связанные друг с другом выкрики, высказывания, каждый говорит свое. Нет культуры дискуссии, нет коммуникативной толерантности.

Где этому учить, как не в школе? В этом смысле уроки русского языка чрезвычайно важны. Можно дискутировать не только на уроках русского языка — но и на этих уроках: здесь мы видим (точнее, могли бы увидеть), как используется язык, как рождаются аргументы, как можно опровергать аргументы и как — соглашаться с ними; как важно уметь согласиться, если ты видишь, что собеседник прав. Этого совсем нет.

Настоящие дискуссии, обсуждения, если и происходят, то на уроках литературы. А на уроках русского языка ничем подобным не занимаются. Сам предмет выстроен не на логике (одно положение не вытекает из другого, но просто декларируется), никаких дискуссий, в которых и овладевают навыками речи, на уроках нет. Конечно, учителя у нас в трудном положении: как и университеты, школа очень бюрократизирована, приходится заполнять множество бумаг, зарплата небольшая. Но создается впечатление, что и сам учитель не стремится к дискуссиям на уроках. Не всякий готов доказывать свой статус с помощью аргументов, на равных участвовать в дискуссии и пока-

зывать, как можно действовать с помощью аргументов. К сожалению, это проблема общая, проблема содержания школьных предметов и роли учителя в подаче знания.

Разумеется, сводить все к разговорам тоже бессмысленно, надо овладеть разными типами речи. В рамках курса русского языка школьник должен овладеть навыками, стилями, жанрами. Он должен уметь пересказывать. Он должен писать рецензии. Он должен уметь выполнять задания по любому школьному предмету, демонстрируя не только понимание предмета, но и владение русским языком.

Но дискуссия — один из важнейших навыков, который можно — и нужно — приобретать на уроках.

Все проблемы школы — это проблемы коммуникации: все зависит от того, как мы коммуницируем. Многие учебники написаны в старой тональности, они говорят от имени государства — это такое знание свыше. Все это вместе со стилем преподавания воспроизводит не только определенный тип речи и восприятия, но и определенный тип поведения.

Я считаю, сегодня учатся пользоваться русским языком у нас скорее не благодаря, а вопреки его школьному курсу. Наше счастье, что люди овладевают речью не только и даже не столько на уроках русского языка. Главное — это семья: как в ней разговаривают, разговаривают ли вообще и с ребенком в частности, есть ли в доме книги, принято ли в ней читать. На втором месте опять не школа, а телевизор, интернет, друзья-товарищи. Школа не просто игнорирует язык молодежи со всеми его особенностями, она третировает этот язык, приходит от него в ужас. Но ведь это живой язык, на нем говорят, с ним живут. Я не хочу сказать, что надо преподавать в школе жаргоны — но и презирать их не следует.

Я думаю, переход к новому преподаванию русского языка будет постепенным. Но очень хочется верить, что он будет.

Науканцелярит

Формулы и выражения

— Василий Иванович, а ты не думал диссертацию защитить? А то неловко как-то: командир дивизии — и без степени!

— Да ну что ты, комиссар! Ну о чем я ее писать-то буду?

— Да о чем угодно.

— Ага, о чем угодно... Ну ты сам представь: диссертация на тему, «На хрена козе банан!» Меня ж бойцы засмеют!

— А что ж, можно и на такую тему. Только сформулировать ее надо научно. Ну, скажем, так: «К вопросу о целесообразности кормления мелкого рогатого скота плодами тропических фруктовых культур».

— Гляди-ка, и в самом деле солидно звучит. Ну ты, комиссар, голова! Сам-то ты на какую тему защищался?

— «К вопросу об эффективности использования меховых музыкальных инструментов священнослужителями православной церкви».

— Постой-постой... Это что же будет, если по-русски?

— На хрена попу гармонь.

Этот анекдот я впервые услышал в студенческие времена, когда ученая степень еще не была обязательным атрибутом руководителя определенного уровня — кандидатские и докторские «корочки» только-только входили в моду у начальственного сословия. Обязательное «остепенение» было характерно скорее для среды научных сотрудников, для которых степень была не только источником вполне реальных благ (надбавки к зарплате, более длинного отпуска, права на дополнительную жилплощадь), но и допуском к академической карьере. Впрочем, пересмеянный в анекдоте канон языка

научных публикаций сложился еще раньше — примерно в те времена, когда наука стала массовой профессией. И распространялся он не только на такие ритуальные тексты, как диссертации, но и на те типы текстов, которые, собственно, и составляют научную литературу: статьи в специальных журналах и монографии.

Язык «массовой науки» являет все родовые черты канцелярита: бесконечные цепочки существительных в родительном падеже, замена нормальных глаголов громоздкими конструкциями из как бы модального глагола и отглагольного существительного (например, вместо «переносит» — «осуществляет перенос» или даже «осуществляет функцию перемещения»), последовательная замена активного залога пассивным, причем часто — опять-таки с введением дополнительного «модального» глагола (вместо «гусеницы ели листья» — «листья поедались гусеницами» или даже «подвергались поеданию со стороны гусениц») и другие характерные симптомы. Но у «науканцелярита» есть и собственные выразительные, точнее — антивыразительные средства.

Вероятно, важнейшее из них — обилие терминов. Сам по себе этот пласт лексики характерен не только для «науканцелярита», но и для научного языка как такового: наука постоянно открывает и создает новые предметы и явления, для которых в обычном языке просто нет названий. Кроме того, ученый по самому смыслу своей деятельности должен стремиться к предельной точности и однозначности высказываний, разграничивать внешне сходные, но имеющие разную



**На хрена
козе
банан**



**К вопросу о
целесообразности
кормления мелкого
рогатого скота
плодами фруктовых
культур**

природу или рассматриваемые в разных аспектах понятия. Термины, то есть слова со строго определенным значением и по возможности свободные от обыденных ассоциаций и коннотаций, — незаменимый инструмент для решения таких задач.

Разница между собственно научным языком и «науканцеляритом» — не в обилии терминов и даже не всегда в том, насколько грамотно они употребляются. Разница — в целях: назначение «науканцелярита» (как и вообще любого канцелярита) — не прояснить, а затуманить, максимально размыть смысл сказанного, а то и замаскировать его отсутствие. Термины же, как и всякий инструмент, безразличны к смыслу и задачам деятельности: топор с одинаковым успехом может служить и возведению постройки, и ее разрушению. И мы читаем во вполне солидном сборнике научных статей: «Филогенетическое развитие животного мира, несомненно, было связано с выработкой врожденного рефлекса на восприятие посторонней особи своего вида». Не сразу и сообразишь, как понимать этот высокоученый пассаж: то ли как констатацию того очевидного факта, что животным присуща врожденная способность отличать своих соплеменников от прочих объектов и эта способность как-то развивалась в ходе эволюции, — то ли как куда более сомнительное утверждение, будто именно эта способность определяла эволюцию животных. И обильное использование терминов не проясняет смысл, а только добавляет путаницы — отчасти из-за их разнородности и неудачных сочетаний друг с другом. Например, «выработка рефлекса» невольно вызывает в памяти образ павловских звонков и лампочек — хотя автор явно имеет в виду эволюционное формирование элемента врожденного поведения.

Казалось бы, сама природа термина должна противоречить одной из характерных родовых черт канцелярита — стремлению заменять более конкретные понятия более общими. В действительности, как прекрасно известно всем, кто читает научную

периодику, эти два стилистических приема способны сочетаться друг с другом множеством различных способов. Один из самых простых и распространенных — высказать что-то как относящееся к общему понятию, а затем, в скобках, или в следующем абзаце, или даже в другом разделе «уточнить»: «на примере того-то и того-то» или «в качестве модели этого процесса нами было выбрано то-то и то-то». И уже в этих уточнениях употребить побольше терминов. Например: «Направление и особенности биологической эволюции человека в современную эпоху (на примере анализа генетического полиморфизма локуса SLC24A5 у коренного населения Гусь-Рождественского района Лжедмитровской области)». Помимо всего прочего, такое сопряжение общего и частного позволяет представить узкоспециальную (и часто довольно рутинную) работу как значительный шаг к решению фундаментальной научной проблемы.

Впрочем, за подобными формулировками вовсе не всегда стоит какой-либо умысел — будь то желание повысить значимость своей скромной работы, навязать читателю тенденциозную или чересчур смелую интерпретацию полученных в ней результатов или прикрыть ее методологическую уязвимость. Подобный стиль стал уже чем-то вроде ритуального требования, многие авторы (и, что еще хуже, редакторы) искренне полагают, что иначе писать и нельзя. («Срочно дописываю диссертацию. И вот сейчас, на самом последнем этапе, занимаюсь в основном тем, что перевожу с русского на вот такой <язык>» — покаянно признается в блоге научный сотрудник, комментируя приведенные другим блогером образцы суконного стиля из «адресованной широкому кругу читателей» популярной книжки). В результате во введении ко вполне дельной работе с интересными и нетривиальными результатами читаем: «Специфика реализации формообразовательной потенции вида определяется с одной стороны его нормой реакции, с другой — конкретными усло-

виями, в которых протекает онтогенез. Морфогенез, ход и степень его согласованности с процессами, протекающими на цитологическом и тканевом уровнях, в популяциях, населяющих местообитания с разным уровнем антропогенной трансформации, играют важную роль в процессах адаптации и микроэволюционных преобразований в условиях современной биосферы». Читателей, не владеющих использованной здесь терминологией, заверяю: обе фразы на самом деле имеют смысл (хотя и не сказать, чтобы очень глубокий или новый), но статья без них не потеряла бы ничего.

Но нередко оказывается, что эта словесная завеса скрывает вполне конкретные и порой тяжкие грехи: логическую порочность рассуждений, слабость приводимых доводов, идеологическую или мировоззренческую предвзятость и так далее. Иной раз кажется даже, что автор к концу пассажа попросту сам не помнит, с чего (а главное — зачем) он его начинал: «Поскольку синтетическая теория эволюции («СТЭ»), продолжающая влиять на мировоззрение многих (если не большинства) биологов, не позволяет строго разграничить онтологические и гносеологические составляющие современной биологической номенклатуры, и — тем более — исключает существование переходных градаций между ними, новый век способен принести человечеству много неприятных сюрпризов, связанных с неопределенностью биологического статуса существ, которые неизбежно будут появляться в результате повсеместно запрещаемых экспериментов по клонированию». Оставим на совести автора «переходные градации» между онтологической и гносеологической составляющей и прочие чудеса логики. Но неужели он вправду не может решить, была ли овечка Долли именно овцой — или же неведомой зверушкой? И если в самом деле не может — неужели в этом виновата эволюционная концепция?

А вот как в солидном учебном издании определяется простое с виду поня-

тие безопасности в инженерно-строительной сфере: «совокупность проектных, организационно-технологических, управленческих решений, основанных на установленных техническими регламентами требованиях по минимизации негативных воздействий на окружающую среду и здоровье человека, обеспечивающих таким образом создание проектного ресурса объекта как потенциала безопасности и поддержания его уровня на всех этапах его жизненного цикла». Доплыв до конца этого пассажа и мысленно восстановив все распавшиеся согласования и потерянные служебные слова, прилежный читатель может и не заметить, что в эту необъятную и неудобочитаемую формулировку входит само определяемое слово, то есть определение оказывается логически порочным.

Кажется, что подобные приемы должны действовать только на неискушенного читателя — который, скорее всего, и не будет читать такие тексты. Специалист же, пусть и не без труда, в конце концов разберется, «кто на ком стоял». На самом деле дикие синтаксические конструкции и переизбыток терминов способны усыпить и самого компетентного читателя — в попытках пробиться к смыслу сказанного он бессознательно «корректирует» абракадабру в соответствии с собственными знаниями. И может не заметить, что ему сообщают нечто несуразное. Ну например: «Проявления измененных состояний сознания становятся еще более очевидными при так называемых любовных играх партнеров и достигают степени выраженного гипнотического транса непосредственно во время полового акта. Несмотря на то что многие авторы утверждают, что никогда не наблюдалось вредного действия полового воздержания, тем не менее сами трансовые состояния влюбленности в исключительных случаях могут достигать интенсивности, граничащей с одержимостью, манией, толкающими на совершение преступлений или самоубийство». Короче, любовь — это явная психическая патология, опасная как для самого влюбленного, так и для окружающих и общества в целом.

Конечно, вздрогнув от столь радикального вывода, читатель, скорее всего, перечитает повнимательнее высокоученый текст — и заметит, что составлен он в основном посредством двух испытанных приемов: «в огороде бузина — в Киеве дядька» и «тень на плетень». Но только потому, что конечный вывод столь абсурден. Если же не делать столь шокирующих утверждений, то подобную словесную жвачку — лишнюю всякой внутренней логики, а то и вообще смысла, но синтаксически гладкую — можно гнать страницу за страницей. Желаящих это читать, может, и не будет, но и возмущения или насмешек такая публикация не вызовет.

Несколько лет назад это было наглядно продемонстрировано в своеобразном эксперименте. В сентябре 2008 года в «Журнале научных публикаций аспирантов и докторантов» (не самом престижном, но входившем в «список ВАК», то есть официально считавшемся серьезным научным изданием) появилась статья под названием «Корчеватель: Алгоритм типичной унификации точек доступа и избыточности». Автором ее значился некто Михаил Жуков, аспирант Института информационных проблем РАН. В действительности ни такого аспиранта, ни такого института не существовало в природе. В основе «статьи» лежал англоязычный текст, сгенерированный компьютерной программой SCIGen, которую за несколько лет до этого специально для таких целей разработали трое молодых американских ученых. Продукция программы выглядит как вполне связный научный текст, но при этом заведомо лишена какого-либо смысла — она составлена из случайных слов, часто употребляемых в той или иной области науки, которые соединены в грамматически правильные фразы и абзацы. Группа сотрудников газеты «Троицкий вариант» во главе с известным биоинформатиком Михаилом Гельфандом перевели (посредством опять-таки компьютерной программы) одну из таких псевдостатей на русский язык, немного выгладили слог, подогнав его под стиль российской научной периодики, добавили несколько

«предупредительных флажков» (скрытых намеков на то, что текст представляет собой мистификацию, — например, автора по фамилии Softporn в списке литературы) и отправили в журнал, известный своей всеядностью. А после того, как «статья» вышла, предали гласности всю историю. Разразился громкий скандал, злосчастный журнал был исключен из списка ВАК, а слово «корчеватель» стало нарицательным в значении «бессмысленный наукообразный текст».

Целью мистификации было, конечно, продемонстрировать, что некоторые с виду научные журналы готовы напечатать любую бессмыслицу. Но нас в данной истории интересует то, что главным и по сути дела единственным средством, придающим бессмыслице хотя бы внешнее сходство с научным текстом, был именно специфический язык. Не надо быть специалистом в области компьютерных алгоритмов, чтобы понять, что текст, целиком построенный из фраз типа «Основная проблема при этом — необходимость унификации виртуальных машин и теории в истинном масштабе времени» или «Тем самым, нет причин игнорировать электронные модальности как одно из средств для оценки улучшения иерархических баз данных», не содержит ровно никакого смысла. Но для этого нужно некоторое внимание, попытка понять прочитанное. При беглом же взгляде пустая словесная оболочка успешно имитирует научный текст — как огородное пугало может, если не приглядываться, сойти за человека.

Это делает подобный стиль незаменимым для всевозможных имитаторов — от анонимных изготовителей диссертаций на заказ до «научных сотрудников», давно выпавших из научного процесса, а то и никогда в него не входивших. Статьи и монографии для таких «ученых» — лишь ритуальное подношение неведомым богам, обеспечивающим им спокойное существование, а то и карьерный рост. Главное — чтобы они были, чтобы их можно было предъявить, а чем меньше людей их прочтет — тем даже лучше.

К сожалению, «науканцелярит» характерен не только для имитаторских текстов, но и для вполне содержательных научных. Можно было бы предположить, что он в значительной степени поддерживается влиянием англоязычной научной литературы: человек, много читающий по-английски (а без этого всерьез заниматься наукой сегодня нельзя), начинает автоматически переносить в собственные тексты соответствующий синтаксис и строй фразы. Какая-то доля правды в этом, возможно, есть. Да вот беда: в англоязычной литературе процветает собственный «науканцелярит», причем внимание на него обратили еще несколько десятилетий назад.

«Истинным языковым препятствием при общении ученых с остальным миром и друг с другом являются не длинные слова и отнюдь не новые идеи, а вычурный синтаксис и неуклюжие стилистические изобретения, которых не найдешь нигде, кроме научной литературы. <...> Доводов против использования слова «оперон» не больше, чем против использования термина «картошка». Мы должны называть лопату лопатой, а полиморфнонуклеарный лейкоцит — полиморфнонуклеарным лейкоцитом. Мешает восприятию не это, а манера выражаться, которой пользуются ученые... Такое употребление английского языка граничит с неприличием, и в то же время стало столь привычным для ученых, что необходимо показать всю его нелепость».

Это слова из заметки Бернарда Диксона «Ученый язык», опубликованной в 1968 году журналом *New Scientist* (в том же году ее русский перевод попал в знаменитый сборник «Физики продолжают шутить», по которому мы его и цитируем). Далее Диксон приводит диалог: что было бы, если бы в утреннем разговоре со своим ребенком некий ученый отец вздумал выражаться в стиле научных публикаций:

« — Папа, я хочу на завтрак кукурузных хлопьев. Неужели и сегодня овсянка?

— Да. Мама выдвинула предположение, что ввиду похолодания будет по-

лезно повысить температуру твоего тела путем поедания тобою овсянки. Кроме того, ввиду вышеупомянутых температурных условий твои связанные бабушкой перчатки и пальто с теплой подкладкой и капюшоном несомненно должны быть надеты.

— Можно посыпать овсянку сахаром?

— Отсутствие сахара в сахарнице, имеющейся в нашем распоряжении, отмечалось некоторое время тому назад папой. Однако в настоящее время очередная доза этого вещества доставляется мамой из кухни, где оно хранится в специально приспособленном контейнере...» и так далее.

Впрочем, эволюция английского «ученого языка» в последние полвека — тема отдельная. Нам здесь важно было убедиться, что причины, порождающие русский «науканцелярит», не сводятся к чрезмерному влиянию иноземных образцов. Не годится и версия, что «науканцелярит» — неизбежная плата за предельную точность и объективность высказывания, что по-другому описывать и обсуждать научные исследования просто невозможно. Достаточно заглянуть в труды любого — знаменитого или не очень — русского ученого XIX века или 1900-х — 1920-х годов, чтобы убедиться: строгая беспристрастность и специфический литературный этикет научных сочинений вовсе не требуют суконно-бюрократического слога. Тогда почему же он заполнил как русскую, так и мировую научную литературу? В чем преимущества противоестественных оборотов и конструкций перед живым языком?

Даже самые простые предположения на сей счет вышли бы далеко за рамки не только данной статьи, но и заявленной темы. Убедительно же ответить на этот вопрос могли бы исключительно специальные исследования: не только лингвистические, но психологические, социологические, антропологические в широком смысле. Мы же пока поставим здесь точку — вернее, вопросительный знак.

ПМС – это миф!

Тот самый предменструальный синдром, которым СМИ и не только объясняют чуть ли не половину проблем человечества, оказался мифом. Он же запускает «цепную реакцию» – дома ворчит жена, муж ошибся на работе, что-то сломалось и привело к аварии и так далее... А теперь, выходит, невероятным сотрудникам нечем оправдаться, а мужчинам придется искать другую причину недовольства женщин.

В такое неудобное положение всех поставили ученые, которые проанализировали результаты 47 научных исследований и пришли к заключению, что знаменитый ПМС имеет культурные причины, а не медицинские. Зависимость настроения от цикла обнаружилась лишь в 15% случаев, чего, согласитесь, мало. А вот положительные изменения настроения в предменструальную фазу, в частности, повышение креативности, энергичности и сексуального влечения, отмечались... Более того – в Индии, Китае и Гонконге у женщин настроение в эти дни не портится, хотя строение женского организма везде одинаково.

В реальности предменструальные изменения переживают всего от 1,3 до 5% женщин. Наиболее тяжелая форма синдрома встречается у них после 40 лет, когда нагрузка (дом, работа, дети – мужчины не названы. – прим. авт.) особенно сильна. И более всего раздражи-

тельность свойственна женщинам, которые испытывают трудности во взаимоотношениях с мужчинами.

А вот тезис, что во всем мужчины виноваты, получается, похож на правду.

**Испытана
многоцветная губка
для нефти**

Ученые изобрели и испытывали углеродные губки, которые не только хорошо впитывают нефть, разлитую по поверхности воды, но еще хранят ее в себе необычайно долго, при этом могут отдавать и впитывать эту нефть до 10 000 раз без потери своих свойств.

Такие губки американцы вырастили из углеродных нанотрубок. Во время роста к трубкам методом химического осаждения пара добавляли бор. Примесь бора заставляет трубки многократно изгибаться, переплетаться и скрепляться, а главное – соединяться в самых различных точках (на атомарном уровне) за счет создания ковалентных связей.

Губки не тонут и впитывают всяческие масла в количестве свыше 100 граммов на 1 грамм собственного веса. Извлечь

нефть из нее можно двумя способами – просто выжать или поджечь. Во втором случае нефть сгорит, а губка останется целой. Создатели губки говорят, что ее можно употреблять не только для очистки воды от разлившейся нефти, но также в электротехнике как электрод для батарей, машиностроении как основу для полимерных композитов и медицине как строительный материал для биоимплантатов.

**Еще одна причина
рака**

Ученые из Международного агентства по изучению рака считают, что загрязнение воздуха провоцирует рак легких и мочевого пузыря. Собственно, мысль не нова, особенно если учесть, что автомобильные выхлопы и асфальт содержат канцерогенные вещества, которые вызывают эти заболевания. Однако специалисты проанализировали примерно 223 тысяч случаев, когда люди умерли от рака легких, и уверились, что пациенты приобрели болезнь именно из-за загрязненного воздуха.

**Можно ли перевести
биологические часы?**

Этот вопрос приобрел особую актуальность в связи с переходом на зимнее или летнее время. Возникает он при смене часовых поясов людьми, которые много путешествуют. Так вот, проблема решена. Японские ученые пообещали, что скоро резкую смену часовых поясов



можно будет лечить медикаментозно.

Сотрудники Киотского университета выяснили, что биологические часы можно быстро перенастроить, если уменьшить уровень в крови гормона вазопрессина. (Вазопрессин отвечает за задержку жидкости в организме и повышение кровяного давления). Это вещество отвечает за настройку тех самых биологических часов.

Исследователи решили попробовать подавить вазопрессиновое сообщение между нейронами гипоталамического ядра у мышей. Они «отключили» рецепторы, идущие к этому гормону, и в течение двух недель держали подопытных мышей и контрольную группу грызунов в обычном суточном ритме. Затем ученые создали мышам условия, в которые попадает человек после дальнего перелета и пересечения нескольких часовых поясов. Нормальные животные адаптировались очень медленно – полное привыкание произошло лишь за 8–10 дней. А вот мыши без рецептора вазопрессина приспособились к сдвинутому суточному расписанию за 2–4 дня. Те же результаты показали мыши, которым блокировали работу этих центров с помощью специальных препаратов. Так что ждем таблетку.

Телевизор тормозит эволюцию

В этом злосчастный аппарат обвинили ученые. По статистике, средний человек проси-

живает у экрана до одного месяца в год – даже те, кто смотрят только новости и погоду, тратят на это около 20 минут ежедневно. При этом мозг работает менее активно, как при чтении книг, даже если человек смотрит познавательные программы.

Ученые проводили эксперименты по изучению работы мозга во время просмотра телевизора. С помощью электроэнцефалографа они отслеживали активность волн головного мозга, фиксируя перемены электрической сопротивляемости кожи, изменение частоты сердцебиения и собственные отзывы людей об их самочувствии. Выяснилось, что, как только включается телевизор, бета-ритмы мозга, характерные для состояния активности и бодрствования, уступают место медленным альфа-ритмам. Внимание расфокусируется, зрение и слух словно отключаются, притупляется критическое восприятие происходящего, снижаются познавательные способности. Энцефалограмма также демонстрировала ослабление ментальной стимуляции во время просмотра телепередач (чего никогда не наблюдалось при чтении). Но самое удивительное: когда телевизор выключали, чувство релаксации пропадало, а ощущение пассивности оставалось.

Выходит, время, проведенное у экрана, фактически потерянное. А для эволюции это совсем не полезно.

Алкоголь улучшает настроение

Этот не новый тезис подтвердили датские ученые. В их эксперименте участвовали 230 старшеклассников (79 юношей и 151 девушка) из восьми средних школ. Во время школьных вечеринок каждый час их участников вызывали в кабинет, где с помощью дыхательной трубки измеряли процент алкоголя в крови из расчета один сантиметр (одна сотая грамма) на килограмм веса тела. После чего испытуемым предлагали оценить свое психологическое состояние по трем параметрам: радость, заторможенность и апатия. Каждое из душевных состояний оценивалось по шкале от 0 до 4.

Средняя оценка радостного состояния среди обоих полов равнялась 3,25 из 4 возможных, в то время как апатия получила только два балла. Причем после определенного количества выпитого большинство девушек переставали быть веселыми. У юношей такого замечено не было. По мнению ученых, мужчины чаще употребляют алкоголь и просто привыкают к нему.



Рисунки А. Сарафанова

«3-С» Март 2014

О философских чувствах и действиях

Чувствительное сердце
есть богатый источник идей...

Николай Карамзин

Не только мышление

Мы привыкли отождествлять философию с мышлением. Словосочетание «философская мысль» кажется самоочевидным, почти тавтологичным: философия — мысль в ее высшем развитии. Ни в одном словарном определении философии — а их десятки и сотни — нет упоминания о философских чувствах, эмоциях, переживаниях. В англоязычном интернете словосочетание «философская мысль» (*philosophical thought*) встречается в сто раз чаще, чем «философское чувство» (*philosophical feeling*) — соответственно 651 000 и 5 600, а в рунете — в 50 раз: 332 000 и 6 500. Это говорит об огромной диспропорции в рациональных и эмоциональных составляющих философии, согласно общепринятым воззрениям на ее природу и задачи.

Думаю, философскими могут быть не только мысли, но и чувства. Среди многообразия чувств выделяются такие, которые обращены к миру в целом, к законам бытия, к природе человека, времени и пространству и благодаря своей универсальности поднимаются до ранга философских. И вообще почему *фило-софия*, как *любовь к мудрости*, должна проявляться только в мыслях, а не в чувствах? Ведь любовь — это чувство, и мудрость — не только мысль, а скорее мыслечувствие, сплав того и другого: способность эмоционального наполнения мысли и интеллектуального наполнения чувства.

В «Притчах Соломона» Премудрость говорит о себе и о Боге: «...я была при Нем художницею, и была радостью всякий день, веселясь пред лицом Его во все время, веселясь на земном кругу Его, и радость моя была с сынами человеческими» (Притчи Соломона, 8:30, 31). Здесь Премудрость представлена прежде всего в полноте своих чувств, как радость и веселье перед лицом Бога, и она разделяет эту радость с теми, кто любит ее.

Так какое право имеет *любовь к мудрости* иссушать себя до рассудочных категорий и пропозиций, эмоционально опустошаться до аналитических суждений? Мысль сама по себе еще не образует софийной целостности.

Чем философские чувства отличаются от нефилософских?

Философская мысль отличается от нефилософской тем, что охватывает законы мироздания в целом. «Ваня — дурак» — мысль не философская, а «род человеческий глуп» уже философична. Так и обида на надоедливого соседа не входит в диапазон философских чувств, а горькое чувство несовершенства мироздания — входит.

Философски чувствительный человек переживает свое отношение к миру как эмоциональную драму. Его мучают, радуют, потрясают не отдельные явления, а мироздание в целом. «Экклесиаст» — книга философических чувств и переживаний. «И возненавидел я



жизнь, потому что противны стали мне дела, которые делаются под солнцем; ибо все — суета и томление духа!». Это мысль или чувство? Очевидно, чувство, раз оно выражается словами «возненавидел», «противны стали». Но предмет этого чувства — не конкретные лица, а «жизнь» как таковая и «все дела, кото-

рые делаются под солнцем». И разрешается это чувство обобщающей мыслью: «все — суета и томление духа!». Мысль и чувство переходят друг в друга, поэтому можно говорить о философском умо-настроении или философском мысле-чувствии.

Предмет философских чувств — бы-

тие как таковое и универсалии: единое и многое, свобода и необходимость, жизнь и разум, пространство и время. Чувство потерянного времени из-за того, что не успеваешь выполнить назначенное, — это просто чувство. Но меланхолия времени, чувство всеобщей бренности и обреченности, неумолимого хода вещей, разрушающего все родное, любимое, — это философское чувство.

В пушкинской трагедии Сальери испытывает к Моцарту не житейскую, но философскую зависть: зависть алгебры к гармонии, чувство величайшей несправедливости, доходящее до философского негодования. Мир не так устроен, если гуляке праздному достается гений, в котором отказано великому труженнику. «Нет правды на земле... Но правды нет и выше!».

Философическими могут быть боль и скорбь, если они переживаются за все человечество. «Я взглянул окрест меня — душа моя страданиями человечества уязвлена стала». Это начало радищевского «Путешествия из Петербурга в Москву» стало началом и всей русской философии, которая замешана на чувстве страдания и сострадания, на карамазовском вопросе об оправданности детской слезинки.

Еще одно важное философское чувство — удивление, которое Аристотель считал родоначальником философии как таковой, да и знания вообще. «Ибо и теперь и прежде удивление побуждает людей философствовать, причем вначале они удивлялись тому, что непосредственно вызывало недоумение, а затем, мало-помалу продвигаясь таким образом далее, они задавались вопросом о более значительном, например о смене положения Луны, Солнца и звезд, а также о происхождении Вселенной. Но недоумевающий и удивляющийся считает себя незнающим...». Аристотель показывает, как житейское удивление переходит в философичное по мере того, как оно распространяется на «более значительное», на основы бытия, на происхождение Вселенной и тому подобное. Удивление — эмоция столкновения со странным, неизвестным, непонятым — побуждает задавать вопросы о природе привычных ве-

щей, а тем самым и углубляться в их причины и далее — в причины причин, до самых глубинных оснований всего сущего, которые и исследуются метафизикой.

Если удивление — начало философии, то оно же, в единстве с чувством благоговения, — и ее итог, как явствует из признания Иммануила Канта: «Две вещи наполняют душу постоянно новым и возрастающим удивлением и благоговением и тем больше, чем чаще и внимательнее занимается ими размышление: звездное небо надо мной и нравственный закон во мне». Следовательно, не только удивление побуждает размышлять (Аристотель), но и размышление ведет к еще большему удивлению (Кант). Собственно, цель философии — не объяснять окончательно тот или иной предмет, а вести вглубь непознанного и непознаваемого, от тайны к тайне.

Диапазон философских чувств чрезвычайно широк:

Философское презрение — презрение к мелким обстоятельствам, частностям, жизненной суете, которые отвлекают от главного, от поиска смысла жизни, от выполнения своего высшего предназначения.

Философский гнев — гнев против несправедливого мироустройства, которое одним дает все, другим ничего, праведных мучит, а нечестивых убажает.

Философское беспокойство — тревога об ускользающем смысле целого, о том, что мир лежит в осколках и мысль не может собрать его воедино.

Философский страх — страх перед бытием, потому что оно непознаваемо, или перед небытием, потому что оно опустошительно, страх за свое маленькое «я», несоизмеримое с бесконечностью мироздания.

Философская грусть — грусть о том, что все проходит, нет ничего вечного под Солнцем, даже великие дела и люди забываются, и живая собака лучше мертвого льва.

Философская мука описана в «Идиоте» Достоевского: «Мучило его то, что всему этому он совсем чужой. Что же это за пир, что ж это за всегдашний великий праздник, которому нет кон-



ца и к которому тянет его давно, всегда, с самого детства, и к которому он никак не может пристать. Каждое утро восходит такое же светлое солнце... каждая-то травка растет и счастлива! И у всего свой путь, и все знает свой путь, с песнью отходит и с песнью приходит; один он ничего не знает, ничего не понимает, ни людей, ни звуков, всему чужой и выкидыш. О, он, конечно, не мог говорить тогда этими словами и высказать свой вопрос; он мучился глухо и немощно...».

Философское умиление. Допустим, я чувствую умиление, видя, как маленькое деревце упорно противится сильному ветру, сгибается под его порывами, но потом выпрямляется. При этом я начинаю сопереживать всему слабому и восхищаться его внутренней силой, вообще упорством и нестигаемостью малых сих. Именно такой род чувств лежит в основании книг даосизма, китайской мудрости, утверждающей, что гибкое и податливое сильнее твердого и жесткого.

Любое чувство, достигающее универсальности, может стать философским. Вообще, философски значимая граница проходит не между мыслями и чувствами, а между житейскими, эмпирическими — и бытийными, универсальными мыслями и чувствами. И здесь нужно поставить вопрос о природе самих универсалий, составляющих область философии. Под универсалией понимается общее понятие, общий признак многих явлений, например, «красивое», «число», «ум». Но универсалией может быть и то, что вызывает сходные чувства: радует или удивляет, вызывает страх или скуку. Такие универсалии, в отличие от рациональных, умопостигаемых, можно назвать эмоциональными, душепостигаемыми. И дело не в том, что чувство может стать предметом философского размышления, а в том, что чувство, обретая универсальность, само становится философическим. Философично не только мыслить о радости, но и испытывать радость, если эта радость обращена не к конкретным событиям или ситуациям, но ко множеству

вещей, к построению мироздания в целом, к законам бытия. Можно назвать такие универсальные чувства или философские сентименты «унисентименталиями» (unisentimentals).

Призвание философии

Я полагаю, что призвание философии — формировать не только наши мысли, но и чувства, способствовать их развитию и углублению. Не только интеллектуально объяснять мир, но делать нас чувствующими гражданами мироздания, то есть восходить от чувств единичных, ситуативных, житейских — к мирообъемлющим. Эту задачу можно описать стихами Уильяма Блейка, заменив в них «видеть» на «чувять» (в значении «чувствовать»):

*В одном мгновенье чувять вечность,
Огромный мир — в зерне песка,
В единой горсти — бесконечность
И небо — в чашечке цветка.*

Чувство более сопряжено с целостной личностью и завладевает ею более бытийно и событийно, чем отвлеченная мысль. Философия, которая ограничивается только мыслями, суждениями, силлогизмами, анализом понятий, не доходит до уровня мудрости, то есть не выполняет своего дисциплинарного предназначения. Великие философы: Платон, Кант, Шеллинг, Кьеркегор, Ницше, Соловьев, Хайдеггер, Ясперс, Сартр, Бердяев — проникнуты философскими чувствами и страстями, которые и определили масштаб их мысли. Без переживания мысль мелка и тавтологична. Чувство, вложенное в понятия, но из них логически не выводимое, отличает синтетические суждения от аналитических. Когда Паскаль пишет о человеке: «мыслящий тростник», он вкладывает в это философское утверждение и сострадание к человеку, и восхищение им. «Мысль, стало быть, по природе своей есть нечто удивительное и несравненное». Аналитическая философия лишена больших философских чувств, и напротив, синтетизм философского суждения может быть основан на их «взлетах» и «перепадах».

Одни философии более тяготеют к мысли, другие — к чувству. Например, гегелевская философия умозрительна, спекулятивна и ближе к логике (не случайно ее ядро — «Наука логики»), тогда как ницшевская философия — «веселая наука», и вообще не наука, а скорее мораль, причем immoralная. Она кипит страстями, далеко не всегда добродетельными: там и гнев, и обида, и страдание, и восторг, и месть, и отвращение, и любовь, и злость. У Ницше чувства порой перехлестывают мысль, подавляют ее, делают ее чрезмерно раздражительной, экстатической. Еще больше этим эмоциональным недержанием страдает Василий Розанов: он часто экстраполирует свои чувства за пределы мыслей, которые остаются мелкими или тривиальными:

«Итак, мы с мамой умрем и дети, погоревав, останутся жить. В мире ничего не переменится: ужасная перемена настанет только для нас. «Коннец», «кончено». Это «кончено» не от носительно подробностей, но целого, всего — ужасно».

Здесь чувство есть: «ужасно», — а от мысли остается только та банальная констатация, что все кончается для умирающих, а мир остается неизменным.

Англо-американская аналитическая философия и континентальная экзистенциальная философия (в том числе русская) — два крайних предела, за которыми мышление и чувство порой освобождаются друг от друга. Как их воссоединить? Опыт чувствующей мысли и мыслящего чувства раскрыт у бл. Августина, Блеза Паскаля, Серена Кьеркегора, Ф.М. Достоевского, Фридриха Ницше...

Признание философии в том, чтобы мыслями раздвигать область чувств и чтобы на их вершине рождались новые чувства, для которых еще нет понятий в языке. Например, «страдость», соединение радости и страдания — то чувство, которое обращено к мирозданию в целом. В повседневной жизни это чувство нам практически незнакомо, а между тем оно поднимает нас до той мудрости, которая объемлет все переживаемое человеком в

его трудах и страданиях под солнцем, от томления до веселья, как сказано в Книге Экклесиаста. Философии необходимо пройти курс сентиментального воспитания, чтобы приобрести способность, по выражению византийских исихастов, «погружать ум в сердце», переживать то, что она мыслит. Воспитание предельно емких чувств, относящихся к миру и к человеку, — важнейшая часть философского образования. На философских факультетах изучают различные школы, системы, идеи, но важно не только постигать категории мысли, то есть образовывать свой ум, но и развивать философские чувства, способы переживания мира, удивляться великому в малом, страдать от неразрешимых противоречий бытия, воодушевляться диалектикой и так далее.

Без понимания философских чувств мы не поймем и хода истории, тех величайших событий, которые происходят под их воздействием. Эти чувства не только вызываются устройством бытия, но и сами ведут к его изменению. Маркс писал, что когда идеи овладевают массами, они становятся материальной силой. Но массами овладевают не просто идеи, а идеи-эмоции, всеохватывающие чувства, которые равнообъемны и равномогущны идеям, относятся не к частному, а к коллективному опыту, распространяются на жизнь общества или всего человечества. Исторические процессы не в меньшей степени, чем индивидуальное поведение, диктуются эмоциями, только иного масштаба. Революцию совершает философская эмоция несправедливости мироустройства, озлобленности на существующий порядок вещей. Научными открытиями движет удивление перед загадками мироздания. В основе художественных произведений и технических изобретений лежит радость обретения свободы, позволяющей преодолевать сопротивление косного вещества и творчески преобразовать мир.

Окончание следует

Широк «грузинский человек»...

Еще в 1991 году грузинские антропологи во главе с Давидом Лордкипанидзе обнаружили в окрестностях города Дманиси остатки каких-то древних гоминид. Дманисские находки сразу же привлекли внимание коллег-антропологов из разных стран. Во-первых, поражала необычайная сохранность найденных черепов: четыре из пяти были практически целыми, включая даже нижние челюсти. Во-вторых, все кости найдены в одном месте и в одном слое отложений — то есть их обладатели, скорее всего, были членами одной группы. При этом среди них были особи обоего пола и разных возрастов — от подростка до глубокого старика. Это делало находки хоть и небольшой, но довольно представительной выборкой из древней популяции. В-третьих, впечатлял возраст находки — около 1,8 миллионов лет, самые древние останки человеческой эволюционной ветви за пределами Африки. Неудивительно, что ведущие палеоантропологи мира охотно включились в исследование *Homo georgicus* — «человека грузинского», как называли это существо его первооткрыватели. И вот совсем недавно были обнародованы результаты детального обследования последнего, самого сохранного черепа, а также сопоставления всех известных находок между собой и с известными ранее формами.

Еще раньше было установлено, что по ряду важных для антропологов показателей и прежде всего по размеру мозга *Homo georgicus* занимал как бы промежуточное положение между *Homo habilis* (самыми ранними представителями рода *Homo*, то есть формально «умелыми людьми») и архантропами (к которым относится, в частности, широко известный питекантроп, а также предполагаемые непосредственные предки нашего вида).

Ученые давно спорили, были ли архантропы одним чрезвычайно изменчивым и широко распространенным видом или же несколькими видами, находящимися примерно на одной стадии «очеловечивания».

Изучение дманисских черепов показало, что объем заключенного в них мозга составлял от 546 до 730 кубических сантиметров. Нижняя из этих цифр лишь чуть-чуть превышает верхний предел мозга австралопитеков — фактически, прямоходящих обезьян. Верхняя соответствует уже несомненному архантропу. То есть все «неуклонное увеличение объема мозга», считавшееся главной тенденцией в эволюции древних *Homo*, не вышло за пределы индивидуальной изменчивости внутри одной маленькой популяции на краю обитаемого мира!

Авторы исследования предлагают для начала объединить всех архантропов и всех более ранних *Homo* в один полиморфный вид *Homo erectus*, а все ранее описанные виды понизить до подвидов или даже еще более дробных категорий (при этом сами дманисцы получают аж четырехчленное латинское имя: *Homo erectus ergaster georgicus*). Решение болезненное: одно дело — числиться первооткрывателем нового вида и совсем другое — новой локальной группировки вида, известного еще с позапрошлого века. Однако первооткрыватели *Homo georgicus*, смирив гордыню, подписались под этим предложением.

Думается, однако, что из полученных результатов можно сделать и более общие выводы. Во-первых, они со всей ясностью указывают, что связь между размерами мозга и интеллектуальными возможностями — не более чем корреляция, и любые выводы о вторых на основании первых весьма уязвимы — особенно когда речь идет о



единичных находках. Во-вторых, палеонтология человека, похоже, все увереннее переходит тот порог, за которым привычная категория вида попросту не работает. Действительно, любое индивидуальное существо по определению принадлежит к одному виду как со своими родителями, так и со своими детьми, и любые границы между видами во времени могут быть только условными.

А из этого, в частности, следует, что высосанная из пальца проблема «недостающего звена между обезьяной и человеком» окончательно переходит в разряд схоластических. Особенно если учесть, что антропологи уже давно жалуются, что и сами не могут различить, где же кончаются поздние австралопитеки и начинаются ранние *Homo*.

Прощание с миром

Италия перед войной

О бедственном положении Италии свидетельствовало начавшееся еще на рубеже XIX–XX веков активное переселение провинциальных жителей в эмиграцию — преимущественно в США. К 1914 году, то есть к началу «Grande Guerra», их число достигло миллиона за год. Почти половина населения страны — 48 процентов — была неграмотна. Военная предыстория Италии и походов XIX века лишена успехов. В ней трудно было отыскать героический прецедент, который вдохнул бы патриотизм и национальную идею в массу неграмотных и обделенных людей. Бесконечные поражения итальянской армии, состоявшей из феодальных крестьян, продолжались с середины XIX века.

В сражениях 1848 года эту не слишком храбрую и безынициативную армию все время громили австрийцы, и наибольший конфуз заключался в том, что численно австрийцев было вдвое меньше.

Сначала итальянцев победили при Мортаре, потом, 25 июля 1848 года — при Кустоце, а весной следующего года — при Новаре. Прошло почти двадцать лет, но ничего не изменилось: в 1866 году войска императора Виктора-Эммануила опять терпели поражение при Кустоце. В том же 1866 году в 30 километрах от Далмации, на Адриатическом море, австрийцы снова разбили итальянцев. Потеря нескольких кораблей и беспорядочное бегство уцелевших стали символом позора итальянского флота. В

том же году бесславно провалилось и завоевание Абиссинии, а еще через тридцать лет, в 1896 году, профессионально обученная и хорошо подготовленная итальянская армия была с неприличной легкостью разбита абиссинскими добровольческими отрядами и потеряла при этом всю артиллерию и десять тысяч человек.

Однако и к Великой войне Италии не удалось привести в порядок свои войска. Часть ее гарнизонов именно в тот момент завязла в Северной Африке, отбиваясь в Триполитании от египетских племен. Вооружения Италии давно устарели, обмундирования не хватало, а в пехоте на целый полк приходился лишь один пулеметный взвод. В отсутствии каких-либо героических традиций храбростью не отличались ни рядовые армейцы, ни штабные офицеры. Военные историки писали: «Подготовка командного состава и штабов находилась на весьма низком уровне. Это подтвердили впоследствии не отличавшиеся талантливостью операции итальянской армии в мировую войну. При поражении паника обычно начиналась с высших штабов».

Британский историк В. Готтлиб отмечал, что сам Тройственный союз* «был делом рук Бисмарка», который старательно подогревал неприязнь Италии к Франции и разжигал итальянские аппетиты, вследствие чего «итальянцы рассчитывали, оказав Германии новые услуги, приобрести взамен Ниццу, Корсику и Савойю».

* М. Ю. Сорвина — кандидат искусствоведения, историк, преподаватель Центра доузовского образования РГГУ.

* Тройственный союз 1882 года — военно-политический блок Германии, Австро-Венгрии и Италии.

Доказательством такого подобострастного доверия Италии к Германии служит, по словам историка, эпизод 1881 года, когда Бисмарк, желая убрать Францию из европейской политики, намеренно отвлек ее внимание на Тунис, а Италия, тоже наметившая себе эти колониальные территории, вынуждена была отступить под влиянием Германии.

Вторым моментом единения Италии и Германии была Австро-Прусская война 1866 года, поставившая Италию на сторону Пруссии. Однако после этого Германия попыталась сблизить Италию с Австро-Венгрией, чтобы получить двух преданных вассалов. В какой-то мере это удалось, чему как раз и был свидетельством Тройственный союз. Но это ни в коей мере не устранило вековую ненависть, порожденную двумя факторами — давним владычеством австрийцев над итальянцами и положением Южного Тироля, в котором проживали их собратья.

Итальянское доверие к Германии и Тройственному союзу было подорвано в 90-е годы XIX века, когда Италии не оказали поддержки в ее африканской кампании. Терпя одно поражение за другим, амбициозная держава догадалась, что Германии нет до нее никакого дела, а внутренне над ними по-прежнему насмехаются те самые германские варвары, которые некогда разорили великий Рим. Так ненависть к Австрии перекинулась и на Германию, а идея Тройственного союза утратила всякий смысл.

Германия и Австрия относились к Италии с недоверием, ожидая от нее какого-нибудь подвоха. По словам ученого и дипломата Луиджи Виллари, явным доказательством презрения Австрии к его стране было нежелание императора Франца-Иосифа I нанести ответный визит римскому королю: причиной историк считал подобострастие австрийского монарха перед Ватиканом, отделенным от Италии, которую «австрийские набожные фанатики были склонны рассматривать /.../ как кощунственную державу, так как она вырвала Рим из-под власти пап».

По словам Виллари, «...К Австрии

итальянцы никогда не питали симпатий, и союз с нею в этих условиях был даже более, чем союз с Германией, лишь «*mariage de convenance*» («брак по расчету»).

Объединение Италии было достигнуто лишь после трех войн против Австрии, и ненависть к Австрии была глубоко заложена в итальянском народе, и Австрия продолжала тиранически господствовать в нескольких провинциях с высококультурным итальянским населением или же с населением, хотя и смешанным (итальянцы и южные славяне), но по существу принадлежащим к латинской и итальянской культуре. Несмотря на союз, Австрия все же продолжала представлять собой угрозу безопасности Италии, продолжала вооружаться против нее, укреплять границы Трентино и Венеции, Джулии и покрывать приграничный район сетью стратегических шоссейных и железных дорог».

Последнее действительно характерно для южной части Австрии начала XX века, однако строительство дорог в Тироле носило не столько военно-стратегический, сколько промышленный характер: Австрия, при всем своем консерватизме, стремилась наверстать упущенное в области коммуникаций, а премьер-министрами в первые годы XX века нередко становились министры железных дорог. К этому же относится строительство вокзалов и проведение трамвайных путей.

Под «несколькими провинциями с высококультурным итальянским населением», где «Австрия продолжала тиранически господствовать», Виллари подразумевает регион Трентино и Альто-Адижде (ставший камнем преткновения в националистическом и военном вопросе после Первой, а потом и Второй мировой войны). Виллари сам итальянец, а весьма примечательным для итальянского менталитета той эпохи является высказывание о «по существу принадлежащих к латинской и итальянской культуре» территориях со «смешанным итало-славянским населением». Речь идет о Далмации и Фиуме, которые к большому негодова-

нию итальянцев достались после Первой мировой войны Югославии. Почему славянское население должно «по существу» принадлежать к латинской и итальянской культуре, понятно лишь носителю «священного эгоизма», активно внедрявшегося в сознание итальянцев накануне Великой войны.

Идею утраченного древнеримского величия Италия фанатично отыскивала даже в маленьком провинциальном Трентино. Это останки римского прошлого, сохранившиеся с архаических эпох — как доказательство итальянского избранничества. И кое-какие реликты там действительно остались со времен правления римских императоров.

Но сам Трентино начала XX века едва ли мог соответствовать масштабам и культурным параметрам Римской цивилизации двадцативековой давности: это был маленький, красивый, но провинциальный город — один из многих городов Европы. Кстати, римские реликты можно было найти почти в каждом государстве Западной Европы (например, в Сербии и Болгарии) и, конечно, на Севере Африки. Однако считать все эти государства тоже территорией Италии новейшего времени было бы довольно удивительно. Это не казалось удивительным лишь националистам, активизировавшимся в Италии в начале XX века. Так рассуждал, к примеру, политически активный поэт-националист Габриеле Д'Аннунцио — и когда написал эссе «Держу тебя, Африка», и когда вместе с двумя тысячами своих сторонников в 1919 году незаконно захватил город Фиуме.

В свою очередь, российские и французские дипломаты и историки 30-х годов констатировали, что истинной причиной нейтралитета Италии по отношению к Тройственному союзу (а потом и присоединения к Антанте) стали вовсе не патетические лозунги о справедливости или воссоединении исконных земель, а страх вновь потерпеть поражение в случае присоединения к более слабой стороне. Один французский дипломат даже сказал, что Италия «*volera au secours du vainqueur*» («бросится на помощь победи-

телю»). Нейтралитет, в котором трентинский политик и будущий премьер Италии Альчиде Де Гаспери, с его жаждой активного мессианства, видел христианское миротворчество, на самом деле был вовсе не жестом христианского благородства или пацифистских убеждений, а лишь продуманным маневром: Италия выжидала, на чьей стороне окажется перевес, и примкнула к этому более выгодному союzniku, предварительно поторговавшись в Лондоне за австрийские земли.

Несмотря на воинственные амбиции итальянских верхов, простые труженики Италии в 1910-е годы войны вовсе не жаждали, на призыв к всеобщей мобилизации жители ответили массовой стачкой, и волнения прокатились по всей стране, после чего премьер Саландра перешел к открытым угрозам военных репрессий.

Этот острый момент итальянской истории отразил английский историк В. Готтлиб, когда упоминал переписку Аварны и Боллати — двух друживших между собой послов-германистов (из Австрии и Германии):

«Седьмого марта 1915 г. Аварна писал Боллати: «Беспорядки вновь показывают, что страна в целом не хочет войны». Но, как отмечал потом Саландра, «уже нельзя было остановиться на пути, который мы избрали».

В этом отношении действующий тогда кабинет министров Италии был настроен вполне определенно.

«Sacro egoismo»*

Вторая половина 1914 года ознаменовалась в Италии двумя смертями.

20 августа умер папа римский Пий X, и пятого сентября на его место был избран тот самый Бенедикт XV, с которым встречался католический миротворец Альчиде Де Гаспери.

16 октября скончался премьер-министр Сан-Джулиано. Временным управляющим делами кабинета на правах председателя стал Антонио Са-

* «Священный эгоизм».



«Тройственный союз».
Карикатура

ландра, которому надлежало к началу ноября представить новый кабинет и свою концепцию политики.

Саландра считался либералом, но принадлежал к милитаристски настроенному меньшинству партии, уступая Джованни Джолитти, человеку умеренному и лишенному воинственности. Желание наверстать упущенное и добиться преимуществ для Италии превратило Саландру в завсегдатая резиденции британского посла Реннеля Родда, на которого теперь следовало ориентироваться всем представителям власти в стране.

Британия была тем самым кукловодом, от которого зависело положение других народов. И если вначале Италия с одобрения англичан пошла на нейтралитет, то потом этого было уже мало, и Саландра первым это ощутил, поэтому, чтобы обойти Джолитти и добиться доверия большинства, начал опираться на сторонников интервенции, националистов и фашистов.

Впоследствии Саландра утверждал, что «как бы ни развивались события, благоприятно или неблагоприятно», он всегда «был более чем кто-либо убежден в необходимости и справедливости войны»: «Без этого мы все походили бы на безнадежных калек,

неспособных защищать свои интересы и, что еще хуже — честь и достоинство собственного народа».

Кадровая политика Саландры с самого начала его правления распространилась на его кабинет: все сомневающиеся были немедленно устранены из правительства и заменены воинственными «крестоносцами», готовыми подписаться под любыми ассигнованиями армии. Ядро этой группы, более напоминавшей армейский штаб, составляли военный министр Витторио Цупелли, главный казначей Паоло Каркано и министр колоний Фердинандо Мартини. К слову сказать, последний до своей политической карьеры успел попробовать себя на театральном поприще: Мартини вышел из актерской среды и сам был комическим актером и средней руки драматургом, что для Италии того времени, в общем-то, не являлось редкостью. Представители богемы были не просто политизированы — рамки театральной условности и сценическое пространство оказались им явно тесны. Политики тоже ощущали себя актерами, а их речи напоминали сценические монологи. Желание произвести впечатление на аудиторию сближало и тех, и других.

«Серым кардиналом» премьер-министра стал сын банкира Сидней Соннино, подвизавшийся в роли черного маклера. Весьма энергичный, амбициозный и не лишенный способностей человек, он имел все данные, чтобы самому получить пост премьера, но ему помешала сомнительная репутация интригана и биржевого афериста.

В лояльности Соннино Саландра поначалу сомневался: тот был убежденным сторонником Тройственного союза, поскольку опасался, что в случае выхода из него победы Германии и Австрии поставят отделившуюся Италию в унижительное положение и приведут ее к публичному позору.

Соннино утверждал: «Решение о нейтралитете представляется мне сомнительным. Возможно, Австрия и Германия одержат победу на суше. И что тогда ожидает нас? После этого нас отстранят от мировой политики».

Единственным убедившим его аргументом, стал, конечно же, британский флот. Не только на Соннино, но и на всю Италию он действовал подобно гипнозу. Британский флот был одной из обязательных оговорок даже в соглашении Тройственного союза — в случае участия в военных действиях британского флота, угрожавшего итальянским берегам, Италия оставляла за собой право не вмешиваться в военный конфликт.

Участие Англии в войне сразу изменило взгляды Соннино на противоположные. Теперь Саландра без колебаний доверил ему министерство иностранных дел, однако возложил на него непростые полномочия — добиться наибольшей выгоды для Италии и выполнения всех обещаний Антанты.

В ноябре 1914 года Саландра предстал перед парламентом и народом и озвучил кредо своего кабинета:

«Принципы нашей международной политики завтра будут те же, что и вчера. Чтобы продолжить наше дело, необходима непоколебимая твердость духа, спокойное видение реальных интересов страны, зрелость мысли, что не исключает, по мере необходимости, готовности к действию. Нужно обладать мужеством. Не словами, а делами. Ум должен быть свободным от какой-либо предвзятости, от предрассудков, от любого чувства, кроме неограниченной и исключительной преданности нашей стране, свяшенному эгоизму для Италии».

Ключевые слова были произнесены — «sacro egoismo»: это словосочетание стало девизом Италии. После выступления нового премьера и началась печально знаменитая битва нейтралитетов с интервенционистами. Позицию нейтралитета по отношению к несправедливой со стороны Германии и Австрии войне поддерживал ряд итальянских депутатов во главе с Джованни Джолитти. В их число входил и трентинский политик, Альчиде Де Гаспери. Джолитти придерживался мнения, что в нынешних условиях от Европы многое можно получить и без войны.

Саландра тут же использовал характерный для политиков нечестный

прием — он заявил, что Джолитти ведет себя непатриотично по отношению к доблестной итальянской армии, которой он отказывает в храбрости и военном мастерстве. Это звучало провокационно и некорректно. Было ясно, что армия далека от совершенства, что она плохо подготовлена и оснащена, что она, наконец, застряла в Ливии. Но во всеуслышание признать правду значило прослыть не патриотом и почти предателем национальных интересов. А объявить обратное — значило солгать. Джолитти, как и любой другой политик на его месте, предпочел солгать. В обстановке того времени прослыть предателем было опасно и недалековидно.

«Он утверждает, что я выразил противоположное мнение относительно вступления в войну из-за того, что я не доверяю силе нашей армии», — сказал Джолитти. — «Это не соответствует действительности. О значимости нашей армии не было и речи... Мои уста никогда не произносили той хулы, которую приписывает мне Саландра. Разве могу я недооценивать роль наших солдат в Ливии и во всех войнах».

В это время, чтобы предотвратить вступление Италии в войну на стороне Антанты, Германия пошла на радикальный шаг — сама предложила Австро-Венгрии отдать Италии территории, населенные итальянцами, и германский посол в Италии граф фон Бюлов оповестил об этом Джолитти. Тот был несказанно рад такому решению германцев и сразу же поставил в известность парламент Италии, полагая, что это остановит сторонников войны с Австрией.

В парламенте началось голосование по этому вопросу, результат которого совершенно обескуражил Джолитти и его соратников: нейтралитет поддерживали 320 депутатов, но агитация противников нейтралитета оказалась сильнее, и 508 голосов было подано за вступление в войну.

После этого премьер-министр Саландра попытался подать в отставку, что было в большей мере демонстративным шагом, нежели его истинным намерением. Король Италии Виктор-



Эммануил эту отставку не принял. Собственно, такого исхода Саландра и ожидал. Военственный кабинет министров мог торжествовать: он получил карт-бланш. Кстати, впоследствии королю Италии припомнили его соглашательство и с милитаристским правительством Саландры, и с фашистским правительством Муссолини.

Умеренный Джолитти тоже совершил политическую ошибку: до 1915 года он настолько уверовал в свое либеральное большинство с нейтралистскими взглядами, что совершенно упустил из вида многие факторы, в том числе и влияние на парламент фашистов. Он не сомневался в результатах голосования в пользу нейтралитета, и перевес сторонников войны в парламенте стал для него полнейшей неожиданностью. Проиграв парламентскую борьбу, Джолитти, потрясенный исходом голосования, уехал из столицы.

Горькие разочарования

Нарушение договора с Тройственным союзом не было легким решением даже для некоторых итальянских представителей власти. Сторонников сохранения тридцатилетнего союза оказалось не слишком много, но они все же были. Некоторые члены итальянского правительства были потрясены случившимся. Один из советников министерства даже покончил с собой.

Тяжелые, пессимистические настроения отличали и двух послов в Австрии и Германии, для которых разрыв Тройственного союза стал личной трагедией, поскольку они искренне любили страны, в которых работали.

Герцог Джузеппе Аварна ди Гуалтиери, родовитый сицилийский аристократ, сын премьер-министра Сицилии Карло Аварна и кавалер десяти орденов, занимал должность посла уже более десяти лет. Аварна оказался на этом посту по призванию: он прекрасно владел немецким языком и знал австрийскую культуру. Весной 1915 года он, подобно его другу Рикардо Боллати, итальянскому послу в Берлине, испытывал тяжелые чувства,

поскольку именно ему предстояло озвучивать все решения итальянского правительства австрийской стороне и вручать ноту.

23 мая 1915 года Аварна официально объявил правительству Австрии о начале войны. По словам знавших его людей, в этот трагический момент посол держался с исключительным достоинством, как и подобает итальянскому патриоту и должностному лицу. Однако совершенно очевидно, что все это и свело его в могилу менее чем через год.

Посол Рикардо Боллати, германист и специалист по дипломатии на Балканах, до конца оставался противником войны, продолжил антивоенную деятельность в депутатских группах Италии и впоследствии, с приходом к власти режима Муссолини, отошел от дел.

При всем желании Аварна и Боллати, равно как и любые другие политики или чиновники, никак уже не смогли бы повлиять на ход истории. За неделю до вступления в войну Италии был заключен секретный пакт в Лондоне, в котором говорилось, что Италия отделилась от Тройственного союза, созданного совместно с Австрией и Германией, и присоединилась к державам Антанты (Россия, Англия и Франция). Там подтверждалось, что Италия взяла на себя обязательство вступить в войну против Австро-Венгерской империи в обмен на территории Трентино, Истрии и части Далмации: в пакте было шестнадцать пунктов и перечислялось много территорий, предложенных Италии в качестве платы за выход из Тройственного союза.

С объявленным первоначально и вполне оправданным военной ситуацией нейтралитетом было покончено. Позиция, занятая Австрией по отношению к своему бывшему политическому союзнику, перекинувшемуся на сторону противника, была сформулирована в словах патетического обращения кайзера Франца-Иосифа I к своему народу. Эти слова помещены на памятных нагрудных знаках австрийцев 1915 года: «Ein Treuebruch, dessengleichen die Geschichte nicht kennt» — «Предательство, какого не знает история».

Тайна серой гнили

Серая гниль – невзрачный грибок *Botrytis cinerea*, который ежегодно наносит серьезный урон сельскому хозяйству многих стран мира. Мало того, что этот паразит заражает растения, так он еще быстро и эффективно отключает их защитные функции. Но вот теперь ученые нашли на него управу.

Считали, что клетки серой гнили могут выделять специальные белки, которые полностью выключают защиту его жертв. Тут же вставал вопрос – что это за белки? Среди жертв гнили около 200 различных растений, среди которых капуста, клубника и виноград. Недавно ученые из Калифорнийского университета пронаблюдали процесс заражения серой гнилью арабидопсиса и выяснили, что паразит вводит в клетки растений малые регуляторные РНК, которые участвуют в процессах подавления экспрессии гена на самых различных стадиях. РНК связывается с участками, с которых начинается считывание информации ДНК их генов, что делает синтез растительных защитников невозможным.

Эксперименты показали, что мутанты арабидопсиса, нечувствительные к этой РНК, всегда оставались здоровыми. А мутанты самого гриба, которые не могли синтезировать подобную РНК, не могли никого заразить.

Осталось найти способ подавления синтеза антимунных РНК серой гнили.

Галантность зависит от погоды

Существует множество примет, созданных на основе поведения животных. Однако оказалось, что все они не слишком точны. Животных может сбить с толку, например, освещение. И лишь недавно ученые нашли существа, заслуживающие доверия. Бразильские зоологи заметили, что сексуальная активность насекомых сильно падает перед дождем. При этом свет, температура и влажность в лаборатории все время были одними и теми же.

Были проведены опыты с жуком *Diabrotica speciosa*, бабочкой *Pseudaletia unipuncta* и тлей *Macrosiphum euphorbiae*. В то время, когда атмосферное давление быстро падало (перед дождем), самцы жуков спаривались в спешке, без ритуала ухаживания, который представляет собой достаточно сложный воздушный танец. Казалось, что самцы пренебрегали ритуалом потому, что чувствовали надвигающийся дождь – он в тропиках настолько сильный, что не дает насекомым подняться в воздух, поэтому надо успеть передать свои гены потомству до ливня. То же самое происходило с бабочками и с тлей, чьи самки перед дождем выделяли меньше феромонов, словно стараясь не провоцировать своих кавалеров. Резкий рост давления обычно предвещает сильный ветер, от которого приходится прятаться, а не бороться с ним в брачном полете.



Как насекомые чувствуют, что атмосферное давление меняется? Исследователи предполагают, что на хитиновом панцире у насекомых есть рецепторы, которые улавливают такие перепады. Уже поговаривают о том, что гидрометеоцентры вскоре закроют за ненадобностью...

Про лягушку в бидоне с молоком

В деревнях действительно в бидоны с молоком бросали лягушек, благодаря чему молоко оставалось свежим. Ученые из МГУ подтвердили, что травяная лягушка выделяет противобактериальные вещества, которые составляют основную часть всех кожных выделений лягушек и защищают их самих от бактерий и других микроорганизмов. Ученые идентифицировали еще 76 биологически активных соединений, некоторые из них не уступают сильнейшим антибиотикам в борьбе с сальмонеллой и стафилококком. Те-



Рисунки А. Сарфанова

перь требуется только разработать эти противомикробные средства.

Гомосексуалисты – из-за спешки

К такому выводу пришли израильские ученые, проследившие за сотней видов насекомых, в частности, пауков. Они установили, что многие, завидев представителей своего вида, торопятся начать спаривание, не обратив внимания, самка это или самец... Однако нередко самцы сохраняют запах феромонов самок, с которыми вступали в предыдущий контакт, так что, возможно, их новые партнеры просто заблуждаются?

Ну что же – получено еще одно подтверждение тому, что торопиться не следует.

Завалим яйцами!

Такова стратегия выживания кукушкового ткачика – завалить чужака яйцами, доказали ученые из университета Эксетера. Как известно, эта птичка подбрасывает свои яйца в чужие гнезда, дабы ее птенцов хоть кто-то воспитал. Однако, например, принии за последние десятилетия эволюционировали, и их яйца стали менять пятнистость и окрас. Таким образом родители смогли различить свое потомство и выбросить чужое. Ткачики не отставали, поэтому принии пришлось научиться осматривать все яйца, находить малейшие отличия и сравнивать их с собственными. Теперь ткачики по-

меняли тактику и стали подбрасывать в каждое гнездо не одно, а несколько яиц.

Ученые выяснили, что птицы выбирают и оставляют яйца обдуманно. Но главное – если ткачики подбрасывают по несколько яиц, у тех больше шансов не быть выброшенными. Если цветочные отличия яиц минимальны, то принии начинают путаться. Поэтому из 62 наблюдаемых гнезд приний с подброшенными яйцами две трети содержали два или сразу три паразитических яйца одной и той же самки ткачика. Борьба с кукушками продолжается!

Почему муху трудно прибить?

Биологи выяснили, что от метаболизма зависит скорость восприятия мира. Исследование, проведенное в дублинском Тринити Колледже, показало, что разные животные воспринимают время по-разному, и скорость этого восприятия в первую очередь зависит от размера животного. Действительно, у мелкого животного метаболизм быстрее, чем у крупного, и движения окружающего мира для него медленнее. Ранее восприятие мира с размерами никто не увязывал.

Так вот, для мух мир движется в четыре раза медленнее, чем для человека, поэтому они с легкостью избегают удара газетой. «Это накладывает и дополнительные требования к мозгу, – говорит один из участников исследования. – Если глаз насекомого воспринимает больше

сигналов в секунду, чем человеческий, то и мозг должен успевать обрабатывать все эти сигналы. Муха очень быстро может принимать правильные решения».

Растения «лезут» в горы

Глобальное потепление – не миф, еще одно доказательство этому – растения, которые пытаются спастись от жары, «лезут» в горы.

Российские ученые обнаружили трансформацию, которую претерпевает высокогорная растительность. При повышении среднегодовой температуры всего на 0,6°C растения способны взобраться в горы на 100 метров выше своего оптимума. На подопытных площадках увеличилась доля видов, имеющих оптимум для роста и развития на 100 метров ниже, хотя все равно в высокогорье.

Ботаники в течение 25 лет наблюдали, как развиваются растения в четырех альпийских сообществах Северо-Западного Кавказа. Они ежегодно измеряли массу побегов и множество других параметров у 25 альпийских видов растений. За четверть века, по данным Тебердинской метеостанции, температура в регионе в среднем повысилась на 0,6°C, а в летний период – время роста и развития растений – на 2°C, в то же самое время закономерность в изменении количества осадков за этот период проследить не удалось. И пришельцы вполне приспособились к таким условиям.



Скрытые связи

Если ваш ребенок:

легко отвлекается от дела, упускает из виду или забывает детали и то и дело переключает внимание с одного на другое;

с трудом сосредотачивает внимание на чем-то одном;

получив задание, начинает скучать над ним уже через несколько минут;

невнимателен к тому, что ему говорят;

с трудом усваивает новую информацию;

часто проявляет забывчивость — и так далее,

и вы пожалуетесь на это врачу, то весьма вероятно услышите в ответ, что ваш ребенок, скорее всего, страдает синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) с сильным уклоном в сторону дефицита внимания.

Если же ваш ребенок:

не может усидеть на месте;

непрерывно болтает;

мечется по комнате, хватая все, что подвернется под руку;

очень нетерпелив;

безудержно проявляет свои эмоции — и так далее,

и вы пожалуетесь на это врачу, то весьма вероятно услышите в ответ, что ваш ребенок страдает синдромом дефицита внимания и гиперактивности

(СДВГ) с сильным уклоном в сторону гиперактивности и даже возбудимости.

А если ваш ребенок проявляет и те, и другие признаки, то врач, скорее всего, скажет, что это СДВГ в его комбинированном виде. Но, может быть, и не скажет, потому что некоторые врачи и ученые выражают сегодня сомнение в реальном существовании такой комбинации. Однако большинство врачей, особенно на Западе, считают, что порядка 3–5% детей (преимущественно мальчики) уже в дошкольном возрасте обнаруживают те или иные приметы СДВГ, а что касается школьников, то тут, по некоторым данным, число таких детей достигает 16%.

Вы наверняка встречали и взрослых с такими приметами. Ничего удивительного — специальные исследования показали, что 30–50% тех, у кого СДВГ был в детстве выражен особенно ярко, сохраняют его признаки и в зрелом возрасте. В США, к примеру, около 5% молодых людей и взрослых диагностированы как страдающие СДВГ. И в сегодняшней медицине уже разработана специальная система лечебной и психологической помощи таким пациентам.

Отчего же он берется, этот недуг?

О, по этому поводу проделано уже так много исследований и выдвинуто

так много гипотез, что все не охватишь. Одни исследователи, изучив ее проявления у близнецов, утверждают, что она на 76% наследственна и связана с мутациями в генах, причем преимущественно в генах, заведующих производством в мозгу вещества «допамин», которое выделяется при всяком обучении, требующем поощрения. Другие исследователи скажут, что все дело в окружающей среде — СДВГ много чаще проявляется у детей, которые очень рано (иногда еще в утробе матери) подверглись воздействию алкоголя, табака, свинца. Третьи будут обвинять во всем диету, четвертые — семейную атмосферу, одним словом — есть простор для творческого ума.

Но вот недавно, на фоне всех этих сложностей, проскользнуло в печати одно скромное, но интересное исследование, которое вроде бы указывает на совсем иную возможную причину этого синдрома, очень далекую от всех тех сложностей, которые вокруг него уже собрались. Исследования это провели британские ученые из Медицинской школы университета города Сванси, что означает Лебединое озеро. Их заинтересовали разрозненные, но настойчивые наблюдения, указывающие, что люди, страдающие СДВГ, часто жалуются также на «проблемы со сном». «Проблемы» — это значит «сонливость днем» и «трудное засыпание вечером», «нервные движения во сне», «очень короткие промежутки крепкого сна» и так далее. «Часто» — это значит, что среди детей очень часто, а у взрослых с таким диагнозом люди с нарушением ритма сна составляют целых 83%. Такая цифра давно вызвала к вниманию, но вот почему-то до последнего времени никто ей этого внимания не оказывал.

Известно, что ритмом сна и бодрствования, равно как и многими другими циклически повторяющимися процессами в нашем организме (прежде всего активностью различных генов и выработкой различных гормонов) управляет определенный механизм — так называемые «биологические часы». Центральный такой механизм сосредоточен у животных и человека в

головном мозгу, в том его участке, который называется гипоталамус, а еще точнее — в том участке этого гипоталамуса, который именуется сложным термином супрахиазматическое ядро. Это ядро представляет собой группу нервных клеток, в которых специфически активны несколько генов, заведующих выработкой определенных белков. Белки эти находятся в «круговой» связи друг с другом, и связь эта выглядит, грубо говоря, так: когда белка первого гена становится в клетке слишком много, это включает другой ген, вызывающий появление второго белка, который тормозит выработку первого. Когда, в итоге, первого белка становится слишком мало, это оказывается сигналом, который выключает второй ген, и тогда выработка второго белка прекращается, его действие исчезает, и выработка первого белка, не имея теперь препятствий, опять начинает нарастать. Каждый такой цикл занимает около 24 часов (даже ближе к 25-ти), и это, несомненно, связано с так называемым «циркадным ритмом», то есть с периодичностью земных суток, проще говоря — со сменой дня и ночи.

Нервные клетки супрахиазматического ядра, работая циклически, посылают такие же циклические сигналы в соседние участки гипоталамуса, которые заведуют циклическим включением и выключением других генов, что приводит к такому же циклическому производству определенных гормонов, прежде всего — мелатонина, которые расходятся по организму, вызывая суточную смену тех или иных больших и малых процессов — сна, аппетита, физической активности, а также неприметных нам таких же суточных изменений в разных тканях и органах. И судя по тому, что у людей, долго работающих в ночной смене или совершивших перелет из одного часового пояса в другой, резко отличный по времени, происходят нарушения таких процессов (что проявляется, прежде всего, в нарушении сна), этот центральный «часовой» механизм ежесуточно корректируется сменой света и темноты.

Но этот механизм — далеко не единственные «биологические часы» в человеческом организме. Клетки с такой парой циклически работающих генов есть не только в мозгу, но и в других частях тела, вплоть до кожи и желудка — да, и желудка, причем нарушение работы этих часов, — которые, в свою очередь, корректируются сигналами, приходящими к ним из мозга, — влечет за собой ряд расстройств пищеварения и болезней печени. А некоторые специалисты даже возлагают на эти нарушения циркадного ритма также и определенную долю вины за ожирение.

Вернемся теперь к СДВГ. Британские исследователи, занявшись жалобами таких больных на «проблемы со сном», поняли, что и здесь виною могут быть нарушения «циркадного ритма» биологических часов в организме этих людей. Поэтому они решили глубже изучить их суточную активность. Для этого они отобрали 13 взрослых с диагнозом СДВГ и 19 соответствующих им во всем, кроме болезни, людей для сравнения. У всех этих людей они в течение многих суток проверяли степень физической активности в разные часы и одновременно брали образцы слюны для измерения уровня работы «часовых генов» и вырабатываемых в организме гормонов — мелатонина и кортизола. И вот что они обнаружили.

Прежде всего оказалось, что люди с диагнозом СДВГ в целом более активны, чем похожие на них здоровые люди (что не удивительно, поскольку буква «Г» в названии болезни как-никак означает «гиперактивность»), но их повышенная активность сдвинута по времени: пик ее приходится ближе к вечеру (и они сами зачастую называют себя «вечерними людьми»). Кроме того, им много труднее засыпать: им требуется около часа в постели, прежде чем им удастся уснуть по-настоящему. Но самые интересные данные принесло изучение ритма активности тех двух генов, которые составляют основу биологических часов — BMAL1 и PER2. У здоровых людей эта активность менялась за сутки с четко

выраженным ритмом: рост днем, пик в середине каждого дня, спад к ночи. А вот у людей с СДВГ этого ритма не было. Не то, чтобы он был сдвинут на несколько часов ближе к ночи или к утру, — его попросту не было совсем: их «часовые гены» работали практически одинаково и днем, и ночью.

Не менее интересными оказались графики производства гормонов. У здоровых людей обнаружилась четкая синусоида производства мелатонина — того гормона, который достигает пика к вечеру и разносит сигналы центральных «часов» по всему организму, сообщая, что наступила ночь и пора снизить активность (его недаром называют иногда «гормоном сна»). У людей с СДВГ тоже выявилась синусоида, но менее четко выраженная, как бы «приплюснутая». А график производства кортизола у них оказался сдвинут на 2–3 часа относительно времени пробуждения. Это объясняет, почему такие люди по утрам, как правило, жалуются на сонливость.

Но вот что особенно интересно: кортизол, как известно врачам и биологам, не только способствует переработке сахаров и других веществ в организме — этот стероидный гормон также активизирует антистрессовые реакции. А стресс, как опять же известно, способен вызвать определенные изменения в поведении людей. И тут открывается интересная возможность: а не может ли этот временной сдвиг производства кортизола вызывать также и те особенности поведения, которые характерны для СДВГ? Иными словами, возникает еретическая мысль: не является ли СДВГ просто результатом разлада циркадного ритма, «порчи» биологических часов? Но, с другой стороны, сразу же напрашивается и другая догадка: ведь возможно и обратное — что это особенности СДВГ вызывают разлад циркадного ритма.

Короче, видны какие-то странные связи. Так что, есть над чем задуматься. Не все, оказывается, исчерпано прежними теориями.

Пять дней творенья

«Быстродействующими электронными счетными машинами я начал заниматься в конце 1948 г. В 1948–1949 годах мной были разработаны основные принципы построения подобных машин. Учитывая их исключительное значение для нашего народного хозяйства, а также отсутствие в Союзе какого-либо опыта их постройки и эксплуатации, я принял решение как можно быстрее создать малую электронную счетную машину (МЭСМ), на которой можно было бы исследовать основные принципы построения, проверить методику решения отдельных задач и накопить эксплуатационный опыт...»

В связи с этим было намечено первоначально создать действующий макет машины с последующим его переводом в малую электронную счетную машину. Чтобы не задерживать разработку, запоминающее устройство пришлось выполнить на триггерных ячейках, что ограничило его емкость.

Разработка основных элементов была проведена в 1948 г.

...К концу 1949 г. были разработаны общая компоновка машины и принципиальные схемы ее блоков. В первой половине 1950 г. изготовлены отдельные блоки и приступили к их отладке во взаимосвязи, к концу 1950 г. отладка созданного макета была закончена. Действующий макет успешно демонстрировался комиссии».

Что это такое? Формально — коротенькая записка из архивной папки материалов «Совета по координации» Национальной Академии наук Украины, с надписью «хранить вечно».

А по сути — начало современного мира России.

Автор же этой записки был не только первым в России программистом; он был первым и единственным в мире, чья научная и практическая работа охватила невероятный по напряженности мысли период — от ламповой ЭВМ, занимавшей несколько помещений до сверхскоростных ЭВМ на интегральных схемах. В своей области он был Цюлковским и Королевым в одном лице. И в одной судьбе.

Сергей Алексеевич Лебедев. Создатель первой, теперь уже легендарной МЭСМ — Малой электронной счетно-решающей машины — первого русского компьютера. Описание МЭСМ стало первым в стране учебником по вычислительной технике.

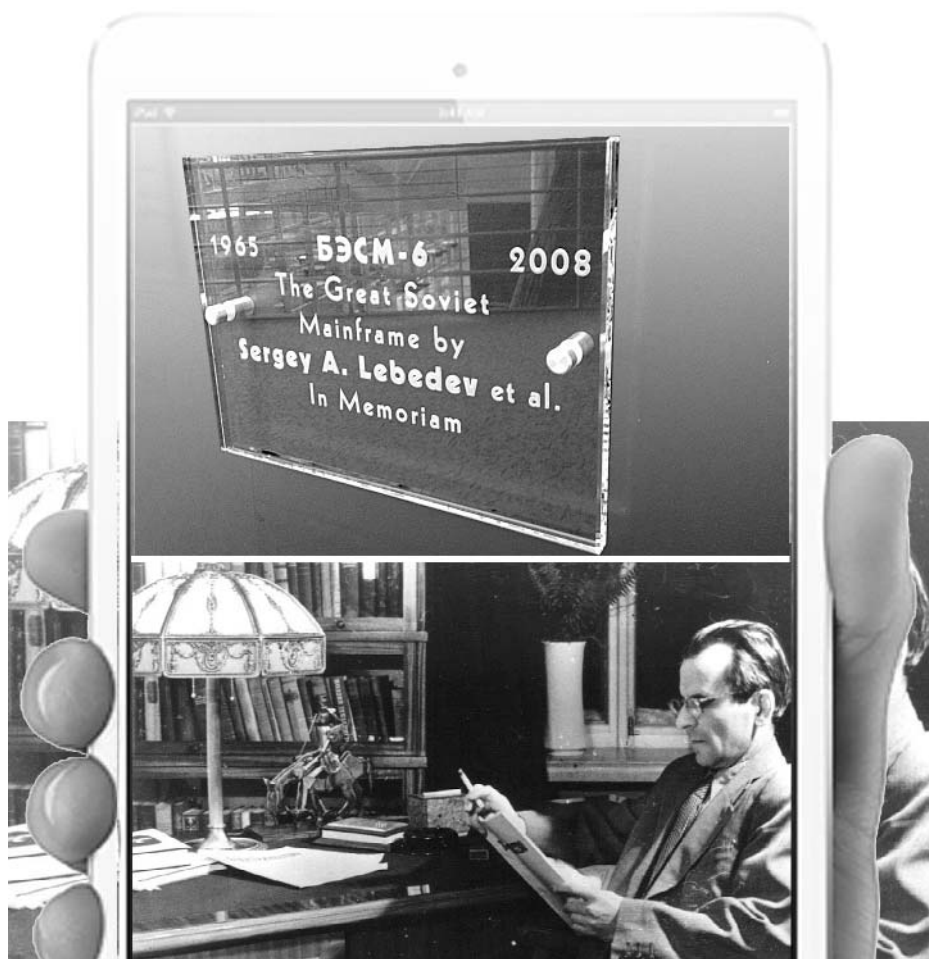
А 25 декабря 1951 года — своего рода *первый день* творенья — день, когда на-

чалась регулярная эксплуатация МЭСМ.

Кстати сказать, «второй день» родился в недрах первого: МЭСМ работала, а Лебедев уже предложил эскизные проекты БЭСМ (Быстродействующей). В апреле 1951 года Государственная комиссия во главе с Келдышем эти проекты приняла.

Пройдет еще два года, пока «Быстродействующая» вступит в эксплуатацию. Как стремительно, но как не просто все это шло тогда!

БЭСМ заработала весной 1953 года — можно назвать этот день *вторым днем* творенья — но не хватало электронных трубок, приходилось использовать ртутные, а это сотни килограммов, и все в гигантском термостате, который нужно было содержать правильно, поскольку ртуть требует осторожности... Производительность Быстродействующей с памятью на этих акустических ртутных трубках была низкой. Только через два с половиной года их полностью заменили на потенциалоскопы и довели производительность до 10 тысяч операций в секунду.



В том же году Лебедев сделал доклад о БЭСМ на Международной конференции в Дармштадте. Для американцев это стало неприятной сенсацией — оказалось, что русская Быстродействующая идет точно «в ногу» с их лучшим образцом!

Шел 1956 год... Всего одно десятилетие прошло после страшной войны. Америка была богата и стабильна, как никогда, у нас же страна еще залечивала раны, еще не все развалины разобрали и города отстроили, не везде даже свет был!

Энергетика — вот отрасль, которая снова, как и после Гражданской войны, должна была тянуть страну в будущее, вот почему закономерно, что именно в области энергетики, где требуется огромное количество вычислений, и ро-

дилась легендарная МЭСМ. Из энергетики «вышел» и сам Лебедев.

В 1921 году Сергей Лебедев поступил в Московское высшее техническое училище имени Н.Э. Баумана, тоже легендарное, на электротехнический факультет. Его специализацией была область техники высоких напряжений, а наставниками по научной работе знаменитые ученые-электротехники К. Круг, А. Глазунов и Л. Сиротинский — в прошлом разработчики ГОЭЛРО.

В апреле 1928 года Лебедев защитил диплом. Это была настоящая научная работа, посвященная проблемам устойчивости параллельной работы электростанций. Она сразу, что называется, пошла «в дело», в практику. С научной же точки зрения дипломная работа вы-

пускника Лебедева могла быть приравнена к кандидатской диссертации.

В Бауманке есть такая традиция — самые талантливые и перспективные выпускники сразу, помимо основной работы, идут и на преподавательскую. Так было и с Лебедевым: многих из своих студентов он взял к себе в лабораторию электрических сетей в Электротехнический институт имени Ленина.

Те, кто работал тогда с Лебедевым, вспоминают, какая замечательно творческая атмосфера царила в лаборатории, чуждая всему, что мешает научным исследованиям.

В 1935 году Лебедев получает звание профессора.

В 1939 — защитил докторскую диссертацию, не будучи официально кандидатом наук. Ему эту формальность простили.

Тогда он уже всюду занимался созданием дифференциального анализатора для решения дифференциальных уравнений. И все его мысли занимали принципы создания цифровой вычислительной машины на основе двоичной системы счисления.

Началась война... Алиса Григорьевна, жена ученого, вспоминала, как в первые военные месяцы по вечерам, когда Москва погружалась в темноту, Сергей Алексеевич уходил в ванную комнату, зажигал газовую горелку и ночами напролет работал — исписывал листы бумаги непонятными ей единицами, ноликами...

Лабораторию Лебедева эвакуировали в Свердловск, и, естественно, все силы были сосредоточены на оборонке.

Но к концу войны первая электронная аналоговая ЭВМ была построена: ее целью были системы обыкновенных дифференциальных уравнений для решения задач в области энергетики.

Почти сразу после войны Лебедева пригласили в Киев возглавить Институт энергетики. Там же, в Киеве, он стал академиком Академии наук Украины.

В 1947 году сбылось, наконец, заветное — была создана лаборатория моделирования и вычислительной техники, и уже через год Лебедев со своими сотрудниками упорно работал над созда-

нием той самой МЭСМ — первого нашего советского компьютера.

6 ноября 1950 года Лебедев провел пробный пуск МЭСМ. «На тот момент подобная машина работала лишь в Англии — EDSAC Мориса Уилкса, 1949 г., причем в EDSAC арифметическое устройство было последовательным», — говорится в биографии Лебедева.

Но я повторюсь — до чего же просто и совсем не так гладко, как пишется на бумаге, шел этот процесс! Были и интриги, и жесткое отстаивание интересов дела и «пробивание» финансирования для необходимых работ — все было! Но «издержки» непростых взаимоотношений в послевоенной, разоренной стране, все нестыковки и недопонимания процесса создания принципиально НОВОГО не затронули цельного и сильного характера и сути натуры великого ученого. Скромный, мягкий в личном общении человек, с тихим голосом и удивительной внутренней деликатностью настоящего русского интеллигента — таким он пришел в науку, таким в ней и оставался, невзирая ни на что.

Конечно, он был не один. Он обладал ценнейшим для руководителя качеством: умел доверять своим коллегам и ученикам. Например, при создании БЭСМ разработку арифметического устройства полностью поручил П. Головастикову, устройство управления — К. Неслуховскому. Моделированием отдельных блоков Быстродействующей занимались студенты-дипломники: В. Бурцев, В. Мельников, А. Лаут, И. Визун, А. Федоров, Л. Орлов — их имена навсегда остались в истории создания компьютеров. Все они часами — вечерами и ночами — просиживали за пультами или осциллографами и хорошо понимали, в каком деле участвуют вместе со своим Учителем.

Лебедев был не просто первым — он растил первых. Растил бережно, но строго. Во времена первого поколения БЭСМ, когда кувалда (Лебедев ласково называл ее «кувалдочка») была в лабораториях штатным инструментом, поскольку ею наносили удары по железному каркасу машины в целях профилактики, Сергей Алексеевич отдал

приказ не допускать решения задачи дольше 15 минут без повторного подсчета, чтобы не расходовать впустую дорогостоящее время работы БЭСМ. И двойки своим аспирантам он на экзаменах «лепил» без всякой пощады, если они, конечно, того заслуживали.

Еще в 1955 Лебедев начал разработку высокоскоростной ЭВМ М-20, то есть с 20 тысячами операций в секунду. Машина с такой скоростью вычислений аналога в мире еще не имела.

1958 год. БЭСМ с памятью на ферритовых сердечниках емкостью 2048 слов, под названием БЭСМ-2, передали в серийное производство, на завод имени Володарского. Это можно будет назвать третьим днем.

Что это была за машина? По тем временам она имела фантастические функции: автоматическую модификацию адреса, буферную память для массива данных, выдаваемых на печать, совмещение ввода и вывода данных со счетом, использование синхронной передачи сигналов в логических целях... И не программист поймет — отличная машина!

Потом будут разработаны полупроводниковые варианты М-20, появятся БЭСМ-3М и БЭСМ-4 (главный конструктор — О.П. Васильев). Спроектированная Лебедевым БЭСМ-6 обладала уже быстродействием 1 миллион операций в секунду, а главное — программным обеспечением.

«В том же году Государственная комиссия под председательством М.В. Келдыша приняла БЭСМ-6 с высокой оценкой и рекомендовала ее к серийному производству», — говорится в биографии Лебедева.

1967 год стал днем четвертым творения — четвертым днем его «рабочей недели» — а это были годы, действительно спрессованные в дни.

Стилистически, наверное, не очень совмещаются такие высокие понятия, как «творение» и земное «серийное производство», не правда ли?!

А в реальности? Ведь только «творение», доведенное до массовой эксплуатации, и влияет на эту самую реальность и изменяет ее. Облегчает не

только конкретную работу конкретных специалистов, но и саму жизнь.

Тогда, в 67-м, но облегчения простой человеческой жизни было еще лет тридцать пять, а то и сорок. Зато со второй половины шестидесятых на нашу страну, по словам современного священника, начала падать «божья благодать компьютеризации России». В те годы каждое крупное научное и производственное объединение имело свой вычислительный центр. Позже такие центры стали появляться во всех исследовательских институтах и на заводах.

Вычислительная машина в массовом сознании еще даже не называлась компьютером, но уже входила в духовное сознание общества, в литературу, в поэзию, в индивидуальное сознание человека.

Входило не просто, не на «ура». Трудно было принять компьютерную логику, компьютерный язык. Но вот даже священнослужители признают компьютеризацию «божьей благодатью»...

Сергей Алексеевич Лебедев был выдающимся человеком. Под его руководством в СССР было создано и запущено 15 типов самых быстродействующих ЭВМ в мире! И каждая — новое слово в своей области! И сегодня Россия держит первенство по быстродействию вычислительных систем среди европейских стран и третье место в мире. И заслуга в этом прежде всего Лебедева.

А вклад Лебедева в оборонку?! Пока он работал, мы во многом удерживали первенство. На его вычислительных системах, например, был создан комплекс противоракетной обороны, сбивший баллистическую ракету. Это был 1961 год. Соединенные Штаты сумели повторить подобное только через два с лишним десятилетия.

А потом... Можно сказать, что с начала 60-х наступает пятый и увы! последний день его «рабочей недели».

Шестидесятые — время дискуссий: в экономике, в искусстве, в литературе, в науке... Электронщики тоже спорят. А что такое электроника? Это наука, намертво спаянная с производством!

От результатов спора здесь зависят не только диссертации и репутации, а прежде всего — работа всего народного хозяйства, его настоящее и будущее. И оборона страны.

В 60-е СССР вместе со всем миром переходит на ЭВМ третьего поколения, на интегральных схемах. Ситуация была сложной: не было единой концепции развития ЭВМ, не было единой архитектуры машин, а значит и единого программного обеспечения, катастрофически не хватало программистов...

Лебедев в это время предлагает продолжать создание малых и средних ЭВМ для народного хозяйства и одновременно вести разработку супер-ЭВМ, кооперируясь с разработчиками Восточной и Западной Европы. Его поддерживает другой выдающийся ученый Виктор Михайлович Глушков. Научный и производственный потенциал и, что важно, — опыт внедрения новых идей — позволяли тогда это сделать! А затем всем, объединив усилия, перейти к разработке ЭВМ четвертого поколения, опередив американцев.

«Если же начнем копировать, всегда будем отставать на десятилетие!» — таково было пророчество Лебедева.

Из стенограммы совещания в Минрадиопроме в декабре 1969 года: «Келдыш: Нужно купить лицензии и делать свои машины. Иначе мы будем просто повторять то, что сделали другие. В принципе, большие машины надо создавать самим».

Противники Лебедева, Глушкова, Келдыша предлагали другой путь: по сути «не тратиться» на прорывы и поиски новых идей, а пойти по стопам американцев — скопировать систему ЭВМ третьего поколения IBM-360.

Как? Да обычным способом, который применялся и применяется постоянно в разных областях техники — «украсть, разобрать и разобраться». Академик Б.А. Бабаян по этому поводу высказался так:

«Расчет был на то, что можно будет наворовать много матобеспечения — и наступит расцвет вычислительной техники. Этого, конечно, не произошло. Потому что после того, как все

были согнаны в одно место, творчество кончилось. Образно говоря, мозги начали сохнуть от совершенно нетворческой работы. Нужно было просто угадать, как сделаны западные, в действительности устаревшие, вычислительные машины. Передовой уровень известен не был, передовыми разработками не занимались, была надежда на то, что хлынет матобеспечение... Вскоре стало ясно, что матобеспечение не хлынуло, уворованные куски не подходили друг к другу, программы не работали. Все приходилось переписывать, а то, что доставали, было древнее, плохо работало. Это был оглушительный провал».

Современные противники такого понимания ситуации считают, что Бабаян «утрирует ситуацию». Никакого оглушительного провала не случилось. Зато вопрос с программным обеспечением решился на годы вперед.

Решить вопрос на годы вперед! И это после прорыва, творческого подъема, успеха?!

Большинство сторонников такого пути были во властных структурах, они были чиновниками и умели просчитывать лишь тактические решения. Они не обладали ни стратегическим мышлением, ни достаточным интеллектом и ответственностью, но именно они и принимали окончательные решения и издавали постановления.

Когда было принято Постановление правительства создать Единую систему ЭВМ (ЕС ЭВМ) по аналогии с семейством машин IBM-360, Лебедев и сотрудники его института участвовать в этом отказались. Тогда Лебедев даже не придавал особого значения этому Постановлению, отделавшись шуткой:

«А мы делаем свое, из ряда вон выходящее!».

Тем более, что уже имели опыт и прекрасно сознавали, что непременно найдется группа скептиков, многозначительно кивающих за океан. Так было, например, с приемкой ЭВМ М-20 — великолепной машиной, которой нужно было давать Ленинскую премию! Так нет же, прозвучал голос, что вот-де у американцев уже работает ЭВМ «Норк» с теми же 20-ю тыся-

чами операций в секунду. А ведь это была ложь! Не было такой скорости у «Норка»! К тому же наша М-20 работала на 1600 лампах, а «Норк» на 8000!

ЭВМ М-20, конечно, в производство запустили, но премии не дали!

Или вот, например, как появилась БЭСМ-4: В 1964 году молодежь Лебедевского института занималась освоением первых полупроводниковых элементов. Лебедев готовил своих сотрудников к главной работе — созданию БЭСМ-6. Молодежь проявила инициативу и собрала собственный макет, чтобы в комплексе проверить основные узлы ЭВМ. Макет назвали БЭСМ-3. А потом на базе этого макета решили сделать БЭСМ-4, «свою машину», что совершенно не входило в планы института. Конечно, Лебедев молодежь поддержал! Но снова нашелся некий безымянный скептик, высказавшийся по поводу работы новых БЭСМ: «Ваша машина, — изрек он, — разлагает молодых инженеров. Они не выполняют профилактических работ, так как машина не имеет сбоев — она слишком надежна». Такие голоса всегда остаются анонимными. А жаль! Страна должна знать своих губителей, «антигероев».

Когда Лебедев отказался копировать IBM-360, чиновники от электроники прекрасно понимали, что великий ученый, за которым научная школа, Академия наук СССР, научные институты и производственные объединения, слов на ветер не бросает.

Тогда, в конце 60-х он принял одно решение; они приняли другое.

А спор продолжается!

Всех современных программистов можно смело разделить по признаку согласия или несогласия с выбором пути, совершенным нашей страной в конце 60-х. Сейчас несогласных — абсолютное большинство. Потому что сейчас результаты выбранного тогда пути слишком очевидны — это тот самый «оглушительный провал», о котором говорили наши герои. И на который мы закрываем глаза, потому что «за державу обидно».

Но и тогда, и сейчас этот спор имеет гораздо более глубокие корни.

Это вечный спор о том, что именно наука должна ставить во главу угла — независимость, самостоятельность в своих поисках и достижение нового результата, открытия, без чего наука не живет, или же сиюминутные интересы, когда кроме как «украсть, разобрать и разобраться», ничего не остается.

Самостоятельность научного поиска и интересы производства никогда не совмещаются во времени и пространстве! Независимость требует времени. Но только этот путь приводит к прорывам, к гигантским скачкам вперед, покрывающим все временные отставания. Поднятые же на щит «интересы народного хозяйства» — видимость, имитация «хождения в ногу» с иностранным прогрессом, после которого следует отставание на десятилетия.

Жизнь великих ученых редко заканчивается на оптимистичной ноте. Они уже видят на многие десятилетия вперед, а сил остается все меньше...

О принятом окончательно решении копировать систему IBM-360 Лебедев узнал, будучи больным. Поднявшись с постели, он поехал на прием к министру. Однако министр буквально сбежал из кабинета, чтобы не встречаться с ученым. Даже высшая награда страны — Орден Ленина, которым Сергей Лебедев был награжден к 70-летию, не принес особой радости человеку, который всегда жил будущим...

3 июля 1974 года Сергея Алексеевича Лебедева не стало.

Постскриптум:

Соединенные Штаты пошли по тому пути, которого так желал для своей страны Лебедев: создание супер-ЭВМ, и одновременно с этим — целого ряда менее мощных, ориентированных на различные применения ЭВМ — персональных, специализированных и прочих.

А мы, когда-то лидеры, отстаем на десятилетье.

Елена Съянова



Виктор

На новый 1998 год наш дом получил «подарок» — наконец, заработал второй лифт. Мы не пользовались им около года, потому что в нем жил Виктор.

Великие потрясения эпохи по-разному воздействуют на людей: у одного вышибает зубы, у другого мозги превращаются в «болтушку», у третьего ломается хребет. Виктор был из тех, кто в камнепаде перемен попытался оседлать какой-то несущийся на него валун и — вперед, не разбирая дороги, вышибая мозги и зубы, ломая хребты другим.

Виктор прожил в нашем доме все свои 48 лет: закончил школу, институт, работал, женился, развелся. Многие сочувствовали его бывшей жене: Виктор был не симпатичный человек, нелюбезный, как говорили о нем наши интеллигентные бабушки-соседки. И когда Виктор продал свою квартиру и куда-то вложил деньги, бабушки дружно позлопыхали: вот, мол, этот хмырь не пропадет, сейчас их время!

Когда через полтора года Виктор неожиданно вернулся — грязный, больной и без копейки, они снова позлопыхали, но не долго. Уже очень он был противен, вонюч, озлоблен. На него не хотелось смотреть, а тем более — говорить о нем или думать.

Да думать-то было особенно и не о чем: все было ясно. Государство, которому Виктор был приучен доверять, вытерло об него ноги. Сам же он не удосужился ознакомиться с простыми законами и элементарными правилами игры прежде, чем ввергнуть свою жизнь в эту игровую стихию.

Деваться Виктору было некуда: потевряв все, он как больное животное притащился к своей старой норе, хотя та была уже занята. Прошли весна, лето, осень. Наступило тяжелое время — зима. Организм Виктора боролся с холодом: его тело даже как будто обросло шерстью, и спал он, свернувшись по-звериному. По утрам он выходил на охоту — на голубей,

а когда те в последний момент выскальзывали из его рук, он рычал. Его дико боялись кошки, они все ушли из нашего дома. Его остервенело облаивали наши домашние собаки и после встречи с ним, дома, еще долго тряслись от злости.

Но люди Виктора перестали замечать. Таково удивительное свойство человеческого зрения: смотреть и не видеть. Возвращаясь домой, невольно скользнешь взглядом по грязной фигуре, сидящей у мусоропровода, и точно кто щеткой проведет по обратной стороне твоего зрения, смыв картинку, быстро, чтобы не пропустить внутрь. Нос, правда, приходилось зажимать.

Так или иначе, но ту зиму Виктор пережил. Может быть, потому что поселился в лифте. За это обиталище ему пришлось выдержать бой с милицией и еще с какими-то службами, но он вышел победителем, отчасти и потому что никто из нас не написал заявления по поводу «неудобств». Наш кооперативный дом молчаливо «сдал» Виктору «жилоплощадь» в лифте, и это было единственное, на что мы тогда оказались способны. Виктор поначалу даже обзавелся кое-каким хозяйством; но техник-смотритель периодически все это выбрасывал из кабины, и после очередной такой чистки Виктор больше своим бытом не занимался. Он начал болеть. «Скорая» приезжала пару раз, но потом по адресу «лифт» врачи приезжать отказались. Виктор хрипел..., он умирал. 31 декабря моя соседка понесла ему борщ, и вернулась вся в этом борще: он вышиб у нее кастрюльку и обругал. А потом попросил холодного молока. И она понесла молоко.

А поздним утром, 1 января, лифт был уже свободен. Со дня его смерти прошло больше десяти лет. Накануне очередного нового года в нашем подъезде снова поселился бомж...

Река-самозванка, впадающая сама в себя

Заметки к истории «Волжского текста» русской культуры

Вода – возница природы.
Леонардо да Винчи

Куда впадает Волга?

Новое экологическое сознание XXI века, после кризиса систем «символических обменов», диктует необходимость хотя бы эпизодического возвращения к устойчивым реальностям физической географии и обновлению их семиотического статуса. Куда же все-таки впадает Волга?

Известный швейцарский географ и социолог русского происхождения Лев Мечников (1838–1888) в книге «Цивилизация и великие исторические реки» осмыслил особый речной фактор в истории и культуре человечества как определяющий. Основной причиной зарождения и развития цивилизации Мечников считал реки – выражение живого синтеза всей совокупности физико-географических условий: климата, почвы, рельефа земной поверхности, геологического строения местности. Говоря о возникновении первых цивилизаций Старого Света на берегах Нила, Тигра и Евфрата, Инда и Ганга, Хуанхэ и Янцзы, Мечников назвал большие реки с их ежегодными разливами «учителями прибрежных жителей».

Реки Мечников разделяет на «исторические» и «варварские». По длине русла (3530 км) Волга – лишь пятая в России после Оби с Иртышом (5410 км), Амура с Аргунью (4440 км), Лены (4400 км) и Енисея с Большим Енисеем (4092 км). Если же взять во внимание мощность водостока Волги (3750 куб.м/сек.), неизбежно возникает «проблема Камы», водосток которой объемней

(3800 куб.м/сек.) – это позволяет сделать вывод о впадении Волги в Каму, а не наоборот, и о впадении именно Камы, а не Волги, в Каспийское море.

Конечно, даже если согласиться с такими утверждениями, Нижний Новгород и Казань как важнейшие символические центры самых позитивных достижений русской государственности, экономики и культуры все равно находятся выше двусмысленной встречи обеих рек-поглотительниц, безусловно находясь на берегах именно Волги как таковой. Именным же статусом расположенного ниже знаменитого Волжского утеса Степана Разина, производными от него местами рождений Чернышевского (Саратов) и Ленина (Сибирск/Ульяновск), как и их негласного, воображенного писателем Иваном Гончаровым символического оппонента Обломова, можно и «пожертвовать». Иначе приходится признать наличие самозваннического компонента в традиционно высоком семиотическом статусе Волги. Этот компонент в той или иной степени присутствовал в ходе крупнейших народных восстаний Разина и Пугачева на Волге, хотя и не привел к воцарению самозванцев, как в предшествующую эпоху Смутного времени, когда, наоборот, с берегов бесспорной Волги в лице «гражданина Минина», объединившегося с князем Пожарским, пришло возрождение государства.

Царев курган

В этом ключе среди многочисленных стихотворений и песен, посвященных

Цареву кургану, я бы выделил одноименное стихотворение волжского поэта Аполлона Коринфского — о том, как болгарский хан во время победного похода, будучи очарован пейзажами излучины реки с видом на Жигулевские горы, но оставаясь при этом в плену внушенных ему автором системы речных иерархий, решил основать новую столицу «на Волге». Дружина, однако, этому воспротивилась. В качестве символического отступного хан повелел перед возвращением на Каму принести каждому на полюболюбившееся ему место по горсти земли, в результате чего и возник высокий курган. Хан отступил от Волги, но Кама стала невольным символическим водоразделом разных ролей образа реки.

Английский историк Арнольд Тойнби трактует начавшуюся в бассейне Волги геополитическую деятельность России по своему территориальному расширению на восток в рамках понятий «вызова» и «ответа». В XIII веке был брошен сильный и продолжительный вызов монголо-татарского нашествия, ответом которому стало становление нового образа жизни и новой социальной организации. Это — впервые в истории цивилизаций — позволило оседлому обществу не просто выстоять в борьбе против евразийских кочевников, но и начать ответное завоевательное движение.

Как уточняет историк А. Гордеев, «русский крестьянин и дровосек, издавна знакомый с традицией скандинавского мореплавания, был мастером речной навигации. Следовательно, казаки, когда они выходили из русских лесов, чтобы оспорить у кочевников право на естественное обладание степью, имели все возможности с успехом применить свое древнее наследственное искусство. Научившись у кочевников верховой езде, они не забыли своих исконных навыков и именно с помощью лады, а не коня проложили путь в Евразию». Так речная география «мировой шахматной доски» предопределила, что на азиатский *ход коня* Россия ответила евразийским *ходом лады*.

Однако, отвечая на внешний вызов,

Россия в то же время бросала и сущностный вызов самой себе.

Волга изначально образовала роковой водоворот русской истории и культуры. «Гением места» (нижне)волжского хронотопа стал не волжский разбойник Ермак, нашедший свое геополитическое государственное применение восточнее, а Степан Разин, который, по многочисленным легендам, обозревал пространство с высоты упомянутого кургана, а также сделал его хранителем своего клада. Таким образом, в «разинской» традиции атаман голытьбы обобщается мифическим персонажем, обладателем тайного знания и «запретных слов», реализующим архетип «великого грешника», «ведун», приносящего жертву морской стихии. Это отразилось в творчестве русских писателей от Пушкина до Андрея Белого: «Не до срока восхищенный, — хищником делался: Волга же делалась Дамой Прекрасной; и он отдавал ей земную царевну: то — жест показательный».

Водолектика

Своеобразная цивилизационная *водолектика* (водная диалектика) легла у Льва Мечникова в основу периодизации истории.

Древний мир — эпоха изолированных речных народов и их первоначальных сношений, начинающаяся первыми войнами Египта и Ассирия-Вавилонии и заканчивающаяся вступлением на историческую арену пунических (финикийских) федераций. Средние века представляют собой средиземноморский период — с основания Карфагена до Карла Великого. Он подразделяется, в свою очередь, на две эпохи: эпоху Средиземного моря, во времена которой главные очаги культуры одновременно или поочередно представлены крупными олигархическими государствами Финикии, Карфагена, Греции и, наконец, Рима до Константина Великого; и эпоху морскую, начинающаяся со времени основания Византии (Константинополя), когда в орбиту цивилизации втягиваются Черное море, а затем Балтийское. Новое время, или период океанический, характери-

зуется заметным перевесом западноевропейских государств, лежащих на побережье Атлантики.

Согласно Мечникову, подобно тому, как большие реки впадают в море, речные цивилизации должны рано или поздно погибнуть, будучи поглощенными более широким потоком, либо развиваться в более обширные морские цивилизации. Приводится конкретный пример: «Город Александрия не замедлил возникнуть у устья Нила, как только почва для его возникновения оказалась достаточно подготовленной и соседние нации стали иметь возможность заняться мирной, упорядоченной работой. Однако уже истощенный

народ бывает иногда не в состоянии победоносно пройти эту новую стадию развития; он может уже не обладать достаточным запасом энергии и жизненности, и центр цивилизации переходит в другую область. Так было и в данном случае: Александрии не суждено было сделаться центром морской египетской цивилизации; она не была даже чисто египетским городом; главными хозяевами Александрии были греки; энергии египтян хватило лишь на исполнение части мировой культурной задачи».

Не сыграл ли в какой-то степени Петербург в устье Невы для имперской России роль, аналогичную роли Александрии для эллинистического

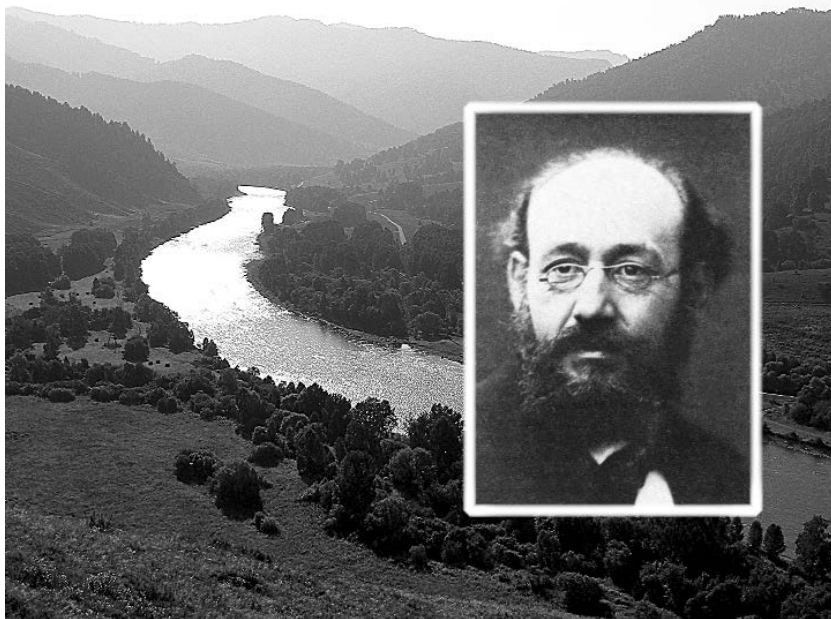
Д. И. Мечниковъ.

Цивилизація

и

ВЕЛИКІЯ ІСТОРИЧЕСКІЯ РѢКИ.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ТЕОРІЯ РАЗВИТІЯ СОВРЕМЕННЫХЪ ОБЩЕСТВЪ.





Египта? При том, что странным образом в русской культуре прижилась традиция отождествления с Нилом Волги, квинэссенцией чего стало повествование Василия Розанова «Русский Нил».

Песни и прочие тексты, произрасставшие в волжской пойме (пой-ме! — почти хлебниковский каламбур), характеризуются прежде всего духом вольности и удалства, а не апологией ритмичной трудовой деятельности. По всей вероятности, это самое адисциплинарное пространство России. В то же время, начиная уже с исторических песен XVI века, отражающих расширение границ пространственного мышления средневековья, Поволжье становится отправной точкой для последующего приращения Русского государства.

В лице Ермака волжская вольница, пройдя через куда более дисциплинирующий уральский заводской «фильтр», находит государственно-строительное применение в Сибири. В известном смысле, Волга сыграла в период мировых морских географических открытий XVI века и связанных с ними территориальных приобретений многих европейских государств роль внутреннего моря с неизбежной «пиратской» составляющей, — при том, что это «море» не отделило метрополию складывающейся империи от колониальной периферии, что одновременно и упростило, и осложнило становление национального государства.

«Катеринки», «катеринки»...

В художественной прозе XIX века доминировали два полюса оборота волжской образности (и две парадигмы Волжского текста) — саморазрушительный бунт и столь же исчерпывающая себя домашняя лень. Волжская «грешница» Катерина из «Грозы» А. Островского — в то же время женский (и волжский) русский Гамлет и Фауст с Маргаритой в одном лице. «Герои русской драмы, пишет Василий Шукин в «Заметках о мифопоэтике «Грозы», — вынуждены жить по

иным законам, чем классические законы истории. Им, как правило, чужд деспотизм времени, от которого страдают герои трагедий Шекспира или Расина, — они рождаются и умирают как заложники деспотизма пространства, или, иными словами, «магии места», в то время как надежда на исторический прогресс ничтожно мала, а самостоятельные — *героические* — действия людей невозможны, бесполезны или пагубны. Мир русской драмы (а также русской эпики и во многом лирики — но не романа) лишен исторического, динамически-созидательного начала: в его основе лежит *природный* принцип прозябания».

Такой принцип существования станет характерным для хронотопа волжского города — на фоне волжского простора, выявляя Волжский ментальный раскол-обрыв. Семантика названия «Калинов» прозрачна: калина (и рифмующаяся с нею малина) как образ неброской среднерусской красоты, запечатленной в народных песнях. Но на поверхности лежит и рифма с Малиновым у Герцена. Тесное, скученное городское пространство способствует появлению конфликтов между носителями разных правд о жизни, обостряя конфронтативно-катарсисную поэтику трагедии. Органическая сращенность города со всемогущей природой — важнейшая черта поэтики пространства у Островского. Именно с природой связано русское представление о красоте: с восхищения Кулигина заволжскими видами начинается пьеса, а главная героиня от природы красива. Без обилия девственной, неосвоенной природы Россия, а точнее, *русская красота*, просто немыслима. Но погруженность в природу обратно пропорциональна вовлеченности в историю: такая красота ведет не только в омут, но и в пучину обломовского безвременья, а то и другое — смерть или в лучшем случае прозябание без развития.

Дремлющим, «по-ложительным» во всех возможных смыслах (горизонтальным), вопреки «от-рицательному» (как бы вертикально взлетающему), русским Фаустом, по определению Вячеслава

Иванова, предстает Обломов из одноименного романа Ивана Гончарова, горизонтальный Фауст, Фауст простора. Действие романа происходит в хронотопе безвременности. Это освобождает его от власти времени и перемещает в вечность: в век мира, невинности и вечной юности. Реальное время не имеет власти над героями, снимая тем самым антиномию конечности (*финитизм*) и бесконечности (*инфинитизм*). Сон Обломова — *локус* памяти Рая. В мифопоэтическом толковании Обломовка (в «Обрыве» — «опять» Малиновка) — райский сад, органическая форма совместного существования Бога и человека, равновесие природы и культуры.

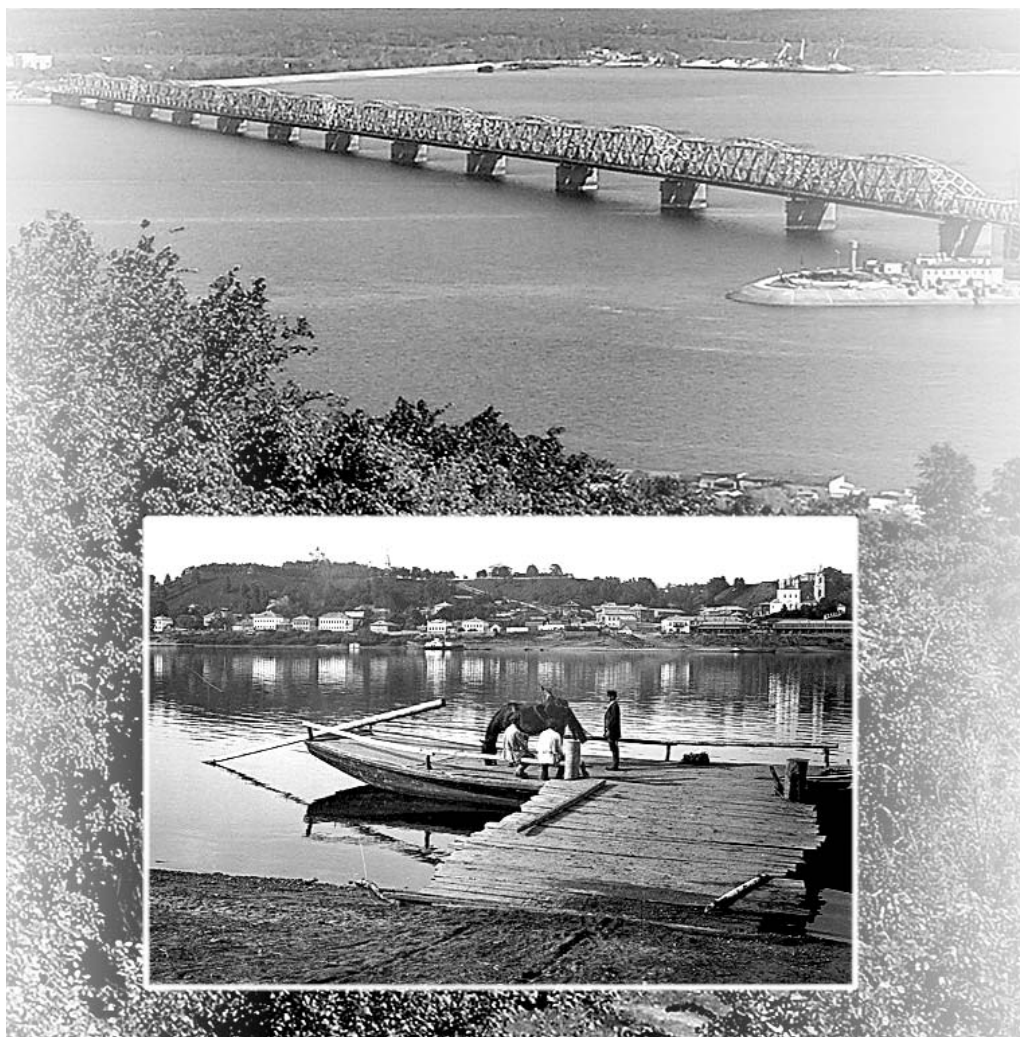
Роман «Обрыв» состоит из двух отличающихся друг от друга частей — «петербургской» и «волжской». Первая заполнена растянутыми описаниями, вторая — динамична и событийна. Образ реки весьма активно вплетается в судьбы, в повседневную жизнь практически всех персонажей романа, присутствуя во всех его эпизодах. Волжские пейзажи в «Обрыве» проясняют образ художника Бориса Райского, исподволь приоткрывая его мятушуюся натуру, тягу к прекрасному, желание написать роман на основе волжских впечатлений, или посвятить Волге-реке законченную картину. Райский подобен Обломову, но это уже, по словам литературоведа Дмитрия Белкина, «проснувшийся Обломов». Сам писатель в статье «Лучше поздно, чем никогда» утверждает: «Он, если не спит по-обломовски, то едва лишь *проснулся* — и пока знает, что делать, *но не делает*». Недееспособность обусловлена историческими причинами.

Русский Нил

Волга создает особую повествовательную и коммуникационную парадигму, в которую включены разные имена, и органично их соединяет. Свою версию Волжского текста, а с ним и обоснование административного обособления мира «Русского Нила», предложил Василий Розанов, — как бы подводя, хотя и несколько ранее М. Горького, предварительные итоги развития Волжского текста.

«Мир Волги, — писал Розанов, — как это идет! Свой особый, замкнутый, отдельный самостоятельный мир. Как давно следовало бы не разделять на губернии этот мир, до того связанный и единый, до того общий и нераздельный, а слить в одно». Он предпринял путешествие по Волге, чтобы «перезапустить опять на родине этот трогательный сюжет многих великих русских поэтов». Особую волжскую одаренность увидел философ в разных формах волжского бытия, в первую очередь «волжского труда», производящего «волжский хлеб — в смысле источников труда», который «питателен, свеж и — есть воистину дар Божий».

Образ Волги вновь возникает у Розанова в статье с символическим, при всей конкретно исторической неоправданности такого символизма, названием «Революционная Обломовка», в которой он предполагал, что в «Обломовке» благодаря ее лучшим «обломовским» качествам «революция наша идет не только не неизменной, но она идет гораздо чище и лучше, нежели шла целых шестьдесят лет теория революции». Сравнительная бескровность начавшейся революции, через три месяца после ее начала (в отличие от Великой Французской — Розанов припоминает «наяды», революционные баржи, на которых топили «невинно обвиненных», не предполагая, что вскоре они станут и волжской реальностью) позволяет, думал он, сделать вывод, «что эти расчеты на бумаге у политико-экономистов если и верны, то верны лишь алгебраически, а не в «именованных числах» пудов, фунтов, месяцев, мер веса и времени. И они верны «вообще в мире», но неверны «в нашей Нижегородской губернии», и еще обобщение: что они верны у Лассаля и Шпильгагена, но не имеют никакого применения ко мне, обывателю». Получается, что как критик «революционной Обломовки» сам Розанов оказался вполне Обломовым. Ведь волжская практика с быстро преобразованными для революционных нужд баржами вскоре оказалась куда ужасней постулируемой волжской «теории».



Велимир Хлебников так утверждал свою волжскую веру: «Я верю: разум мировой // Земного много шире мозга //И через невод человека и камней //Единою течет рекой, //Единою проходит Волгой».

Другим путем

В советское время роль Волги изменится, но не тускнеет. Она становится мощным пропагандистским фактором, участвуя в создании новых мифов. Она начинает играть особую роль как идеологически окрашенная мифологема. В рамках этого явления хорошо просматривается восприятие старых мифов, отношение к мифам советским, воскрешение полузабытых, вытеснение на периферию общественного сознания мифов прошлого.

В изобразительных рядах романов Константина Федина «Первые радости» и «Необыкновенное лето» Волга играет примерно ту же роль, что и в «Обрыве» И. Гончарова, но этот «Обрыв» (во втором случае) включает телеграммы Ленина и лукавую усмешку Сталина. Волга занимает место в пространстве новых ментальных схем, превращаясь в элемент карты Гражданской войны, на которой Саратов выглядел рукоятью меча, опущенного клинком вдоль Волги, на юг, «одним лезвием обращенного к западу, против денкинских армий, другим — на восток, против казаков». В ходе этой войны Волга опять приобретает вид моря. «Город принял оттенок морского — с военным портом, черноморскими и балтийскими матросами, с особым флотским режимом, еще недавно совсем неизвестным мирному волжскому судоходству».

Пришло время исправить и саму реку «другим путем». В романе Леонида Леонова «Соть» Волга предстает как враждебная стихия, пока еще не укрощенная человеком, но очевидно, что покорение ее — лишь вопрос времени. Человек в борьбе с природой, девственным лесом должен оказаться победителем, «безумные эти пространства» должны быть преодолены. Река изображается в «Соти» в ее чисто «произ-

водственной» функции, как своеобразный цех строительства бумажного комбината. Волга в «производственном» «романе-симулянте» Бориса Пильняка «Волга впадает в Каспийское море» представляет собой образное воплощение противоречивого движения жизни как закономерности бытия. Производственный фон оказался здесь бутафорией. Ироничный фыркающий паровозик становится участником разговоров героев и явно снижает их пафос, придавая тексту иронический, игровой характер.

Заволжье: постскрипtum?

Романы Леонова и Пильняка — последние «волжские» романы русской классики. Далее наступило потустороннее «заволжье» (Саша Соколов. «Между собакой и волком»).

Советская политическая элита рассматривала Волгу как ресурс дешевой гидроэнергетики. Увы, в позднесоветской литературе не нашлось волжского Валентина Распутина, при том, что вопрос о впадении/невпадении Волги в Каспийское море в итоге оказался снят тем обстоятельством, что, в отличие от Ангары, если перефразировать известную фрейдистскую метафору, «Волги не существует». В результате строительства Волжского каскада ГЭС и «морей» река превратилась из природного объекта в искусственную природно-техногенную систему с не по-речному замедлившимся течением.

Александр Корамыслов (удивительно «волжская», во всяком случае, «водоносная» фамилия!) так выражает проблематичность Волги, придавая современное гражданское звучание традициям Хлебникова и Пильняка и оставляя шанс на «непересыхание»:

*Здесь не ристалище — здесь нерестилище.
Вход во влагалище водохранилища
Полуприкрыт... Но непересыхающи
Батюшка-Кама и мама-Ока еще.*

Сергей Ильин



Если в названии заметки стоит «Дамы приглашают кавалеров», то нетрудно догадаться, что в содержании речь наверняка пойдет о танцах. И действительно, я хочу рассказать о занятом танце, который только что открыли астрономы. Участвуют в нем две почтенные, изрядных размеров дамы — наша галактика Млечный путь (200 миллиардов звезд плюс-минус пара сот миллионов) и знаменитая — по роману Ефремова — галактика Туманность Андромеды (примерно такой же величины).

В настоящее время оба эти гиганта находятся на большом расстоянии друг от друга, но поскольку, как показывают наблюдения, несутся в космосе с огромной скоростью навстречу друг другу, то в недалеком будущем — астрономы подсчитали, что через 3–4 миллиарда лет — обязательно друг с другом столкнутся. И, учитывая их размеры, это будет незаурядное зрелище.

Как вообще выглядит столкновение галактик? Ну, звезды, в общем и целом, могли бы и пройти друг мимо друга, благо в каждой галактике расстояния между ними достаточно велики. Но, конечно, многие могли бы и сблизиться настолько, что непременно нанесли бы друг другу присорбный ущерб. Была когда-то такая теория образования Солнечной системы: мол, прошла недалеко от Солнца какая-то случайная звезда и вырвала из него чудовищной величины клоч плазмы — из него-то и образовались, якобы, потом планеты. Ну, наши планеты, судя по всему, образовались иначе, но при столкновении галактик такие случаи могли бы происходить достаточно часто. Еще более катастрофическим было бы столкновение тех облаков газа, которые существуют в галактиках. Прохождение таких облаков друг сквозь друга сопро-

вождалось бы их чудовищным разогревом, выплесками рентгеновских и гамма-лучей, звездообразованием и прочими катастрофами. В общем, картина была бы намного живописней, чем столкновение двух поездов, это уж точно.

Отвлекусь на минутку: вы ведь вполне можете меня спросить — как это у вас галактики летят навстречу друг другу, если известно, что Вселенная расширяется и, стало быть, все галактики должны друг от друга удаляться?

На это я отвечаю: в тех районах Вселенной, где многие галактики близки друг к другу, их взаимное тяготение превозмощает расширение Вселенной и они движутся по законам тяготения. Хотя, конечно, со временем расширение Вселенной свое возьмет, и все они разойдутся. Вот наш Млечный путь и Андромеда вместе с несколькими галактиками-карликами как раз и образуют одну такую группу — ее называют Местной. Поэтому здесь галактики вполне могут сближаться и даже сталкиваться.

И вот недавно группа астрономов решила подсчитать, как это движение происходило в прошлом, как получилось, что эти две гигантские галактики — наша и Андромеды — летят навстречу друг другу. Этот вопрос их заинтересовал не зря. Вообще-то движение галактик подчиняется, как мы уже сказали, закону тяготения. И он позволяет рассчитывать это движение назад во времени, были бы известны начальные условия. Но есть одна тонкость. Галактики не только движутся, как целое — они еще вращаются вокруг своего центра. И при этом их наружные края очень часто вращаются много быстрее, чем диктует закон тяготения для галактики данной массы. Поэтому уже лет 20 назад большинство астрономов пришли к мысли, что в галактиках есть еще один вид вещества — невидимое, или «темное» вещество, — которое тоже имеет тяготение, и оно-то удерживает звезды на краях галактики от разлета.

Беда, однако, в том, что все эти годы никто так и не нашел ни одной частицы «темного вещества». И поэтому не-

которые астрономы стали вообще отрицать его существование. А чтобы объяснить слишком быстрое вращение краев галактик, обратились к другой гипотезе, которую выдвинул израильский физик Мильгром и по которой закон тяготения на больших расстояниях (порядка размеров галактики) отличается от закона тяготения Ньютона. Спор между гипотезой Мильгрома и гипотезой «темного» вещества идет уже многие годы, и вот сейчас упомянутая группа астрономов решила применить формулы Мильгрома к расчету движения Млечного пути и Андромеды. Что они дадут, интересно?

Сообщаю — действительно, интересно. Этот расчет показал, что танец двух гигантов был сложней, чем мы сейчас видим. Оказалось, что 10 миллиардов лет назад обе галактики уже сталкивались. И в результате галактика Андромеды прошла «навывлет» сквозь Млечный путь и стала удаляться. Но в силу «тяготения по Мильгрому» со стороны Млечного пути это удаление все более замедлялось, так что, в конце концов, Андромеда остановилась, а затем стала притягиваться к Млечному пути и приближаться к нему, что мы и видим в настоящее время. И, согласно «расчетам по Мильгрому», действительно через 3 миллиарда лет столкнется с ним.

К сожалению, примерно такое же сближение предсказывает и ньютонова теория тяготения. Какая же из них права? Вот для ответа на тот вопрос авторы нового расчета как раз и решили использовать «кавалеров». Я упоминал выше, что в Местной группе есть еще и галактики-карлики. Они-то и есть те невольные «кавалеры», которых наши две дамы увлекают в свой космический «танец». Авторы хотят применить формулы Мильгрома для расчета движения этих карликов, и если результаты совпадут с наблюдаемой картиной, это может стать еще одной гирькой на мильгромовской чаше весов.

Подождем, любопытно.

Чеширская улыбка кота Шредингера

Проект «Лекции ученых мира» Нижегородского научно-просветительского центра «Знание — НН» открылся в ноябре 2011 года в Большом актовом зале Нижегородского государственного технического университета имени Р.Е. Алексеева. О разработанной им математической модели демографических процессов рассказывал тогда знаменитый популяризатор науки Сергей Петрович Капица. А в сентябре 2013 года у проекта начался новый «учебный год»: его открыла публичная лекция профессора Санкт-Петербургского государственного университета Татьяны Владимировны Черниговской «Зеркальный мозг как основа коммуникации и языка».

Объявление о лекции и сопровождавший его пресс-релиз вполне определенным образом настраивали на то, что предстояло на лекции услышать: детальный рассказ об открытии зеркальных нейронов, о важности этой концепции (о том, например, как с ее помощью нейробиологи описывают механизм эмпатии). Естественный для известного ученого рассказ о последних достижениях нейронауки и о том, как ей удастся улучшить понимание принципов функционирования человеческого мозга.

Про зеркальные нейроны Татьяна Владимировна, конечно же, рассказала, но общий пафос лекции не был, однако, связан с победами и достижениями нейронаук. Черниговская говорила о том, что для ученых обычно является фигурой умолчания... она рассказывала о незнании. О сложности человеческого мозга и человеческого языка и о недостаточности тех моделей и гипотез, которыми нейробиологи пыта-

ются эту сложность описать. И о метафорах, которые помогают это делать. Т.В. Черниговская: «Нейронная сеть, которая у нас в голове, невероятно сложна. Если гипотетически все нейроны вытянуть в одну линию, то получится расстояние, достаточное для того, чтобы 68 раз облететь Землю или семь раз слетать на Луну и вернуться обратно. И это находится в голове каждого из нас! Не знаю как у вас, у меня мурашки по коже бегут, когда я про это думаю. При этом прямого ответа на вопрос о том, «сколько нейронов у нас в голове», нет и быть не может. Примерно речь идет о 120 миллиардах, каждый из которых может иметь до 10 000 (а некоторые считают, до 50 000!) связей с другими нейронами, именуемых синапсами. Мы получаем более одного квадрильона синапсов в коре головного мозга — больше, чем звезд во Вселенной. Из того, что человечество знает, ничего сопоставимого по сложности с тем, что являет собой человеческий мозг, нет. Близок к нему по сложности человеческий язык».

Сложность языка сравнима со сложностью мозга — и потому именно язык становится адекватным методом изучения мозга. Что, собственно, и объясняет появление нейролингвистики как самостоятельной науки. Т.В. Черниговская: «Что такое языковая способность? Это некий виртуальный учебник, который написан в мозгу каждого из нас. К сожалению, мозг не рассказывает, как этот учебник написан. Если бы мозг нам рассказывал, как он со всем этим справляется, наше образование было бы другим. И наукой мы стали бы заниматься иначе. То, чем я занимаюсь —



психолингвистика, нейролингвистика и когнитивные науки в целом — как раз и направлены на выяснение того, как мозг умудряется все это делать...

Почему исследования человеческого языка так важны? Потому что мир таков, каким его нам показывает мозг. И таков, каким его классифицирует наш язык — лучшее средство борьбы с сенсорным хаосом, обрушивающимся на нас каждую секунду. ...Маленький ребенок должен как-то понять, что такое язык. Кошки мяукают, собаки лают, родители ругаются, сковородки летают — что из всего этого язык? Ребенок решает самую сложную задачу, с которой не могут справиться самые лучшие лингвисты... он пишет в мозгу виртуальный учебник своего языка. И делает это вполне успешно, поскольку все здоровые дети начинают говорить. Человеческий язык — не просто одна из высших психических функций. Это — наша биологическая подпись как вида».

Уникальность нейролингвистики (и когнитивных наук в целом) — в соединении усилий естественнонаучного и гуманитарного знания, традиционно противопоставляемых друг другу «двух культур». Доктор филологических и доктор биологических наук Татьяна Владимировна Черниговская эти культуры удивительным образом объединяет в одном лице. Выпускник отделения английской филологии филологического факультета Ленинградского государственного университета, свою докторскую диссертацию («Эволюция языковых и когнитивных функций: физиологические и нейролингвистические аспекты») Татьяна Владимировна защитила сразу по двум специальностям. Одна из специальностей — «Теория языкознания» — относится к филологических наукам, вторая — «Физиология» — к биологическим. «Человек — это кто? Вопрос не банальный. Тот, у которого нет хвоста, шерсти, кто ходит на двух ногах? Человек — это тот, у которого есть язык... *Homo sapiens* — не те, у кого есть только *sapiens*, потому что и с другими животными в этом смысле не все так просто. Человек — это еще и *homo loquens* — *homo* говорящий. Язык

не просто один из видов коммуникаций, имеющихся у всех других живых существ. Я совершенно уверена, что нет ни одного живого существа на Земле, у которого нет коммуникации, включая инфузорию-туфельку. Но у человека особая коммуникация...».

Объединяя усилия естественнонаучного и гуманитарного знания, нейролингвистика в некотором смысле напоминает романтическую науку первой половины позапрошлого столетия. Ученые — романтики (самыми известными из которых были Ханс Эрстед и Гэмфри Дэви, а также Иоганн Вольфганг Гете), считали недопустимым познание Природы одними лишь рациональными методами, они призывали учитывать не только регистрируемые человеком показания приборов, но и ощущения, которые этот человек испытывает. Необычайно важным романтики считали воображение человека...

К.В. Анохин, коллега Т.В. Черниговской по НИЦ «Курчатовский институт», член — корреспондент РАН, рассказывая о сложности мозга, обращается к метафоре беспредельной Вавилонской библиотеки из одноименного рассказа Х.Л. Борхеса. А Т.В. Черниговская использовала в лекции образ оркестра: «Если искать метафору, описывающую работу мозга, то я бы сказала, что это похоже на jam-session, когда джазовые музыканты, живущие в разных местах (в нашем случае нейроны со своими связями) съезжаются вместе, чтобы устроить импровизацию. У них нет дирижера, у них нет нот, многие из них никогда не встречались. Они как-то настраиваются, играют и разъезжаются по домам».

Неудивительно, что попытки рационального описания подобных jam-session периодически терпят неудачу. Исследования человеческого мозга и человеческого языка заставляют нейронауку непрерывно корректировать то, что совсем недавно казалось надежно установленной научной истиной. Т.В. Черниговская: «Все мои прогнозы оказались неправильными. Мы знаем, что левое полушарие занимается лингвистической деятельностью. И, казалось

бы, во время работы синхронного переводчика его речевые зоны в левом полушарии должны огнем гореть... А вовсе и наоборот... Оказалось, что активно правое полушарие, которое, как раньше считали, вообще к речевой деятельности отношения не имеет. И вообще весь мозг «горит», и все речевые зоны «горят». Я потом уже маниакально начала спрашивать каждого синхронного переводчика, с которым встречалась: «О чем вы сейчас переводили?» Следовал безотказный ответ «не помню, не знаю». То есть они даже не знают, про что они только что говорили! А переводят при этом судебный процесс, то есть, невероятная ответственность. Они практически находятся в трансе. А если к ним пристать и спросить: «вы что, хотите сказать, что находились в бессознательном состоянии?», они отвечают: «пожалуй, вы правы». Одна женщина переводила между тремя языками (ни один из которых не был для нее родным) и говорит мне: «я физически чувствовала, как у меня языки в голове перекатываются». «А про что вы переводили?» — спрашиваю я ее. Отвечает: «Не помню... Как это может быть? Я не понимаю...».

Еще один соблазн «окончательного объяснения» возник перед биологами после успешной расшифровки генома человека. Т.В. Черниговская: «В последние годы возникла мода на поиск специфических человеческих генов и все время появляются какие-то «открытия». То открывают ген чтения, то обнаруживают ген языка. Не верьте таким открытиям, такие гены не будут открыты никогда. Почему? К примеру, некоторое время назад был найден ген Fox P2, он был объявлен геном языка. Если бы это открытие оказалось правдой (а оно не оказалось), то это тот самый случай, когда дают Нобелевскую премию. Потому что это означало бы, что найден ген, делающий людей людьми. Но, к сожалению, все оказалось гораздо сложнее. Выяснилось, что этот ген (в иной его вариации) есть и у других биологических видов: и у кошек, и у мышей, и у шиншиллы. У крокодилов даже он есть. Генетика мощная наука: теперь видно, что этот ген экспрессируется не только в

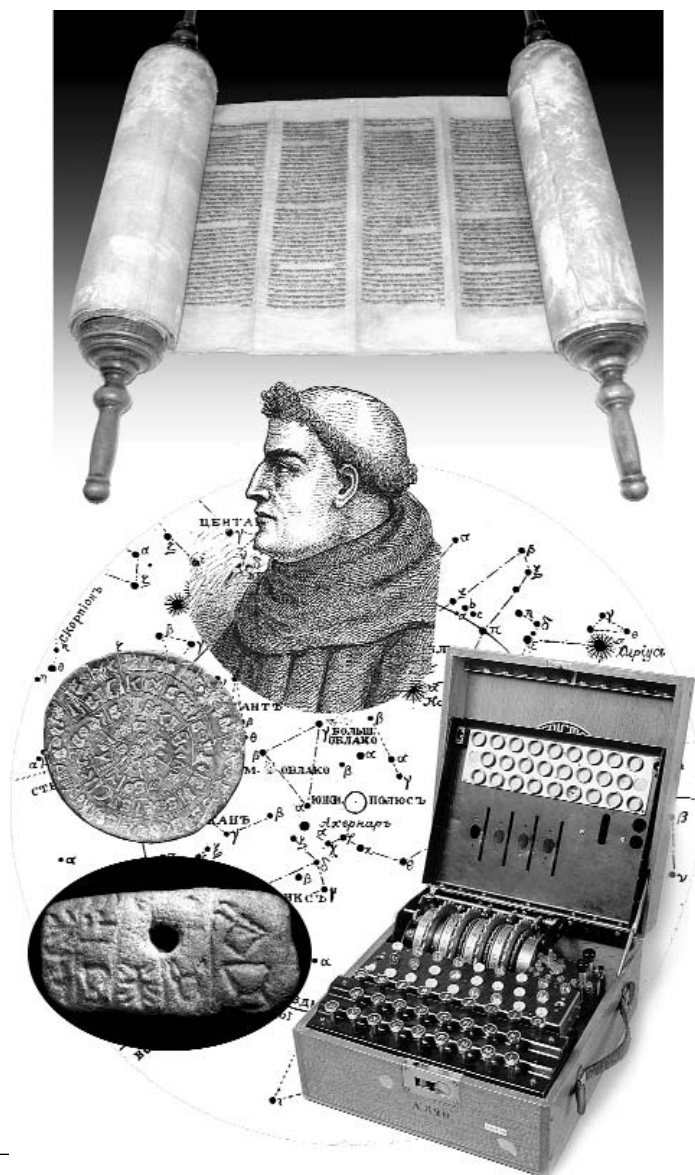
речевых зонах и отнюдь не только в мозге... даже в легких он есть. То есть, у него нет такой специфичности, которая обеспечивала бы язык. Были поставлены интересные опыты: взяли этот человеческий ген и внебрили его в геном крысы. Крыса, конечно, не заговорила на британском английском. Но у таких крыс расширился спектральный диапазон звуковых сигналов и существенно увеличилась вокальная активность. Сейчас сформировалась такая точка зрения, что это ген, отвечающий за тонкую моторику».

Владение языками становится в наше время важнейшим условием успеха и для отдельного человека и для науки и общества в целом. Каждый образованный человек должен уметь ясно выражать свои мысли на родном языке и, по крайней мере, на одном иностранном. Что же касается ученых, то их исследования тоже предполагают владение языком: нейролингвисты переводят с человеческого языка на язык мозга (и обратно), генетики используют язык генетического кода, психологи — язык коммуникаций, а IT-специалистам нужны языки программирования. При этом в современном обществе от ученых требуется также владение непростым умением доступно рассказывать о том, чем они занимаются. Иначе говоря, знание языка научной популяризации. Публичная лекция Т.В. Черниговской — награжденной, кстати, президиумом РАН почетным дипломом за лучшие работы по популяризации науки — фактически превратилась в мастер-класс, продемонстрировавший многочисленным слушателям богатство этого языка.

Сложность проблем, которые изучает лауреат университетской премии «За преподавательское мастерство» профессор Т.В. Черниговская, передать, как мне кажется, может только метафора. Подобная той, которую Татьяна Владимировна выбрала в качестве названия своей новой книги: «Чеширская улыбка кота Шредингера: язык и сознание». Ускользающая улыбка невидимого кота, о способности которого улыбаться мы, впрочем, можем говорить лишь с какой-то долей вероятности...

Манускрипт Войнич:

*«Все, что видим мы,
видимость только одна»*



Окончание. Начало в №2 за этот год.

Прежде, чем вернуться к рассказу о расшифровке манускрипта Войнич, обратимся еще к нескольким загадкам.

— Тэрттерийские таблички. Три глиняные таблички с пиктограммами, которые были признаны образцом древнейшей письменности, существовавшей 7 тысяч лет назад. Находки сопровождалась 26 фигурками из глины и известняка, а также обгоревшим скелетом взрослого мужчины. Две таблички прямоугольные, одна — круглая, причем, в двух из них просверлены отверстия. Диаметр круглой таблички не превышает 6 см, остальные еще меньше. На одну сторону табличек нанесены изображения рогатого животного, ветки дерева и целого ряда относительно абстрактных символов (возможно, сцена охоты). Найдены в 1961 году в могильнике у села Тэрттерия в Румынии. Расшифровать язык не удалось!

— Фестский диск. Найден в 1908 году при раскопках на острове Крит. Возраст находки — около 3700 лет. На глиняном диске по спирали нанесены пиктографические символы. Первая попытка расшифровать эту надпись состоялась в 1911 году, и с тех пор Фестский диск приобрел славу самой загадочной находки XX века. Работа по изучению Фестского диска продвигается медленно, что связано, в первую очередь, с краткостью сообщения и изолированностью примененной в нем системы письма. По мнению большинства специалистов, реальная перспектива дешифровки Фестского диска может появиться только после обнаружения других памятников этой же письменности. Существует ряд гипотез о нелингвистическом характере изображений Фестского диска. В настоящее время Фестский диск выставлен в Археологическом музее Ираклиона (Крит, Греция);

— Тора. Еще античные богословы заметили, что в тексте Торы есть ряд определенных странных закономерностей. А в 1994 году журнал *Statistical Science* опубликовал результаты эксперимента трех израильских ученых, которые утверждают, что внутри библейских текстов они отыскивали имена 30 ев-

рейских политических деятелей! Еврейские комментаторы Торы выделяют в ее тексте несколько слоев. Первый и самый внешний простой, имеет прямой смысл. Второй — смысл, извлекаемый с помощью намеков, содержащихся в тексте; соотнесение одного фрагмента с другими по аналогичным местам. Третий, глубинный — и есть смысл. Самый сокровенный — каббалистический смысл текста, доступный лишь избранным, познавшим все другие смыслы;

— Апокалипсис. Вот уже 2000 лет исследователи пытаются расшифровать слова апостола о «числе зверя 666». Самая правдоподобная версия принадлежит о. Александру Меню, считавшему, что Иоанн Богослов посредством букв, имевших также и цифровое значение, написал имя императора Нерона. В книге также описываются события, предшествующие Второму пришествию Иисуса Христа на землю, которые будут сопровождаться многочисленными катаклизмами и чудесами (огонь с неба, воскрешение мертвых, явление ангелов), поэтому слово «апокалипсис» часто употребляют как синоним для конца света или для катастрофы планетарного масштаба;

— *Propheties de Nostradamus*. Врач и астролог XVI века Мишель Нострадамус выпустил пять книг, но ни одна из них не получила такой славы, как «Центурии» — четверостишия (катрены) на старофранцузском языке с вставками на иврите и латыни. «Центурии» он написал для короля Генриха II, которому предсказывал будущее. Странно, но толковать эти катрены можно как душа пожелает;

— Рукопись Ньютона. Мало кто знает, что сэр Исаак Ньютон помимо физики занимался и алхимией. Не так давно был найден его 22-страничный дневник, в котором описаны опыты по созданию гомункулусов. Однако прочитать его невозможно, ибо большая часть текста зашифрована личным кодом Ньютона. По словам исследователей, в труде много мистики и загадочных изречений. В рукописи раскрывается неизвестная сторона личности Ньютона, связанная с религией и ри-

туалами алхимиков. В частности, здесь представлены расчеты, касающиеся происхождения Вселенной;

— Шифровки «Энигмы». «Энигма» — это шифровальная машина, созданная немецким инженером Артуром Кирихом, которая обеспечивала 6 млн. вариантов шифра. Англичане так и не смогли прочитать код «Энигмы» — пришлось красть саму машину. В 2007 году запущен проект распределенных вычислений Enigma@Home, целью которого является взлом трех зашифрованных сообщений Энигмы, перехваченных в северной Атлантике еще в 1942 году. Взломать код «Энигмы» удалось только в 2008 (хотя это факт можно подвергнуть сомнению) году при помощи одновременной работы нескольких суперкомпьютеров!

Об огромном количестве попыток расшифровать загадочный манускрипт мы уже рассказали. А об этой?

Марсело Монтемулло из Манчестерского университета (Великобритания) использовал для анализа 240-страничного текста рукописи (судя по нумерации, исходя 272-страничного) энтропию распределения «слов» (групп знаков, похожих на слова). Энтропия распределения слов в тексте понималась как равномерность их использования, которую сравнили с равномерностью их распределения в искусственно перемешанном массиве того же текста. Разница между этими двумя энтропиями (естественной и нормализованной) с учетом частоты употребления каждого слова позволяет отследить важность слова для того или иного письменного источника. Например, в 2009 году, когда этот подход в модельных целях был применен на дарвиновском «Происхождении видов», самыми неравномерными по распределению словами высокой встречаемости были «виды», «разнообразие», «гибриды», «формы» и «роды», а в «Моби Дике» максимальная энтропия была у слова «кит». Как вы догадываетесь, это наиболее нагруженные в смысловом отношении слова названных произведений. Напротив, союзы «и», «а» и сходные с ними лексемы были равномерно «размазаны» по тексту.

Что это дало в случае сверхстранный

рукописи в более чем 170 тысяч знаков? Оказалось, что наиболее нагруженные смыслом слова образуют кластеры. В фармацевтической (предположительно) секции манускрипта доминировал один набор этих значащих слов, а в, возможно, астрологической — другой, и так далее. Именно такая структура свойственна настоящим книгам на известных языках, и подделывать их в начале XV века можно было примерно с той же эффективностью, как фотографии лунной поверхности — техника анализа по энтропии появилась лишь через несколько столетий. Кроме того, книга представляет собой не разрозненный сборник, а единый текст, так как кластеры, где встречаются связанные слова, в отдельных главах довольно велики, в то время как в некоторых трудах вроде сборников цитат (или диссертаций плагиаторов) так просто не бывает. Более того, длина таких кластеров в человеческих языках, на которые переведено то же «Происхождение видов», колеблется от 500 до 700 слов. А что же, о чем же наш текст? Бог весть. Видимо, в манускрипте нет ни артиклей, ни глаголов-связок, так как статистических аналогов им найти не удалось, и это серьезно дистанцирует текст от западноевропейских языков. Растения, изображенные на иллюстрациях, по-прежнему неизвестны, а единственное знакомое пятно — зубец замка типа «ласточкин хвост» (Кремль?). Этот элемент итальянской архитектуры в начале XV века существовал только на его родине, в Северной Италии, и это все, что мы достоверно можем отождествить с реальным миром в «рукописи Войнич».

Что-нибудь и когда-нибудь изменится?

Да уж, это точно: есть в мире загадки, на протяжении столетий не поддающиеся разгадке, несмотря на усилия сотен, если не тысяч специалистов (с использованием самой современной техники...).

Достаточно интересную версию расшифровки рукописи предложил известный писатель, палеоэтнограф, автор серии книг «Протоязык» Владимир Дегтярев. Он считает, что пе-



ред нами текст, который рассказывает о человеке, точнее о том, как человеку прожить не меньше отмеренных ему Богом 120 лет. На большее, конечно, претендовать нельзя, но вот прожить 120 лет в полном здравии, в уме и памяти — можно. Об этом и написано в древнем манускрипте. Сказать точнее — это одна из «сюжетных линий» этого вполне научного труда. Мало того, «сюжет» книги наводит на мысль о возможном продлении жизни до трехсот лет... Почему выбрана такая цифра — неизвестно. Дегтярев утверждает, что прочел несколько страниц после 35-й страницы манускрипта, «...случайно вытащив их из Интернета, поскольку ему нужно было получить некоторую информацию об интересующих растениях. Точнее — о той линии растений, которая изображена, в начале рукописи». По его мнению, манускрипт написан не на каком-то, а на общем языке. Это протоязык, которому уже сотни тысяч лет. Важно помнить, что шесть сотен лет назад манускрипт был только переписан на бумагу с полотняных свитков или с пластов выделанной кожи. И на кожи или свитки он тоже был переписан, вероятно, с глиняных таблиц или с пальмовых листов, примерно в первом веке по действующему летосчислению. По мнению г. Дегтярева, в рукописи было использовано три языка: русский, арабский, немецкий. Но они записаны неким одним алфавитом, неизвестным в мире ученых.

А стоит ли вообще расшифровывать манускрипт Войнич? Не несет ли разгадка рукописи знание, которое сокрушит этот мир? А может быть, тот самый вышеупомянутый Ньюболд нарочно запутал следы, потому что ему угрожали? Он, как известно, состоял в чрезвычайно странных отношениях со всевозможными сектами, хорошо знал их и понимал: некоторые тайные организации представляют собой реальную опасность. Возможно, опасаясь серьезных преследований, он просто отступил, скрыв суть своего метода разгадки книги... Оста-

вив несколько якобы переведенных фрагментов. Кстати, как вам понравится такой:

«Я увидел в вогнутом зеркале звезду, имеющую форму улитки. Она расположена между пупом Пегаса, бюстом Андромеды и головой Кассиопеи». Это, вроде, как слова Р. Бэкона! Между прочим, именно в этом месте была позже открыта туманность Андромеды, первая внегалактическая туманность из обнаруженных человеком. Это открытие состоялось после публикации Ньюболда, и оно, таким образом, не могло повлиять на расшифровку текста!

И еще. А возможен ли такой вариант: существует (существовал) незашифрованный текст этой рукописи, который был впоследствии уничтожен. Роджер Бэкон имел в своем распоряжении документ, принадлежавший, по его словам, царю Соломону и заключавший в себе ключ к великим тайнам? Из нескольких заметок Роджера Бэкона следует, что принадлежавший ему документ царя Соломона был не закодирован, не зашифрован, а просто написан на древнееврейском языке. Роджер Бэкон упоминает о том, что содержание документа относилось скорее к естественной философии, чем к магии.

Бэкон говорит: «Тот, кто пишет о тайнах языком, доступным каждому, — опасный безумец». Он написал это приблизительно в 1250 году... Вероятно, именно тогда он и зашифровал то, что можно было бы назвать «Книгой Соломона», а нам уж удобнее и привычнее называть манускриптом Войнич. Эта книга, состоявшая из свитков пергамента, была сожжена в 1350 году по приказу папы Иннокентия VI, на том основании, что в ней сообщался способ призывать демонов!

Так что, главный ключ к разгадке все еще не найден, да и будет ли найден когда-нибудь? И так хочется повторить свои слова, стоящие в начале нашей статьи — так приятно, волнуше и тревожно сознавать, что есть в мире загадки, на разгадывание которых человечеству еще нужно время!

Ушел

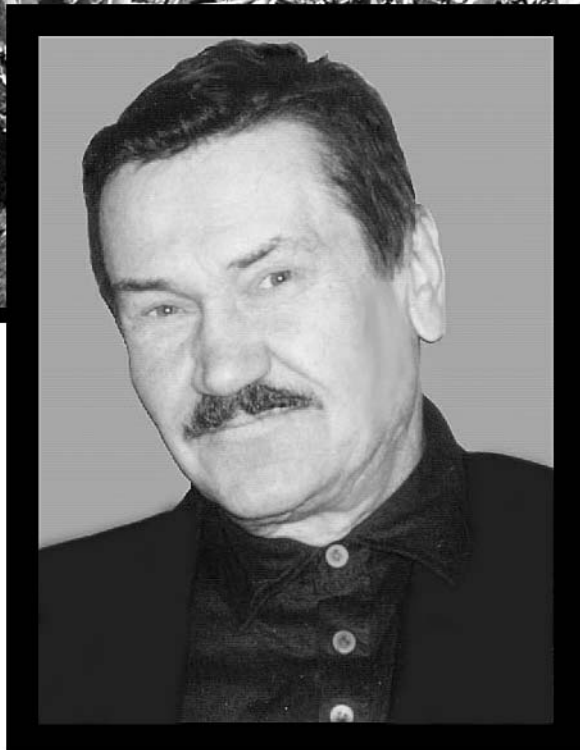
Виктор Рафаэлевич Дольник

Так и хочется сказать: улетел.

Главный научный сотрудник Зоологического института РАН, доктор биологических наук, профессор, автор семи монографий, орнитолог и этолог – это регалии. Редкая птица – это впечатление.

Однажды кто-то из западных коллег Дольника нарисовал его портрет: птица в стеклянной колбе, заткнутой пробкой.

Да, Дольник жил в несвободной стране. Его слава облетела мир, его заочно



принимали в почетные члены лучших орнитологических обществ, его тысячу раз звали на ограниченные конференции, но так ни разу и не увидели, как не видел и автор того портрета.

Был ли несвободен сам Дольник?

В закрытой стране, ничего не зная об опытах будущего Нобелевского лауреата Конрада Лоренца, запрещенного у нас, Дольник шел параллельным путем, ставил похожие опыты и открывал то, что уже открыл Лоренц. Но это с великим австрийцем он шел параллельным путем. А здесь, у нас, в той самой колбе, только что прошла печально известная Павловская сессия, и вдруг какой-то первокурсник идет в разрез с «единственно правильным» учением и демонстрирует, что условные рефлексы ничего не значат, что все строится на программах врожденного поведения.

Этот студент очень рисковал. Но победил. Через несколько лет после защиты диплома с крамольным названием «О врожденных компонентах инстинктивной деятельности птиц» он возглавил орнитологическую станцию Зоологического института РАН на Куршской косе. Единственный в стране беспартийный директор биостанции, он собрал вокруг орнитологов-единомышленников и вывел станцию на первое место в мире.

Он говорил: «Я всегда был доминантным». Уж он-то, этолог, знал, о чем говорил! Да, с первого курса университета он был лидером. Но, кроме этого, в нем еще бушевала свобода от стереотипов, от учений, та самая свобода мысли и поэтическая рискованность, свойственная всем ученым, когда либо совершившим прорыв в науке. И Дольник его совершил. Это был даже не прорыв — он просто перевернул орнитологию XX века.

А начал, знаете, с чего? До его появления в Ленинградском университете орнитологи изучали тушки подстреленных ими птиц. Дольник был первым, кто не стрелял. Он был великий птицелов. Ловил и отпускал. Позже, на биостанции, они ловили и отпускали до 60 тысяч птиц в год! Такие прижизненные исследования с такой статистикой не делал никто в мире.

Двадцать два года он был директором лучшей орнитологической станции мира. И вдруг ушел. Решил в один день. Смелчак, способный самоустраниться на взлете. Предчувствовал болезнь? Нет, просто уступил дорогу молодым. Так захотел, так видел, так понимал.

Нет, Дольник жил свободной птицей, хоть и в несвободной стране. На это способны единицы.

Этология — наука, изучающая нравы и обычаи животных, — интересовала Дольника всегда. Особенно применительно к человеку. Это было его хобби еще с университетских времен. Но если про птиц проходило, то, как начинал сравнивать, с человеком — нельзя, табу. Но он продолжал: время от времени он пописывал в стол свои заметки об инстинктивных основах нашего поведения.

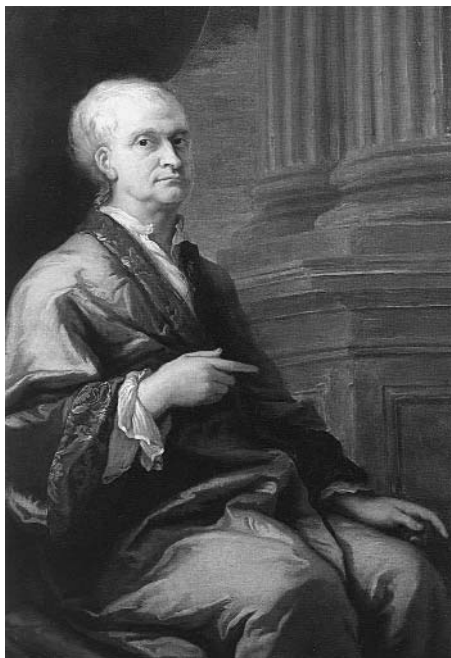
Смелым первопечатником этих заметок стал журнал «Знание — сила». А ведь это были 70-е! Благодаря этому у него появился азарт, он захотел писать еще и еще. Книгу «Непослушное дитя биосферы», которая получилась из этих публикаций, осмелились издать только в 90-е, и, пожалуй, она стала самой популярной из научно-популярных.

Многие замечали его сходство с птицей, даже внешнее. Когда он ходил по Косе с любимчиком Ромой — попугаем породы жако — на плече, все сравнивали их профили. Доктор Д — герой романа Андрея Битова «Оглашенные», прототипом которого был Дольник — ходил, «словно бегал вдоль прутьев решетки». Даже болезнь только усугубила это сходство.

Болеет очень тяжело и долго. Настоящим спасением для него стала его жена, Татьяна Васильевна.

Он завещал развезть его пепел над Куршской косой. Скорее всего, в этот день будет дуть ветер, и он полетит вдоль Косы, как миллионы перелетных птиц, которых Дольник и его ученики ловили. И всегда отпускали.

Год 1717: старость Ньютона



Сэру Исааку Ньютону исполнилось 75 лет. Полвека минуло с его звездного часа — с той осени 1667 года, когда вновь открылся после Чумы родной Тринити-колледж, и молодой Ньютон вернулся из деревенской глуши с математической моделью Вселенной. Все, что в ней происходит, складывается из движений тел и из сил, действующих между телами. В 25 лет Ньютон научился исчислять эти движения и силы по координатам тел и по их массам. Техника вычислений не сложна: достаточно уметь рассчитать касательную и кривизну любой линии или поверхности в любой ее точке.

Для простых линий это умели делать Кеплер и Декарт. Ньютон сумел

подчинить расчету любую кривую. Для этого хватило одной алгебраической Гипотезы — или физического Принципа. О том, что любая линия или поверхность, которая может встретиться в физике, задается бесконечно длинным многочленом. Чьи коэффициенты изменяются с ростом степеней по простому закону, который в каждом примере можно угадать и доказать. Так уж устроил Бог Творец свою Вселенную — и разум Человека, способного эту Вселенную понять путем неустанного труда.

В этом режиме Исаак Ньютон прожил всю свою долгую жизнь. Так он полвека назад угадал и рассчитал траектории планет и комет, движущихся вокруг Солнца под властью его притяжения. Тогда же и тем же способом Ньютон рассчитал наилучшую форму зеркал для нового телескопа — гораздо лучшего, чем были линзовые телескопы Галилея и Гюйгенса. Ньютон сам изготовил первый зеркальный телескоп. С его помощью и с часами Гюйгенса французские астрономы Кассини и Рише сумели, наблюдая Марс среди звезд одновременно из Парижа и из Гвианы, рассчитать расстояние от Земли до Марса. А вместе с этим — ВСЕ межпланетные расстояния в Солнечной системе, на основе давних законов Кеплера и формул Гюйгенса.

Теперь пора думать о расстояниях до звезд — начиная с самых ярких, вроде Сириуса, Веги и Арктура. Младший друг Ньютона — сэр Эдмунд Галлей — недавно измерил вековые сдвиги некоторых звезд, сравнив их нынешние координаты со старыми таблицами Тихо Браге. Возраст тех карт —

полтора столетия. Это слишком много! Надо научиться измерять видимый сдвиг звезды на небе за полгода — пока Земля смещается по своей орбите на двести миллионов миль. Тогда удастся рассчитать расстояние до звезды по ее годовому параллаксу — так же, как мудрый грек Гиппарх измерил расстояние до Луны по ее суточному параллаксу. Гиппарх жил 19 веков тому назад. Сколько веков или десятилетий пройдет, прежде чем очередной астроном измерит расстояние до Веги?

Угадать это нельзя. Но, зная скорость света из расчетов Оле Ремера, уже сейчас можно быть уверенным: если до Земли свет Солнца летит несколько минут, а до Сатурна — больше часа, то до Веги он летит месяцы или годы! Кто и когда измерит этот срок и масштабы Звездного Мира? До той поры, вероятно, не дожить ни Ньютону, ни Галлею...

Кстати, вот еще задача для будущих оптиков. Состоит ли свет из очень малых частиц (как уверен Ньютон) или из очень коротких волн (как верил покойный Гюйгенс)? До сих пор все опыты физиков со светом удается одинаково успешно объяснить на основе обеих теорий. Но не могут же они обе быть верны! Если прав Ньютон — значит, кто-то первый измерит массу частиц света. Если прав Гюйгенс — значит, кто-то первый измерит длину световых волн. Что из этого удастся? Кому и когда? Этого Ньютон тоже не узнает — но такое незнание не беспокоит старого физика.

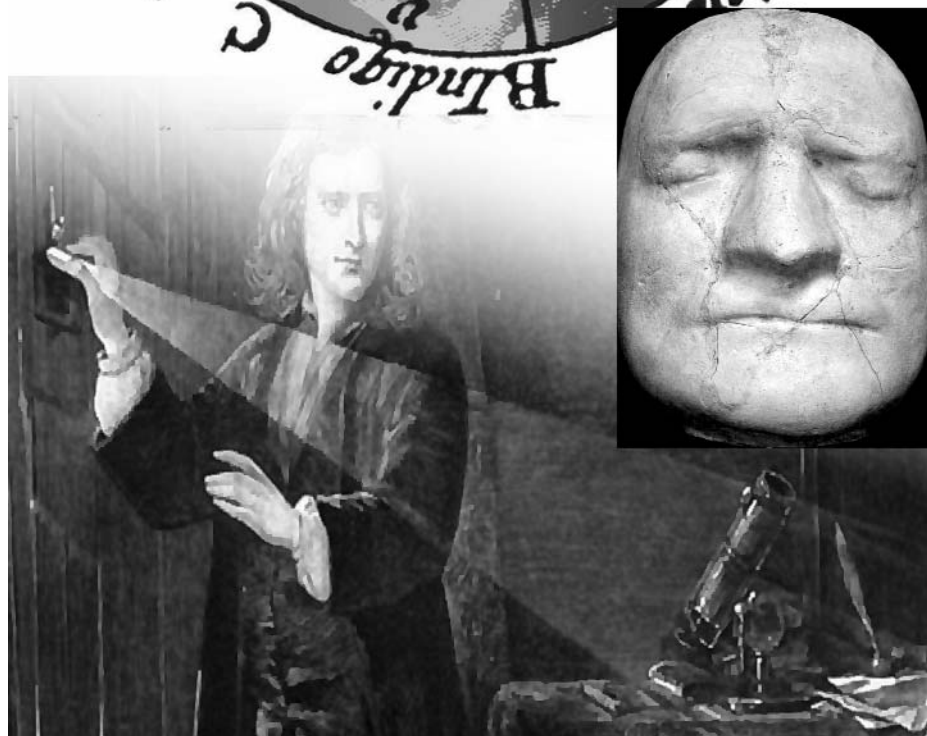
Большее беспокойство вызывает другой пробел в ньютоновой картине Мира: каково место в ней электрических и магнитных сил? Их явное отличие от гравитации — в том, что две равные массы притягивают друг друга по известному закону, а два одинаковых заряда отталкиваются. Тогда как два магнита могут и притягивать, и отталкивать друг друга — в зависимости от их взаимной позиции. Такие опыты легко поставить в лаборатории; почему же в Космосе астрономы наблюдают только притяжение, но не отталкивание небесных тел? Неужели

электричество и магнетизм суть коротко действующие силы — в отличие от гравитации, пронизывающей всю Солнечную систему и, вероятно, весь Звездный Мир? Вот если бы удалось доставить компас на Луну! Увы, на это нет надежды в ближайшие века. Остается ждать той поры, когда умельцы физики научатся переливать электричество и магнетизм от одного тела к другому — как химики издавна вызывают реакции между разными веществами в их общем растворе.

Химическим опытам Ньютон посвятил многие годы своей зрелой жизни. Но он не может назвать себя удачником этой древней тайной науки. Каждый опыт реакции между веществами дает химику новое соотношение природных сущностей, имена которых — сера и фосфор, вода и спирт, воздух — обычный или удушающий, семь священных металлов и многое, многое другое. Получилось нечто вроде планетной системы, в которой не шесть, а десятки или сотни разных планет! Которые летят и сталкиваются под влиянием нескольких разных сил. И не видно в химической системе Солнца, которое бы ее упорядочивало по простому закону!

Все это заметил еще учитель Ньютона — сэр Роберт Бойль. Он постарался очистить славную химию от вредной чепухи, придуманной мистиками в давние и недавние века. Бойль был уверен: все химические реакции сводятся к перестановкам атомов разных элементов, составляющих любые вещества. Но как выделить все возможные элементы, не ошибившись при этом? По каким измеримым свойствам можно различать любые атомы? Достаточно ли измерить только массы атомов, чтобы выяснить все правила их группировки в молекулы сложных веществ?

Все эти вопросы пока остаются без ответа. Значит, эпоха мудрых теоретиков в химии еще впереди. Сейчас — время хватких охотников за новыми элементами. Прежде всего — за новыми, еще не опознанными металлами. Они наверняка скрыты в «дурных» рудах, из коих металлурги не умеют вы-

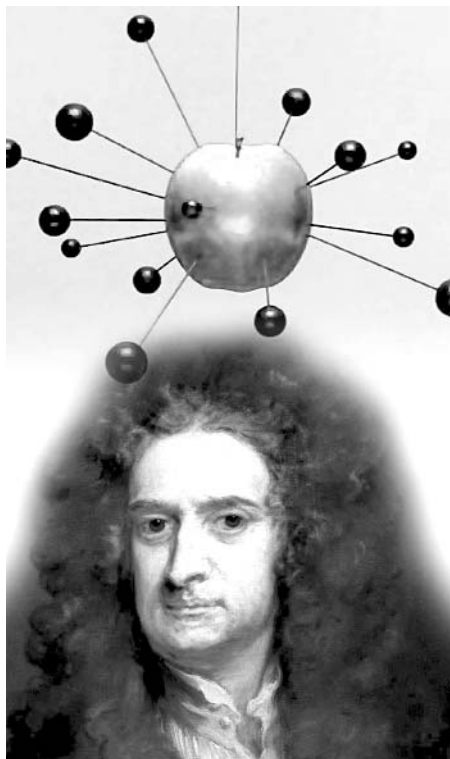


плавить железо, медь или олово! Да и воздух нужно изучить более тщательно — тоже как «руду», составленную из разных газов — элементов. Одни из них поддерживают горение и дыхание; другие — нет. Как разделить те и другие? Вот задача для следующего поколения химиков-экспериментаторов. Жаль, что опытный теоретик Ньютон не сумел снабдить их ясными правилами поиска новых элементов! Увы, на всякого мудреца довольно и простоты.

Из-за этой простоты сэр Роберт Бойль, сделав свой вклад в натуральную философию, отказался стать президентом Королевского Общества — и сделался профессором богословия. Тогда молодой Ньютон не понял этого жеста. Ведь в астрономии, математике и физике осталась еще уйма нерешенных красивых задач! Вот и надо их оставить для молодежи, у которой только режутся острые зубы! А прославленный ученый должен идти туда, где любой другой сломает себе зубы либо шею.

То есть, в постижение Человека — как образа Божьего на Земле. Ибо род людской есть часть природы; поэтому движения и достижения людей можно изучать методами Естествознания. Так издавна поступали лучшие историки: от Геродота и Полибия до Макиавелли и Гоббса. Но они не пытались заглянуть вглубь человеческого разума, не искали там воплощение Божьей воли и власти над природой. Блаженны простецы и праведники: они воспринимают чудо разума без изумления, как свет Солнца! И передают сей дар своим ученикам в прямом общении — как передали его в Кембридже юному Ньютону Христиан Гюйгенс, Джон Валлис и Исаак Барроу. А теперь его передают в Базеле братья Бернулли, Якоб и Иоганн: один — открыватель новых истин, другой — их глашатай.

Ах да: Якоб ведь умер недавно, как и Лейбниц... Но изшедшая через них благодать сияет в тихом Базеле столь ярко, что ее видят в Лондоне и Париже. Быть может, там уже подрастают новые гении, которые скоро превзой-



дут Ньютона в постижении природы? В Кембридже таких героев, увы, не видно. Не перешел к Ньютону учительский дар его покойных профессоров! И лучшие его ученики умирают молодыми. Оттого старый богатырь в одиночку ищет законы человеческой мысли по их отражению в управляемой Богом истории человечества — как ее отразила Библия, от Сотворения Мира до Апокалипсиса.

Но успехи Ньютона в этой сфере не велики — хотя он знает математику и физику гораздо лучше, чем знали их Аристотель и Августин, Буридан и Луллий, даже Гоббс и Бойль. Видимо, старый Ньютон сделал все умное и оригинальное, что он мог сделать на этой Земле. Смолodu его посещали видения и прозрения. После сорока лет они воплотились в умные книги, которые, вероятно, проживут не один век. Теперь Ньютон лишь добавляет новые нерешенные проблемы в предисловия к своим книгам. Я сделал то, что мог; пусть сделает лучше меня тот, кто сможет!

Водоросли, которые **не** лгут

Видели вы — ну, например, в фильмах о чудесах природы, — как рыбы ходят косяками («школами»), как иногда еще говорят, чтобы отличить совместное движение от простого сбивания в стаю)? Вот стремительно несется прямо на вас огромная стайка серебристых рыбок, а вдруг — раз! — и все они, словно по команде, резко поворачивают и, сверкнув тысячами маленьких искорок, уже несутся в другом направлении. И вот уже поворачивают снова. И снова. И снова...

Что они делают?

Обманывают хищника. В этом ответе согласны все специалисты. Разногласия начинаются в тот момент, когда нужно объяснить, в чем состоит обман и почему он эффективен. Самое простое объяснение — «эффект растерянности». Хищнику много легче следить за метаниями пытающейся уйти от него отдельной рыбки, чем выделить ее из огромной стаи одинаковых рыбок, одновременно и стремительно мечущихся то туда, то сюда. Поэтому, кстати, рыбки и сбиваются в стаю именно с себе подобными, и чем подобнее, тем лучше — всякое отличие немедленно выдает тебя хищнику. Но это не единственное объяснение — в литературе можно встретить три-четыре других, одно другого замысловатей и каждое восхитительно интересно. Но оставим, однако, рыбок — они нужны нам только для аналогии.

Аналогия состоит в том, что той же причиной, что сбивание рыб в косяки, ученые объясняют также образование огромных скоплений мельчайших морских водорослей, именуемых по-научному *Prymnesium parvum*. Это микроскопические одноклеточные растительные

существа, относящиеся к семейству Гаптофитовых; о другом представителе того же семейства, знаменитой Эмилиании хаксли, — чуть погодя. В отличие от белого цвета Эмилиании, Примнезиум парвум имеет желтоватый цвет, из-за чего некоторые называют ее «золотистой водорослью», и действительно — огромные колонии этих мельчайших существ посверкивают золотом на утреннем солнце, распластавшись на бескрайних океанских просторах, и эта картина представляется такой красивой и безмятежной, что воистину трудно заставить себя задуматься над той жестокой реальностью, которая скрывается за ней. Эта реальность называется «конкуренция», и именно она, как считают ныне ученые, диктует этим существам объединяться в такие колонии. Объединяться в борьбе за те химические элементы, они же — продукты питания водоросли, которые необходимы ей для жизни. Примнезиум научилась производить токсин, точнее — несколько токсинов, объединяемых под общим названием «примнезимы». Эти вещества они выделяют не всегда, а лишь в определенных условиях, и одним из таких условий является недостаток азотистой пищи. Из чего и можно заключить, что первой мишенью этих токсинов был именно конкурент в борьбе за азот.

Первым — но не последним. Оказалось, что один из примнезимов, так называемый ихтиотоксин, убийствен также для пресноводных рыб. Он нарушает работу рыбьих жабр, где кровь рыбы насыщается кислородом. Ихтиотоксин разрушает красные кровяные тельца, приходящие в жабры, и рыба гибнет. Долгое время это было неизвестно, потому что золотистые водорос-

ли жили, как было замечено, на океанских просторах, где пресноводные рыбы не водятся, но вот в последние десятилетия их скопления все чаще стали появляться в заливах Северной Америки, и именно здесь в 1985 году был впервые отмечен массовый падеж рыб, вызванный ихтиотоксином; позже такая же судьба постигла рыб в прудах многих израильских кибуцов, и это принесло водоросли ее нынешнюю печальную славу. Впрочем, красоте ее колоний это не вредит (да она, как оказалась, и не связана с выделением токсина — этим заведует климат и другие обстоятельства жизни).

Вернемся, однако, к сбиванию в колонии. Ясно, что водоросли невыгодно производить токсин в одиночку, потому что этот токсин тут же рассеется в упомянутых выше бескрайних океанских просторах. Но «сгрудившись в партию», они могут насытить токсином пространство своего обитания и тем самым вытеснить из него конкурентов. Так что и тут, как в случае рыбешек, кооперация диктуется необходимостью выжить: хочешь жить — сбивайся в кучу.

И это напрямую приводит нас, наконец, к цели сочинения, которая изначально состояла в желании рассказать о водоросли, которая лжет. Это она и есть — Примнезиум парвум, только не всякая. Как обнаружили (и сообщили недавно в журнале «Evolution») американские исследователи Джереми Хаккет и Уильям Дрисколл, среди этих водорослей есть такие, которые отлынивают от борьбы с врагом и связанной с этим священной обязанностью производства токсина и употребляют все свои ресурсы, сэкономленные благодаря этому обману, на выращивание большего числа своих личных потомков.

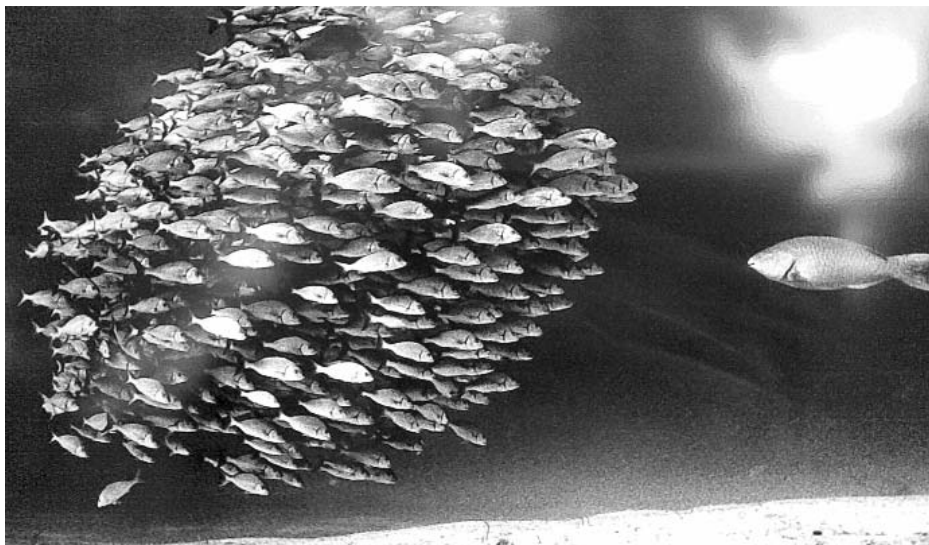
Вообще говоря, обман среди растений (к которым традиционно относятся и водоросли) — вещь известная. Особенно часто растения используют эту стратегию для отпугивания врагов или привлечения насекомых-опылителей. Некоторые растения — например, орхидеи — достигли в этом деле пределов совершенства. Есть, напри-

мер, Офрис пчелоносная, или «шмелиная орхидея», цветок которой так напоминает шмелиную самку, жаждущую совокупиться здесь и немедленно, что никакой самец не выдерживает, бросается на нее (извините, на него) и... опыляет. У некоторых видов знаменитой пассифлоры (страстоцвета) не так давно начали появляться на листьях наросты, похожие на яйца бабочек. Настоящие бабочки, увидев, что место для кладки яиц уже занято, улетают в поисках другого места. Но автору больше всего нравятся в этом плане листья росянки, которые будто сплошь покрыты сверкающими каплями росы — какое насекомое не присядет глотнуть?! Присядет — и тут же будет поймано свернувшимся листом, и парализовано алкалоидом кониинном, и растворено пищеварительными ферментами, и съедено практически заживо... Ах, бедное насекомое, как же тебя жестоко обманули!

Да, так вот, растения обманывают, — но других. А вот некоторые из Примнезиум, как видим, обманывают своих. Причем ученые это оправдывают. Как пишут Хаккет и Дрисколл, «естественный отбор поощряет такой обман. Если водоросли способны производить токсин и это выгодно для них, как для вида, то все члены группы имеют доступ к этой выгоде, независимо от того, участвуют ли они в ее производстве». Вот и появляются водоросли, которые хотят прокатиться за чужой счет — в быту мы бы назвали их «зайцами».

Понятно, однако, что долго так продолжаться не может. Если «зайцами» станут все, никто не будет производить токсин, и «зайцы» вымрут. Как же природа управляется с этой опасностью?

Дрисколл с коллегами выяснили это. Они изучили поведение своих водорослей под микроскопом. Напомним, что одиночный Примнезиум имеет размеры порядка 10 микрометров, что составляет примерно сотую долю миллиметра. Под микроскопом это овальные, желто-зеленые или оливкового цвета подвижные существа с двумя жгутиками (флагеллами) сзади и чем-то вроде колышка (хаптономы)

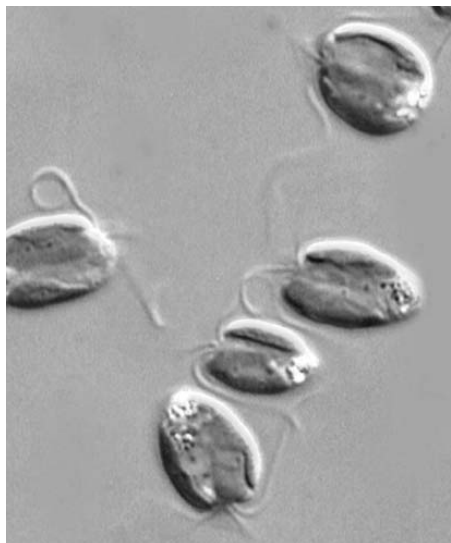


спереди. С помощью флагелл существо движется к пище, с помощью хвостонемы оно к ней присасывается и эту пищу поглощает. Так вот, пищей для Примнезиума оказались — в период недостатка в океанской воде питательных веществ — другие водоросли-конкуренты. Быстро двигаясь к ним, Примнезиум окружает их со всех сторон, выпрыскивает на несчастных свой токсин, парализует их и пожирает. Вот в этот период жизни колонии в ней преобладают, как и нужно, «работяги» — производители токсина. Но вот солнышко взойшло, водичка потеплела, можно прокормиться и обычным фотосинтезом, нет особой надобности в токсине — и тогда в колонии начинают преобладать «бездельники», которые только и знают, что нежиться на солнце и расти себе беспечно. Хорошо...

Вот так они живут, эти лгушие своим же собратьям водоросли, но все же, если признаться честно, этот обман интересен лишь тем, что впервые открыт у водорослей, а на самом деле нарушителей внутривидовой кооперации в живой природе хоть отбавляй, вплоть до нашего брата-человека. Все же больше по душе другие растения — честные обманщики из того же семейства Гаптофитов, тот вид Эмилиания хаксли, о котором было обещано выше рассказать.

Эмилиания эта впервые была найдена — в прибрежном иле, вблизи английских берегов — знаменитым пропагандистом дарвинизма Хаксли, изучена им и Чезаре Эмилиани и получила их имя. Эта водоросль еще меньше нашего Примнезиума и ее относят к нано-планктону (соответственно размерам), в котором она составляет более 90%. Живет она тоже в морях-океанах, главным образом вблизи берегов, и колонии ее не просто огромны, но грандиозны — иногда их площадь достигает 100 тысяч (!) квадратных километров, что побольше целой Англии. И поскольку они белого цвета, то вода, насыщенная ими, становится похожей на разведенное молоко, и эти молочные моря видны даже из космоса, как недавно подтвердили снимки со спутников.

Впрочем, правильнее было бы сказать, что вода становится похожей на воду, в которой развели известь, потому что Эмилиания — это известковая водоросль. Под микроскопом она очаровательна: вы видите горку из аккуратно сложенных, выбеленных старостью автомобильных шин. В действительности это не шины, а крохотные беленькие чешуйки известняка, карбоната кальция. Эмилиания их производит, одевается в них, а они постепенно с нее слущиваются и плавают рядом. Она строит себе новые,



Водоросли
Prymnesium parvum

а эти плавают и тихонько тонут. Идут на дно океана и там, за миллионы лет, превращаются в отложения. Или покрывают близкие берега — Дувровы меловые берега, к примеру. А главное, уносят из воздуха тот углерод, который входит в состав того углекислого газа, который вызывает то глобальное потепление, которым нас пугают. Тем самым крохотные Эмилиании хаксли становятся важными участниками мирового процесса кругообращения углерода.

Хорошие водоросли, красивые и безвредные. Кстати, эти их известковые пластинки называются кокколитами, или «каменные зернышки» по-гречески, а сами такие водоросли (их много иных видов тоже, Эмилиания славнее других в силу громадности своих цветущих колоний) по-научному именуются кокколитофорами, то есть носителями этих каменных зернышек. Так вот, чуть раньше, чем Хаккет и Дрисколл начали изучать Примнезиум, английские океанологи Вильсон, Холден и другие открыли, что у Эмилиании есть ужасный враг в лице гигантского вируса. Гигантские вирусы — это особые, огромные по размерам вирусы, ДНК которых содержит порядка 1000 генов, управляющих производством белков. Обычному вирусу достаточно пары десятков таких генов, а самые маленькие из

них обходятся четырьмя. И зачем им больше? Им главное, чтобы эти гены, внедрившись в клетку-хозяина, заставили ее производить все новые и новые частицы вируса. Анализ первых гигантских кокколитовирусов (а это оказалось целое семейство) был завершен в 2012 году и показал, что у них, в числе сотен их генов, есть один, который управляет производством белка, тормозящего смерть клетки-хозяина. Это означает, что вирус долго не дает измученной водорослевой клетке умереть, понуждая ее производить все новые и новые вирусные частицы. Поразительная, ранее неизвестная вирусная стратегия!

Однако и водоросль не уступает вирусу в хитроумии. Как обнаружили в 2008 году те же океанологи, Эмилиания спасается от полного уничтожения с помощью другого обмана, ранее неизвестного в живой природе. В обычном состоянии, когда она образует свои гигантские, цветущие белым колонии, все водорослевые клетки двуполы, то есть в каждой из них есть оба вида родительских ДНК — отцовская и материнская. Но в момент нападения вируса на колонию в ней начинается ускоренное разделение уцелевших клеток на однополые. И оказывается, эти клетки «не видны» вирусу. Когда вирус доживает то, что успеет, он гибнет за неимением пищи, и тогда однополые водоросли, соединившись в новых комбинациях, дают начало следующему поколению двуполых, которое рождается, когда никакой вирус ему уже не угрожает. В своей статье в «Докладах американской Академии наук» исследователи назвали этот способ борьбы водоросли с вирусом «стратегией Чеширского кота». Помните, в кэрлловской «Алисе»: сам он исчез, но в воздухе висит его улыбка. Вот так и Эмилиания — двуполые исчезли, но однополые незримо таятся в воде, точно улыбка, насмешливо говорящая одуряченному врагу: мы здесь и готовы все начать заново.

Нам бы так, а?



Способ замедлить старение

В нашей ДНК есть биологические часы, отвечающие за старение организма. Это обнаружили генетики Калифорнийского университета.

Исследователи изучили 8 тысяч образцов ДНК, взятых из тканей здоровых людей и больных раком, и оказалось, что ткани, например, здорового сердца на девять лет моложе, чем ожидалось. Ткани женских молочных желез стареют на два года быстрее, чем другие ткани, а раковые ткани ускоряют ход «биологических часов» примерно на 36 лет. Так, биологический возраст пораженного раком детского мозга составил 80 лет...

Итак, биологические часы найдены. Осталось понять механизм их действия и научиться ими управлять.

Человеческая рука приспособлена для драки

Да-да, оказывается, конечная цель эволюции была именно такова, и труд, как выяснилось, тут вовсе ни при чем. К такому открытию пришли ученые из Университета штата Юта.

Тонкие манипуляции, это, конечно, хорошо, но к этому же способна, например, и обезьянья рука, а вот сжиматься в кулак не может никакая рука, кроме человеческой. А для чего надо сжиматься в кулак?... Ответ ясен.

Разумеется, ученые решили это доказать экспериментально. Они пригласили 20–25-летних мужчин, которые занимались боксом, и попросили их разными способами побить боксерскую грушу. С помощью датчиков выяснилось, что сила, с которой бьют кулаком и открытой ладонью, одинакова, но кулак помогает эту силу собрать на меньшей площади. То есть удар получается эффективнее – повреждения от него в 1,7 раз больше.

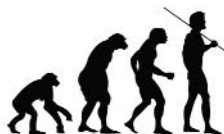
В других опытах оценивалось, насколько хорошо при ударе кулаком защищены пальцы. Испытуемые медленно нажимали на специальное устройство сжатым кулаком, кулаком без прижатого большого пальца и просто согнутыми пальцами, которые не касались ладони. Оптимальным вариантом оказался обычный кулак. в остальных случаях из-за неустойчивого положения пальцев возрастал риск травмы, которую бьющий мог себе нанести.

Исследователи считают, что если бы движущей силой эволюции человеческой руки была только необходимость манипулировать, у людей были бы более длинные пальцы. Однако, на руках у человека удлинялся только большой палец, а все остальные укорачивались. Получившиеся пропорции идеально подошли для кулачного боя...

Найдены нейроны альтруизма

Американские ученые обнаружили в нервной системе животных нейроны, отвечающие за альтруизм. При совершении милосердного поступка в мозгу повышается активность участка, отвечающего за удовольствие.

Эксперименты проводились на макаках-резусах. Им давали сок и предлагали оставить его себе, отдать другой обезьяне или не брать сок вообще. В последнем случае подопытное животное почти всегда забирало сок себе. Когда ученые оставили второй и третий варианты, обезьяна выбирала тот, когда сок надо было отдать другой обезьяне. При этом в ее мозгу работали совсем другие нейроны, чем когда она забирала сок себе – нейроны передней части поясной извилины, «молчаливые» во время эгоистичного поступка. Ученые утверждают, что эта же область мозга вовлечена в социальные взаимодействия. Например, когда близкий человек попадает в трудную ситуацию, за него переживает именно поясная извилина.



Рисунки А. Сарафанова

Нейроны альтруизма указывают на дополнительный источник удовольствия. Возможно, такие же нейроны работают и у человека, но чтобы подтвердить это, необходимо провести эксперименты с участием людей.

Мозг увеличился благодаря физической активности

А вот с этим выводом американских ученых можно не согласиться, ведь в таком случае самыми умными должны быть вовсе не люди – они двигаются намного меньше любого животного. Однако.

Исследователи аргументируют так: когда предки человека встали на ноги и побежали за добычей, самыми удачливыми оказались те, кто мог долго бежать. Самые выносливые получали эволюционное преимущество: они лучше питались, пользовались популярностью у женщин, их гены передавались другому поколению. И у их потомков увеличивалось содержание веществ, активирующих рост тканей, включая нейротрофический фактор мозга. Сначала он работал только в мышцах, обеспечивая в них рост нервов, но потом добрался и до мозга, который начал увеличиваться. Вот и получается, что движение помогло человеку поумнеть.

Исследователи подчеркивают, что влияние физической активности на состояние мозга сохраняется по сей день. Известно, например, что регулярная физическая на-

грузка стимулирует умственные способности...

Мы толстеем из-за бактерий!

Китайские ученые доказали причастность кишечных бактерий к появлению лишнего веса. Они провели эксперимент – посадили страдающего ожирением человека на 23-недельную диету. Он питался лишь цельнозерновыми продуктами, пробиотиками, неусвояемыми углеводами и принимал традиционные китайские лекарственные средства. Целью диеты было подавить бактерии *Enterobacter*, которых подозревали в повышении щелочности в толстой кишке и увеличении веса.

В результате 175-килограммовый доброволец потерял 51 килограмм, несмотря на отсутствие физических упражнений. Ученые проанализировали содержимое кишечника добровольца до и после диеты. Поначалу *Enterobacter* составила 35% от общего числа кишечных бактерий, а в конце эксперимента ученые не смогли ее даже обнаружить.

Ученые устроили проверку, покормив бактериями *Enterobacter* лабораторных мышей. Грызуны, в кишечнике которых находились эти микроорганизмы, набрали больше веса, по сравнению с контрольной группой, питавшейся точно так же.

Связь между кишечной бактерией и ожирением была установлена раньше, но, по словам ученых, им удалось получить «последнюю улику».

Сев на пол, можно оценить риск собственной смерти

Бразильские ученые провели эксперимент, в ходе которого попросили 2 000 мужчин и женщин в возрасте от 51 до 80 лет сесть на пол, а затем подняться без посторонней помощи. Каждое из двух движений (сесть и встать) оценивалось по пятибалльной шкале в зависимости от того, чем человек себе помогал – опирался на руку или колено. За помощь снимались полбалла или балл. В зависимости от набранных очков участники попадали в одну из четырех групп (первая – 0–3 балла, вторая – 3,5–5,5, третья – 6–7,5, четвертая – 8–10).

Затем за участниками эксперимента проследили на протяжении шести лет. За это время 159 человек скончались, при этом из числа получивших 10 баллов умерли только двое. Оказалось, что выживаемость в четырех группах значительно различалась даже с поправкой на возраст, пол и индекс массы тела. Риск умереть в первой группе был в 5,6 раз выше, чем в четвертой. А каждый балл повышал шансы на выживание на 21%.

Известно, что способность организма удовлетворять потребность в кислороде связана с выживаемостью. На бытовом уровне это проявляется в способности выполнять простые повседневные задачи: нагнуться за газетой, дотянуться до очков и тому подобном. Так что больше двигайтесь.

Что мы знаем о лисе?..

Ничего. И то не все

Борис Заходер

На заметку Государственной думе

В июне 2013 года обеими палатами российского парламента был принят, а вскорости, как и надеялся Демоскоп, подписан Президентом РФ Федеральный закон № 135-ФЗ о запрете пропаганды гомосексуализма среди несовершеннолетних.

Однако Демоскопу кажется, что Государственной думе следует вернуться к рассмотрению этого вопроса с учетом новейших достижений науки. Кстати, следует сказать, что эти достижения к моменту внесения в Думу соответствующего законопроекта уже были известны, и то, что они не были учтены, следует рассматривать как явную недоработку Комитета ГД по вопросам семьи, женщин и детей, возможно, сознательную.

Дело в том, что еще в 2011 году по заказу Религиозного совета Саудовской Аравии группой ученых под руководством профессора Камала Субхи было выполнено исследование, которое показало, что одним из источников гомосексуализма является вождение женщинами автомобиля.

Конечно, это не единственное отрицательное последствие предоставления женщинам водительских прав. Среди них — увеличение числа дорожно-транспортных происшествий, а также отрицательное влияние на здоровье женщин-водителей, а в конечном счете, и всего народа. Физиология и медицина в Саудовской Аравии выяснили, что вождение женщинами автомобиля пагубно отражается на яичниках и выворачивает таз. Поэтому дети женщин, которые постоянно водят машину, могут появиться на свет с клиническими нарушениями различной степени тяжести. Это действительно серьезные вопросы, но они все же проходят больше по ведомству ГИБДД и Министерства здравоохранения. Демоскоп уже обдумывает демарши, которые он должен предпринять, чтобы привлечь внимание этих уважаемых ведомств к явно назревшей проблеме вождения автомобиля хрупкими

представительницами женского пола.

Но моральное важнее, а о нем у нас заботится Государственная дума.

Вывод профессора Субхи и его научного коллектива звучит однозначно. «Выдача водительских удостоверений женщинам вызовет всплеск проституции, порнографии, гомосексуализма и разводов». Знали ли об этом люди, готовившие закон № 135-ФЗ? Понимали ли они, что вождение женщинами автомобилей по улицам, по которым ходят дети, также должно рассматриваться как пропаганда гомосексуализма среди несовершеннолетних? Прописали ли они это в законе?

Этого нет, и, видимо, неспроста. Не сказала ли здесь личная заинтересованность некоторых парламентариев женского пола? Например, Елена Мизулина, современная женщина, не водит ли она случайно автомобиль, как какая-нибудь Паша Ангелина, подвергая опасности одновременно и свою физиологию, и свою мораль и в корыстных интересах утаивая от общественности выводы профессора Субхи? Не должна ли Государственная дума, опираясь на науку (но, конечно, не на нашу Академию наук, что с нее возьмешь!), принять закон об обязательном передвижении женщин-парламентариев в паланкинах и нанести тем самым сокрушительный удар по противникам традиционных ценностей? А остальных женщин пересадить в метро — там их физиология будет в неприкосновенности, а о морали мы уж и не говорим!

Понимая всю сложность законотворческой деятельности российского парламента и его загруженность важными, чтобы не сказать, важнейшими вопросами, Демоскоп не может настаивать на том, чтобы Государственная дума сразу же приняла к исполнению его рекомендации. Мы просим только взять их на заметку, не может быть, чтобы они не понадобились на каком-либо этапе нашей стремительной модернизации.

Замечательный эпиграф

Всем известен эпиграф к «Евгению Онегину», который в русском переводе звучит так: *«Проникнутый тщеславием, он обладал сверх того еще особенной гордостью, которая побуждает признаваться с одинаковым равнодушием в своих как добрых, так и дурных поступках — следствие чувства превосходства, быть может, мнимого. Из частного письма»*. Звучит в высшей степени актуально. Действительно, в наши дни очень многие весьма известные люди, выступая по телевизору, на страницах периодической печати и даже в автобиографических книгах, откровенно, нисколько не смущаясь, рассказывают о своих «дурных поступках». Это само по себе должно привлекать внимание к пушкинскому эпиграфу, поскольку он дает разъяснение парадоксу.

Нам же этот эпиграф представляется загадкой потому, что Евгений Онегин нигде в романе не признается в своих дурных поступках. Он много о них думает, размышляет и сожалеет, но ничего никому о них не говорит. Во всяком случае, в тексте романа это не отражено. Единственное исключение — письмо Татьяне. В нем он высказывает сожаление о том, что не оценил вовремя ее достоинств, вспоминает, что «Несчастной жертвой Ленский пал», и подводит печальный итог своим ошибкам: «Ото всего, что сердцу мило/Тогда я сердце оторвал». Но и здесь никак не удастся увидеть ни равнодушия, ни чувства превосходства! Тем более, что это письмо адресовано Татьяне, к которой Онегин в то время никак не испытывал подобного чувства. Такое отсутствие связи между эпиграфом и содержанием романа — явление необычное. Ведь, согласно

энциклопедии, «эпиграф... как правило, выражает осн. коллизию, тему, идею или настроение предваряемого произв., способствуя его восприятию читателем».

Но почему А.С. Пушкин выбрал эпиграф, не имеющий прямого отношения к содержанию романа? Косвенное отношение, может быть, и есть — судя по поведению Онегина, он с чувством превосходства относился к своим деревенским соседям. Но ведь он же не рассказывал им о своих дурных поступках!

Объяснений может быть много. Ю.М. Лотман понимает этот эпиграф как характеристику главного героя романа*. В таком случае эпиграф не служит иллюстрацией к роману, а как бы его дополняет. Но сам Ю.М. Лотман указывает, что эпиграф допускает различные трактовки. Где же в таком случае столь характерная для А.С. Пушкина четкость и точность? Почему он не дал в романе других подтверждений такой характеристики?

С эпиграфом связана и другая тайна — кто и кому писал это «частное письмо». Некоторые авторы пытаются найти литературные произведения, содержащие схожие высказывания. Но точной аналогии им найти не удастся. И, скорее всего, не удастся. Действительно, если бы эта фраза была взята из какого-то литературного произведения, то крайне маловероятно, чтобы оно не было бы ни кем замечено в течение долгих лет, прошедших со дня выхода в свет «Онегина». К тому же не видно причин, которые могли бы побудить поэта к подобной не-

*Ю. М. Лотман. Роман А.С. Пушкина «Евгений Онегин». Л., Просвещение, 1980, с. 116.

понятной таинственности. Некоторые исследователи, в том числе известный пушкинист лауреат Новой Пушкинской премии С.Г. Бочаров, полагают, что А.С. Пушкин сам является автором своего эпиграфа. Обратим внимание на его замечание: «Это интригующий факт и до сих пор еще не объясненный, что знаменитому русскому роману в стихах предпослан в качестве философского и психологического ключа *нарочито изготавленный автором* (выделено нами. — И.Г.) и имитирующий подлинный документ (письмо) фрагмент французской прозы»*.

Заметим, что С.Г. Бочаров видит в эпиграфе ключ к роману. Значит, он тоже не представляет, что роман мог быть сам по себе, а эпиграф сам по себе. Мы ключа не видим, но позволим себе высказать свое мнение по другому заведомо спорному вопросу — об авторе эпиграфа. Замечание, взятое в качестве эпиграфа, по нашему мнению, плод «ума холодных наблюдений и сердца горестных замет» самого А.С. Пушкина. И он счел нужным поделиться своим наблюдением с читателем. Поскольку это замечание может объяснить очень многое. Действительно, если предположить, что некоторые люди не стесняются тех, по отношению к кому они испытывают чувство собственного превосходства, и поэтому не скрывают от них свои дурные поступки, то из такого предположения можно сделать весьма серьезные выводы. Один из них очевиден — такое поведение действительно может быть следствием чувства превосходства, не обязательно мнимого. И многие люди инстинктивно воспринимают такое поведение как свидетельство превосходства. Поэтому бывает, как это ни парадоксально, что откровенный и даже циничный рассказ о своих аморальных поступках имеет следствием не отчуждение, а повышенный интерес к рассказчику.

И если эпиграф описывает явление одновременно загадочное и опасное,

то неопределенность первоисточника только подчеркивает его значение. Задумаясь над тем, как высказывание «из частного письма» может попасть в литературный текст. Действительно, для этого необходимо, чтобы на нее обратил внимание человек, прочитавший это письмо. А таких людей обычно немного, чаще всего один адресат. И это высказывание должно было произвести сильное впечатление хотя бы на одного из немногочисленных читателей письма — иначе оно бы забылось. Так, указав непривычный для эпиграфа источник, А.С. Пушкин придал ему особый оттенок. Создается впечатление, что кто-то проявил незаурядную наблюдательность, точно описав необычного человека. А адресат письма, возможно, что и сам автор «Евгения Онегина», оценил эту наблюдательность и, как принято говорить в наши дни, увидел за фактом явление. А может быть, что адресатом был не автор романа, а кто-то другой. И отрывок из заурядного «частного письма» по цепочке дошел до автора «Евгения Онегина», который в свою очередь счел нужным ознакомить многочисленных читателей романа с заинтересовавшим всех членов этой цепочки наблюдением.

Но если даже мы ошибаемся, и в каком-то частном письме действительно была описана любопытная черта неизвестного нам человека, то это ничего не меняет. Так или иначе, великий поэт сумел заметить и оценить точность наблюдения, и в результате миллионы потомков получили возможность с ним ознакомиться. Ведь это высказывание стало всем известным только потому, что А.С. Пушкин выбрал его в качестве эпиграфа для своего бессмертного романа.

Что же касается французского языка, то для романа XIX века в этом нет ничего необычного. Вспомним хотя бы «Войну и мир». Но иногда слово из иностранного языка используется потому, что оно лучше передает какой-то тонкий оттенок смысла. И возможно, что французское слово «imaginaire» более соответствует тому, что хотел сказать А.С. Пушкин, чем русское «мни-

* Бочаров С.Г. Сюжеты русской литературы. М., 1999, с. 152.



мое». Действительно, «imaginaire» можно перевести не только как «мнимый», но и как «воображаемый» (от слова «imagination» — «воображение»). Отсюда, кстати, мнимые числа в математике (по-французски «imaginaire») — они не отражают физическую реальность, а являются продуктом творческого воображения математиков. Возможно, имеет значение и окончание эпиграфа — «tire d'une lettre particuliere». «Tire» — «взято» — подразумевает активность, в данном случае — умственную активность со стороны того, кто «взял», того, кто прочел таинственное «частное письмо» и увидел в нем нечто выходящее за рамки конкретного случая, не деталь характеристики неизвестного нам человека, но явление, на которое следует обратить внимание.

Задумавшись о смысле эпиграфа к «Евгению Онегину», уместно вспомнить, что у русских писателей-классиков есть много персонажей, не скрывающих и даже откровенно говорящих о своих «дурных поступках». С.Г. Бочаров полагает даже, что в эпиграфе к «Евгению Онегину» «предсказан Ставрогин»*. Нам кажется, что это преувеличение. Хотя чувство собственного превосходства, непонятно чем вызванное, у него, несомненно, имелось, его необычность никак не сводится к равнодушным рассказам о своих дурных «поступках». Хотя и это было. Разумеется, в эпиграфе Ставрогин не предсказан, а только описана его характерная черта. Что тоже немало. Поэтому мы попытаемся проанализировать, как описывали и трактовали подобные явления М.Ю. Лермонтов, Л.Н. Толстой и А.П. Чехов, чьих героев эпиграф к «Евгению Онегину» характеризует вполне адекватно.

По нашему мнению, лучше всего проясняет смысл этого эпиграфа роман М.Ю. Лермонтова «Герой нашего времени». Его большую часть составляет дневник Печорина, который откровенно рассказывает о своих «дурных поступках». Сообщений о его до-

брых поступках в дневнике как-то не видно. И он-то несомненно испытывает по отношению к окружающим чувство превосходства. Мы видим парадокс: эпиграф к роману А.С. Пушкина был бы вполне уместен в качестве эпиграфа к роману М.Ю. Лермонтова. Но еще более интересен для нашего анализа критический труд В.Г. Белинского «Герой нашего времени». Действительно, если по роману можно судить о Печорине — продукте творческой фантазии писателя, то в критическом очерке отражено мнение реально существовавшего человека, его автора, о явлении, описанном в романе. И можно убедиться, что сам В.Г. Белинский воспринимает откровенный рассказ Печорина о своих «дурных поступках» как свидетельство его превосходства, причем не мнимого, а реального.

Действительно, в статье подробно рассказывается о подлом поведении Печорина по отношению к княжне Мэри. Вроде бы все ясно. Но великий критик находит здесь повод посмеяться над моралистами. «Какой страшный человек этот Печорин. Потому что его беспокойный дух требует движения, деятельность ищет пищи, сердце жаждет интересов жизни, потому должна страдать бедная девушка!». Создается впечатление, что слова «страшный человек» употребляются здесь с иронией, поскольку далее следует язвительный выпад в адрес «моралистов»: «Эгоист, злодей, изверг, безнравственный человек!» — хором закричат, быть может, строгие моралисты. Ваша правда, господа. Но вы что чего хлопочете? ...Не подходите слишком близко к этому человеку, не нападайте на него с такой запальчивою храбростью: он на вас взглянет, улыбнется, и вы будете осуждены...». Здесь В.Г. Белинский ломится в открытую дверь. С бессовестным человеком говорить о морали бессмысленно. Что, кстати, отражено в романе — когда Максим Максимыч упрекнул Печорина за похищение Бэлы, тот, нимало не смутившись, ответил: «Да когда она мне нравится?». На такое проявление откровенного эгоизма

* Там же, с. 155.

Максим Максимыч мог только и сказать: «Ну что прикажете отвечать на это? Я стал в тупик». Точно так же и всякий, кто заговорит о морали с аморальным человеком, в лучшем случае станет в тупик.

Кстати, этот эпизод содержится в пространной цитате из романа, которую В.Г. Белинский вставил в свою статью. Тем не менее, великий критик его как бы не замечает. Интересно, относил ли он и Максим Максимыча к неуважаемым им моралистам? Но слова В.Г. Белинского о благородной привычке «смотреть действительности прямо в глаза, не опуская своих глаз, называть вещи настоящими их именами» относятся непосредственно к Печорину. Так что, по мнению В.Г. Белинского, откровенный рассказ о своих «дурных поступках» может быть проявлением некоей «благородной привычки». Как мы видим, эпитафия к «Евгению Онегину» и статья В.Г. Белинского взаимно дополняют друг друга. Эпитафия утверждает, что откровенный рассказ о «дурных поступках» может быть следствием чувства собственного превосходства, а статья показывает, что некоторые люди, в том числе и сам В.Г. Белинский, действительно воспринимают такую откровенность как признак превосходства, как свидетельство силы духа. Остается только пожалеть, что великий критик, читая роман М.Ю. Лермонтова, не вспомнил эпитафию к «Евгению Онегину». Как мы видим, эпитафия А.С. Пушкина, «Дневник Печорина» М.Ю. Лермонтова и статья Белинского в совокупности позволяют понять парадоксальный и в то же время характерный для нашего времени феномен.

Следует отметить, что отчасти В.Г. Белинский прав. Способность поступать в соответствии со своими представлениями о том, что правильно и что неправильно, не реагируя при этом на мнение окружающих, действительно может быть проявлением силы если не духа, то характера. Об этом нам может напомнить повесть Ф.М. Достоевского «Записки из подполья». Ее герой, в отличие от Печорина, не обладал такой способ-

ностью. Он похож на Печорина только одним — неуважением к людям и сильным желанием доминировать над ними. И он явно испытывал чувство превосходства по отношению к окружающим. Однако Печорин действительно мог «с равнодушием» рассказывать о своих «дурных поступках», тогда как герой Ф.М. Достоевского был на это неспособен. Точнее, рассказывает он о них не менее откровенно, но только не «с равнодушием», а даже с истеричностью. Сравнение Печорина и героя «Записок из подполья» помогает оценить «равнодушие», с которым Печорин, как и человек, о котором идет речь в эпитафии, откровенно рассказывает о своих «дурных поступках».

Для лучшего понимания смысла эпитафии уместно вспомнить и Лаевского из «Дуэли» А.П. Чехова. Он действительно многократно рассказывает о своих слабостях и «дурных поступках», и один из героев повести даже пытается понять, почему Лаевскому столь многое прощается. Похоже, что пушкинский эпитафия и здесь точно описывает ситуацию. И наоборот, повесть «Дуэль», так же как и «Герой нашего времени», может служить развернутой иллюстрацией к пушкинскому эпитафии. Лаевский чувствует себя более достойным человеком, чем его собеседники. И он действительно считает свои «дурные поступки» мелочью по сравнению со своими достоинствами. А его собеседники, не все, но многие, воспринимают его так же, как В.Г. Белинский Печорина, — как человека необыкновенного.

Проиллюстрировать смысл пушкинского эпитафии может также любопытный эпизод из романа Л.Н. Толстого «Анна Каренина». Граф Вронский приводит в порядок свои денежные дела и задумывается о накопившихся долгах. Все долги оплатить он не мог и поэтому решил, что надо рассчитаться с карточным шулером, а расчет с портным можно и отложить. Задумавшись, почему его беспокоит долг шулеру и не беспокоит долг портному. По-видимому, объяснение одно — блестящему кавалер-

гарду нет дела до того, что о нем думает портной. Действительно, как правило, человеку не все равно, что о нем думают окружающие. Но не все, а только те, чье мнение для него значимо. Откровенный рассказ о своих «дурных поступках» действительно может быть следствием чувства превосходства, неважно, действительно или мнимого, потому что многим людям нет дела до мнения о себе тех, кого они не уважают. Это описывает А.П. Чехов в повести «Рассказ неизвестного человека». Его герой, служивший лакеем у крупного чиновника, и горничная испытывали друг к другу чувство взаимной антипатии. «Она так искренне верила, что я не человек, а нечто стоящее неизмеримо ниже ее, что, подобно римским матронам, которые не стыдились купаться в присутствии рабов, при мне иногда ходила в одной сорочке».

Поиск примеров у писателей-классиков можно было бы продолжить, но, по нашему мнению, и приведенных выше достаточно, чтобы убедиться, что явление, описанное в эпитафе к «Евгению Онегину», привлекало к себе внимание столь разных писателей, как М.Ю. Лермонтов, Л.Н. Толстой и А.П. Чехов. Поэтому эпитаф, взятый А.С. Пушкиным из некоего «частного письма», помогает лучше понять многое в книгах этих писателей. И наоборот, эти писатели дали блестящие иллюстрации к замечательному эпитафу.

Но в наши дни еще больше примеров мы можем найти в реальной жизни. Как мы уже отметили, многие весьма известные люди откровенно рассказывают о своих «дурных поступках». Почему? Ведь для аморальных людей характерно лицемерие, желание выглядеть лучше, чем они есть на самом деле. Они же должны понимать, что аморальность на многих производит отталкивающее впечатление. Но мы с удивлением убеждаемся, что даже откровенная демонстрация аморальности не уменьшает популярности этих людей. А иногда даже ей способствует. Создается впечатление, что эпитаф

к «Евгению Онегину» может помочь понять столь типичный для нашего времени феномен. В особенности, если его рассматривать одновременно с другими произведениями писателей-классиков, где описывается то же явление. По-видимому, многие наши современники рассуждают так же, как Неистовый Виссарион. А еще больше наших современников вообще не рассуждая, инстинктивно воспринимают такие откровенные рассказы как признак силы.

Наблюдая по телевизору людей, без тени смущения рассказывающих о своих «дурных поступках», можно увидеть еще один аргумент в пользу предположения об А.С. Пушкине как об авторе эпитафа. Действительно, человек, написавший несколько строк, ставших эпитафом к «Евгению Онегину», обладал уникальными способностями. Суметь так четко и лаконично описать непонятное и во многом парадоксальное явление дано далеко не каждому. А А.С. Пушкин отличался умением писать на удивление кратко и емко. Но здесь речь идет не только о литературном даре. Требовался глубокий ум, чтобы понять логику парадоксального поведения неизвестного нам человека, с равнодушием рассказывавшего о своих дурных поступках. А в глубоком уме А.С. Пушкина вряд ли кто-нибудь когда-нибудь сомневался. И, наконец, автор эпитафа блестяще владел французским языком. Все эти достоинства были у А.С. Пушкина, и мало кто еще имел их все в совокупности.

Можно предположить, что А.С. Пушкин имел возможность наблюдать то, что часто наблюдаем мы — людей, откровенно рассказывающих о своих дурных поступках. И он считал нужным обратить внимание своих читателей на непонятное, парадоксальное и в высшей степени опасное явление — восприятие окружающими подобной откровенности как свидетельства превосходства. Рассказ, который должен превратить человека в «руконеподаваемого», в реальной жизни только способствует его попу-

лярности. В особенности, если подобный рассказ звучит с телеэкрана, что мы очень часто наблюдаем.

Возможно, А.С. Пушкин поступил так же, как Л.Н. Толстой, который поместил в заключительных главах «Войны и мира» изложение своих взглядов на исторический процесс, также имевшее «весьма косвенное» отношение к содержанию романа. Трудно усомниться в том, что если бы Л.Н. Толстой весь этот материал не вставил в свой роман, а издал бы от-

дельной брошюрой, то у этой брошюры было бы мало читателей. А с соответствующими главами бессмертного романа знакомятся миллионы. И точно так же А.С. Пушкин объединил со своим романом, ставшим бессмертным, сверхлаконичное и в то же время очень точное описание загадочного и очень опасного явления. И хотя содержание эпиграфа фактически не связано с содержанием романа, многочисленные читатели не могут оставить его без внимания.



Темным по светлomu

Марина Михайлова. Эстетика молчания: Молчание как апофатическая форма духовного опыта. — М.: Никея, 2011. — 320 с.

Книга петербургского филолога и философа Марины Михайловой — о первоистоках и границах опыта. Слово «эстетика», стоящее в названии книги первым, призвано отсылать, в понимании автора, не к «красоте», центральной категории классической эстетики — во всяком случае, не в первую очередь к ней, — но именно к опыту (понятому широко: как восприятие — широко же понятой — реальности), к способам переживания мира.

Речь идет о молчании и слове как о двух принципиально разных типах опыта — не сводимых друг к другу и притом не мыслимых и не существующих друг без друга, — и, соответственно, — о двух разных аспектах человека, которые в этих типах опыта осуществляются и создаются. Молчание, безусловно, — «первее», изначальнее (не говоря уже о том, что только ему дано соприкасаться с границами опыта — с до-опытным, дочеловеческим, немислимым и неартикулируемым). Но оно, кажется, становится молчанием только тогда, когда появляется его Другое — слово. Слово и молчание рассматриваются как антропологические полюса: человек в своей полноте существует в напряжении и взаимодействии между ними. Книга, таким образом, — не о преимуществах молчания над словом (хотя может показаться именно так). Она — о необходимости его для полноты слова (и, в конечном счете, — полноты существования). Подробного же внимания эта тема требует потому, что в нашей культуре она артикулирована очень недостаточно.



Книга Михайловой о молчании — разумеется, не первая, посвященная этому предмету, даже на русском языке (хотя да: тема не заболтанная; даже при том, что, как может видеть читатель по списку в конце книги, западная ее библиография заметно богаче нашей). Тут можно вспомнить и вышедшую уже полтора десятилетия назад книгу Константина Богданова «Ното Тасенс: Очерки по антропологии молчания» (СПб., 1997), и петербургский же «философско-художественный» альманах «Silentium», вышедший целых шесть лет подряд, но тоже очень уже давно (я бы сказала, в другую культурную эпоху): 1991–1996 — и представлявший собой, пожалуй, первичный — и не без всеядной хаотичности — опыт ориентирования современного отечественного читателя в этой области внимания. В этих, безусловно ярких, сборниках происходило скорее собирание по видимости разнородного (в глубине — несомненно связанного, но до этой глубины надо было еще добраться) культурного материала, имеющего отношение к молчанию, чем о выстраивании целостной концепции. Из написанного в последние

годы стоит вспомнить книгу Марии Виролайнен «Речь и молчание» (СПб., 2003), где речь о молчании идет по преимуществу в филологической перспективе, как о практике, лежащей в основе образования культурных, главным образом литературных форм. И, конечно, книги композитора-мыслителя Владимира Мартынова (от «Конца времени композиторов» (2002) до вышедшей только что «Автоархеологии на рубеже тысячелетий»), одна из основных мыслей которого состоит в том, что современной культуре — именно культуре в целом — для возобновления давно утерянного контакта с сутью вещей следовало бы «разучиться говорить и научиться молчать». Не забалтывать (превосходящее нас) бытие: дать ему сказаться.

И все-таки, среди сказанного по-русски о молчании как форме опыта эта книга занимает особенное место — оказываясь в ближайшем родстве, пожалуй, только с книгами Владимира Мартынова. И не только в силу последовательно религиозной позиции ее автора, но и потому, что составившие книгу рассуждения явно представляют часть систематически выстроенной концепции (с другими ее частями читатель имеет возможность познакомиться в другой книге автора — «Эстетика классического текста»). В ней заявлена цельная антропологическая программа.

В конечном счете, речь здесь идет о ценностях, на которых основано человеческое существование — о (двух) различных путях к ним, из которых молчание оказывается в некотором отношении более адекватным. В отличие от другого отечественного теоретика молчания, Богданова, который не занимается метафизическими основаниями молчания и слова, Михайлова именно их имеет в виду в первую очередь. В отличие, с другой стороны, от книг Мартынова, у нее нет речи о недоверии слову как таковому, о его-де принципиально и безнадежно испорченной природе: слово, правильно поставленное, доверия безусловно достойно (об этом — вся

книга «Эстетика классического текста»). Если искать в нашей культуре родственных ей мыслителей, то первыми вспоминаются имена не столько из собственно философского «ряда», сколько из филологического: Сергея Аверинцева (который, как известно, только филологом себя и называл) и Ольги Седаковой (которая, в конце концов, по образованию — по основной «выделке» ума — тоже филолог). Как видим, это — филологическая мысль особого рода, существующая в богословской перспективе в той же (а то и в большей) мере, чем в философской; в философской же потому, что в качестве главного вопроса имеет перед собой вопрос типично философский: «как все устроено». Из философов вспоминается здесь Владимир Библихин.

Что характерно, книга, посвященная молчанию, открывается не чем-нибудь, а апологией философии — понятой, в свою очередь, не как одно из множества частных профессиональных занятий, а как предприятие общечеловеческое, имеющее надпрофессиональную, надситуативную значимость.

«Философия, — так и пишет автор, — общечеловеческое занятие, к которому призван каждый из нас»: она — «и внутренняя форма любой человеческой деятельности, и ее условие». Будучи взята в чистом виде, она — антропологическая практика. Суть ее, если совсем коротко — в прояснении базовых ценностей существования (такую операцию постоянно надо возобновлять — повседневное существование зарастивает их суетой) и в укоренении в этих ценностях. Но ведь и молчание, вот в чем дело, — тоже антропологическая практика (причем такая, которая входит в философию составной частью: «философ должен быть хорошим молчаливым» — еще даже прежде, чем хорошим читателем и писателем, которыми он тоже должен быть непременно: «языковая аскеза, предполагающая способность к созерцанию, телесному и умному безмолвию, составляет то внутреннее обеспечение читательства

и писательства, без которого они теряют смысл»). Более того, это — практика — если, конечно, правильно и последовательно осуществлена, — антропоургическая: создающая человека. Культивирующая его.

Разумеется, к предмету книги это имеет самое непосредственное отношение, поскольку молчание в представлении автора — форма контакта с предельными ценностями, которые на то и предельны, что артикуляции в слове уже не поддаются.

(Профессиональный) философ в представлении Михайловой — это человек, доведенный до некоторого своего предела, по крайней мере — с некоторыми заостренными общечеловеческими, природными свойствами. «Все люди думают и выражают свои мысли, но философ уделяет особое внимание этому процессу, годами оттачивая мастерство. Таким образом, философия встает в ряд профессий, доводящих до совершенства повседневные занятия человека, и философ оказывается сродни филологу, повару и кутюрье». Он — выявитель общечеловеческого.

Конечно, тема молчания у Михайловой — еще и этическая: «Молчание, — пишет она, — является условием свободы, достоинства и самосознания личности». Но это оказывается возможным единственно потому, что оно способно вести человека к уровням более глубоким (чем тот, на котором осуществляется всякая этика): «именно молчание адекватно тому уровню опыта, на котором личность способна к созерцанию мира как целого и отдельной вещи как знака мироздания. Невозможный опыт соприкосновения с Иным совершается в глубине повседневности, приоткрывая измерение священного».

В некотором отличии от другого апологета молчания в нашей культуре — Мартынова, Марина Михайлова не столь радикальна, чтобы призывать культуру в принципе разучиться говорить и научиться взамен того молчать. Хотя «кризис языка» — это то, что не вызывает у нее никаких сомнений, и о

чем (как и о недолжном состоянии сегодняшней культуры вообще) она говорит в первую очередь*. Притом говорит вполне пристрастно — настолько, что интонации ее становятся близкими к публицистическим, если не прямо к проповедническим. И это тем более понятно, что кризис языка и слова в ее глазах фактически синонимичен антропологической катастрофе.

«Пребывание человека в перегруженной чужим агрессивным словом культурно-лингвистической среде, — пишет Михайлова, — создает ситуацию, когда «слова, слова, слова», привнесенные извне и не оправданные собственным опытом, порождают некоторую фикцию, симулякр, занимающий место живой личности. <...> Инфантилизм современного человека и его неспособность к диалогическому мироотношению — во многом плод болтовни, которая является симптомом утраты свободы и ответственности». Бесперывно болтающее «телевидение круглосуточно развлекает человека. Задумаемся над этим словом: развлекать буквально означает растаскивать в разные стороны. Вместо состояния собранности, необходимого для мысли и действия, нас приводят в состояние разбросанности и разорванности, что в конечном счете ведет к атрофии жизненной силы». К оскудению человеческого, да.

Михайлова — жесткий до категоричности диагност, но отнюдь не алармист: у нее есть вполне четкие представления о том, «что делать» — на каких путях в принципе возможно спасение. Этим, кстати, и объясняется отчетливое проповедничество ее интонаций на многих участках текста: речь здесь идет не просто об описании некоторого положения вещей, но о способах выправления бытийных структур человека — нащупыванием принципов того, что хочется назвать онтологической ортопедией, «правохождением» в бытии.

Да, научиться молчать, говорит она, безусловно, следует (и с форма-

См. также Главную тему этого номера.

ми обучения этому необходимому искусству в нашей нынешней культуре явно не слишком хорошо). Однако молчание, в ее представлении, призвано быть не заменой слову (тем более, что задачи у них — разные: а значит, и не взаимозаменяемые), но дополнением к нему и восприниматься не иначе, как вместе с ним.

Что до слова, оно оказывается помехой (на пути к истинным ценностям) только в своих ложных, искаженных формах («болтовня»). Оно, при всей своей несомненной (онтологической) вторичности, должно пройти воспитание молчанием, внутреннюю выделку им — но лишь затем, чтобы стать в полной мере самим собой, проявить собственный человекообразующий потенциал. (Таким, обогащенным опытом молчания, предстает в глазах Михайловой особенная разновидность слова: слово поэтическое. Поскольку именно оно испытывает границы доступного произнесению и соприкасается с невыговариваемым. В этом смысле, добавлю, оно, безусловно — в родстве со сло-

вом философским. Поэтому тут филологическая и философская мысль, будучи проведены последовательно, — смыкаются).

«Женщина должна говорить, — говорит один из ехидных эпитафиев к главам книги, — только в самых крайних случаях». А в самом деле — почему бы не представить дело вот так: если словесный активизм — забота по преимуществу мужская (да говорите, дорогие, сколько вам угодно!), отчего бы не быть женской привилегией — молчанию, созерцанию, терпеливому и неторопливому вслушиванию в бытие? Я бы не отказалась.

Молчание и слово соотносятся как фон и фигура, как вдох и выдох, как основа и то, что на ней держится, как почва и корни. Кто-то из иудейских мистиков, кажется, говорил (цитировали эти слова на московской презентации книги), что Тора написана темным пламенем — по светлому пламени. Не так же ли, однако, написан и мир? — темным пламенем слова — по светлому пламени молчания.

БИБЛИО-ГЛОБУС

55 лет

ВАШ ГЛАВНЫЙ КНИЖНЫЙ



- Более 200 тыс. наименований книг
- Электронные книги и ридеры
- Подарочные карты
- Фильмы, музыка, игры, софт
- Интернет-магазин www.bgshop.ru
- Канцелярские и офисные товары
- Библио-Глобус - туроператор www.bgooperator.ru
- Антиквариат. Товары для коллекционеров
- Информационные терминалы
- VIP-обслуживание, комплектование библиотек
- Читательские клубы, встречи с писателями
- Детский клуб «Библиоша»
- Билеты в театры, на концерты
- Книги из-за рубежа на заказ

Клуб любителей истории «Клио» приглашает всех желающих на встречи каждую последнюю среду месяца.

Ведущая — Н. И. Басовская

Часы работы: пн.-пт.: 9.00-22.00
сб.-вс.: 10.00-21.00

Москва, ул. Мясницкая, д.6/3, стр.1; (495) 781-19-00
www.biblio-globus.ru

Музей естественной истории в Оксфорде



Оксфорд, в сущности, небольшой студенческий городок, но количество достопримечательностей там просто поражает. Хотя на самом деле удивляться нечему — университет существует уже около тысячи лет; и все это время в Оксфорде учились, преподавали и вели научную деятельность умнейшие люди Великобритании и всего мира, собирая вокруг себя всех самых интересных и все самое интересное.

И конечно, в первую очередь после знаменитых колледжей, здесь стоит посетить Музей естественной истории. Он находится в тихом месте, но совсем недалеко от центра города. Я часто проходила мимо, рассматривая это массивное здание, похожее на средневековый замок или ратушу, любовалась, но не задумывалась, что в нем.

По стилю было понятно, что оно строилось в середине XIX века, во время правления королевы Виктории. Присутствовали и готические, и ориентальные мотивы, а остроконечная башенка еще больше усиливала сходство с замком. Чем дольше я разглядывала здание, тем больше деталей замечала, а в целом получался абсолютно фантастический образ. И это меня уже заинтриговало, что за здание? Наконец, в одно свободное утро я решила.

Вошла, поднялась по небольшой лестнице, толкнула дверь, и... не смогла скрыть своего изумления. Внутри здание оказалось намного больше, чем можно было предположить снаружи; будто ты находишься не в помещении, а в открытом дворе. Это впечатление создается удивительным

стеклянным перекрытием на металлических стрельчатых арках, похожих на скелет гигантского животного. Трудно поверить, что все это необычайное пространство было создано в XIX веке, настолько оно современно.

В самом зале — скелеты динозавров, чучела животных, минералы. Информационные стенды гласят, что до создания музея (здание возвели в 1861 году) экспонаты были разбросаны по разным частям города, что было крайне неудобно для научной деятельности, и конечно, необходим был музей, чтобы собрать все богатство этой науки под одной крышей. Но архитекторы поставили перед собой сверхзадачу — они хотели само здание превратить в учебник, и что удивительно — это, безусловно, им удалось. Хотя поначалу проект воспринимался как настоящая утопия, к тому же в нем было такое количество деталей, что о том, чтобы воссоздать их полностью не могло быть и речи, они так и остались не воссозданными — и денег не хватило, и, думаю, все-таки доброй воли.

Не знаю, как смотрелся бы музей, будь он построен точно в соответствии с проектом, но и сегодня он поражает воображение, можно провести много часов, изучая его. Колонны вырезаны из разных сортов английского камня, все капители отличаются друг от друга. На базах колонн — рельефы с изображениями растений. Коллекцию музея обозревают ученые: у колонн первого этажа находятся статуи Аристотеля, Ньютона, Дарвина, само здание представляет собой картину мира.

Интересно, что одна из центральных частей экспозиции посвящена птице Додо. Помните «море слез» в «Алисе в стране чудес»? Додо предлагает бег по кругу, чтобы просохнуть. Автор «Алисы», оксфордский профессор Льюис Кэрролл, был частым посетителем этого музея. Оказывается, Додо — это не вымышленный персонаж, а вымерший вид птиц, и наиболее полные останки птицы сохранились именно здесь, в этом Музее естественной истории. В нем есть картина 1651 года с изображением Додо. Все это и легло в основу

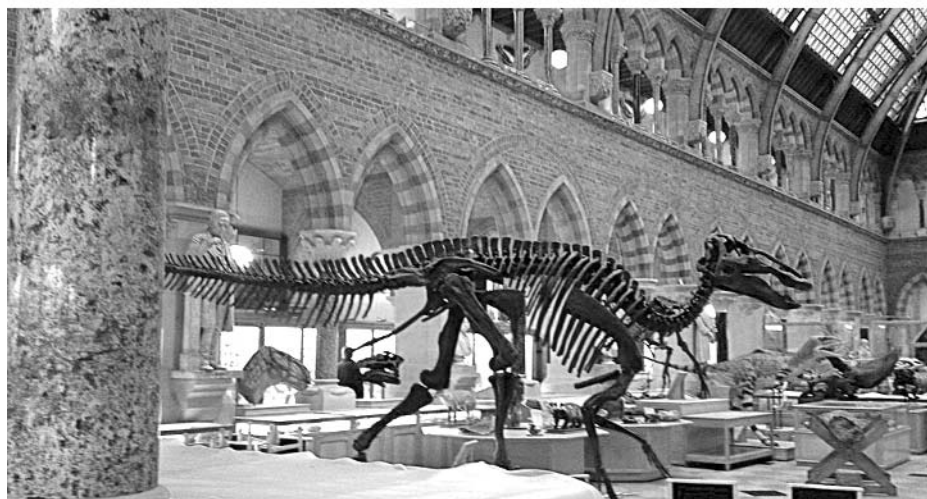
персонажа Кэрролла. Почему писатель выбрал именно эту птицу? Настоящее имя Льюиса Кэрролла — Чарльз Доджсон. Существует легенда, что он называл себя Птицей Додо, так как заикался, и произносил свое имя «До-До-Доджсон».

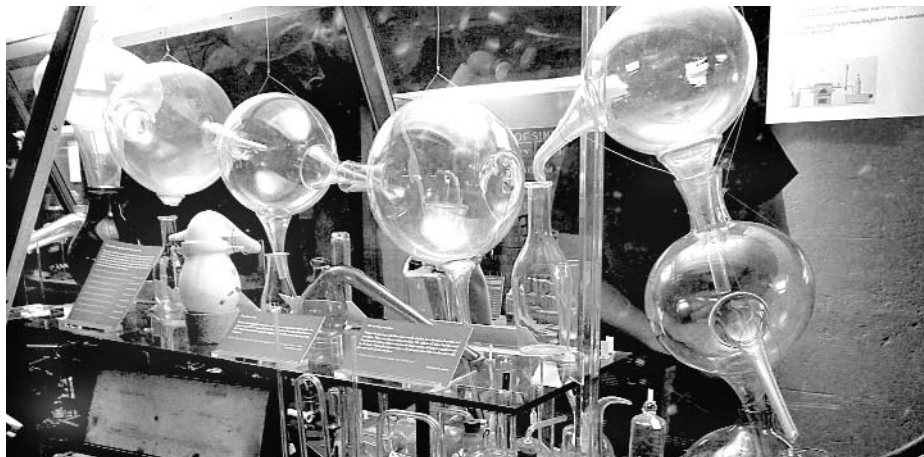
Мое внимание привлекла группа людей около скелета динозавра. Подойдя ближе, я увидела, что посетители наблюдают за опытами: сегодня студенты физического и химического факультетов экспериментировали очень эффектно с жидким азотом. Особенно, конечно, радовались дети; они стояли ближе всего к столу, заставленному приборами. Один из студентов плескал в сторону посетителей жидкий азот, который под восхищенные возгласы детей тут же испарялся. Но наибольший восторг вызывало мороженое, которое делали на глазах, заливая молоко и сироп жидким азотом. И в этом музее всегда экспериментируют, скучно здесь не бывает.

Поднимаюсь на второй этаж, откуда можно увидеть всю экспозицию разом. Сверху лучше видна процессия скелетов млекопитающих: кажется, что они стоят в очереди. За чем? Значительная часть второго этажа отведена под энтомологические экспонаты, здесь есть и террариумы с живыми насекомыми.

Музей естественной истории — это отражение Викторианской эпохи, времени, когда он был создан. Тогда люди пугались темпов технического прогресса, боялись машин, которые, как многим тогда казалось, могут подчинить себе человека. Антитезой являлся музей и идея его создания. Он обращал людей к природе, к естеству, к основе основ, к жизни в ее начале. Они обращались к природе в целом, и к естественной истории — в частности. Желая найти опору, они смотрели назад, в прошлое. Именно тогда вошел в моду нео-готический стиль, в котором построено здание музея.

Многие вещи, выполнявшиеся раньше вручную, в викторианское время стали делаться машинами. В результате, посуда, мебель, пища — все казалось тогда типовым, бездуш-





ным. И в обществе родилось обратное движение, люди стремились возратить ручной труд. Музей естественной истории, возможно, уникальный пример такого реального возвращения. Люди искусства, в основном художники, и люди, близкие к искусству, такие как Джон Рескин (1819–1900), художник, писатель и поэт, принимавший активное участие в строительстве музея, решили построить музей руками. И сделали это. В музее каждый рельеф выполнен вручную, скульптура не отполирована, на ней видны движения резца, видно, как бережно и с какой любовью работали мастера.

В Музее естественной истории происходили события, ставшие ключевыми в развитии мировой науки. Например, в 1860 году здесь шли знаменитые дебаты об эволюции между представителями церкви и приверженцами теории Дарвина. Это событие считается символом падения церковных взглядов о Творении. А в 1894 году в Музее был продемонстрирован беспроводной телеграф: радиосигнал был послан из расположенной неподалеку библиотеки и принят аппаратом в лекционном зале.

Сегодня Музей разделен на четыре секции: геологии, минералогии, зоологии и энтомологии. Помимо этого, есть отделы, посвященные отдельно эволюции, приматам, позвоночным, беспозвоночным, горным породам и минералам.

В музее попрежнему ведется научная деятельность: там есть лекционный зал для факультетов химии, зоологии и математики. На первом этаже расположена энтомологическая лаборатория.

Но и это еще не все. Напротив входа находится небольшая, неприметная дверка, обычно остающаяся незамеченной. Зайдя туда, посетитель опять изумляется открывшемуся пространству: за дверкой — еще один музей в несколько этажей — музей Питта Риверса. Там выставлены археологические и антропологические коллекции Оксфордского университета; в том числе уникальные фотографические и звуковые архивы. Но музей Питта Риверса стоит посетить отдельно.

К сожалению, мало туристов, приезжающих в Оксфорд, знают о Музее естественной истории. Его посетители — в основном студенты, местные жители, школьники. А между тем Музей естественной истории — один из самых интересных музеев. Всякий раз, когда я водила туда знакомых и друзей, чаще всего людей далеких от естественно-научных интересов и очень прохладно принимающих мое предложение, я видела, как загораются их глаза, как радуются они тому, что видят. И это — едва взглянув на фасад музея, а войдя в него, они не могли сдержать своего восхищения. А я, каждый раз приходя сюда, всегда находила что-то новое.

Личный опыт научного сотрудничества

У автора этой научно-документальной и советско-приключенческой истории обычная успешная научная биография. Доктор химических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института органической химии (ИОХ) Российской Академии Наук, автор статей и монографий по органическому синтезу закончил химфак МГУ в 1953 году и после двух лет работы на Карагандинском заводе синтетического каучука (г. Темиртау) поступил в аспирантуру ИОХ'а. После защиты кандидатской (1960) и докторской диссертаций (1970) он доныне работает в ИОХ'е, возглавляя небольшой коллектив сотрудников, аспирантов и студентов. Этому не помешало его необычно звучащее имя – Вильям Артурович Смит, которое напоминает о временах, когда СССР воспринимался многими родиной трудящихся всего мира, строящей социализм. Один из этих многих – Артур Смит – приехал в СССР из США в 1928 году, желая принять активное участие в строительстве светлого будущего всего человечества. Гораздо быстрее он нашел в Москве свою любовь и создал семью, в которой в 1931 году – в коммунальной квартире на 1-ой Мещанской – и родился автор. Сам он не видит связи между своим английским именем и рассказываемой историей, но можно думать, руководители советской науки учитывали, что знанием английского языка – по семейным обстоятельствам – Вильям Смит заметно превосходил средний уровень советского ученого. В том же, почему этот советский ученый, в отличие от многих коллег, не уклонился от предложенного ему приключения, вполне возможно, сыграло свою роль его пристрастие к приключениям, которые бывают лишь высоко над уровнем моря. Со студенческих лет он «заболел горами», и затем на протяжении двух десятилетий участвовал во всех экспедициях команды альпинистов спортклуба Академии наук. На их счету десятки первовосхождений и новых маршрутов на знаменитые семитысячники. Об этом доктор химических наук и мастер спорта рассказал в недавно изданной книге «Мои друзья и горы. История одной команды».

Предыстория. Как и почему начались мои иностранные дела

Как-то осенью 1974 года меня вызвали к Н.К. Кочеткову, директору Института органической химии (ИОХ) АН СССР, и я услышал от него абсолютно неожиданное предложение: «Не хотите ли Вы принять в свою группу американского профессора Рональда Кэйпла в качестве стажера на 6 месяцев? Для Института очень важно, чтобы мы нашли возможность устроить его у нас». В ту пору я только-только защитил докторскую диссертацию, работа у меня развивалась успешно, рабочих рук катастрофически не хватало, и я, не раздумывая, ответил, что мне, строго говоря, все едино, откуда приедет означенный господин, из Америки или из Океании, лишь бы он годился для работы у стола. Услышав о моей готовности «служить царю и отечеству», Кочетков заметно обрадовался и предоставил мне объемистую папку-досье, содержащую множество сведений о том, кто такой этот самый профессор Кэйпл, каковы его научные интересы, и почему его потянуло к нам.

Все, что касается квалификации предполагаемого гостя, стало ясно после знакомства с перечнем его работ по синтетической химии — он был безусловно хорошим химиком-органиком, и область его исследований была мне близка. Но интереснее были другие вопросы: почему ИОХу предложили его принять, да еще на столь длительный срок и почему я был избран в качестве его руководителя? Прямого ответа на эти вопросы мне никто дать не мог (понятное дело, я их и не задавал), но кое-что прояснилось при более внимательном чтении всего вороха официальных бумаг, которые почему-то не убрали из досье, прежде чем отдать его мне для знакомства.

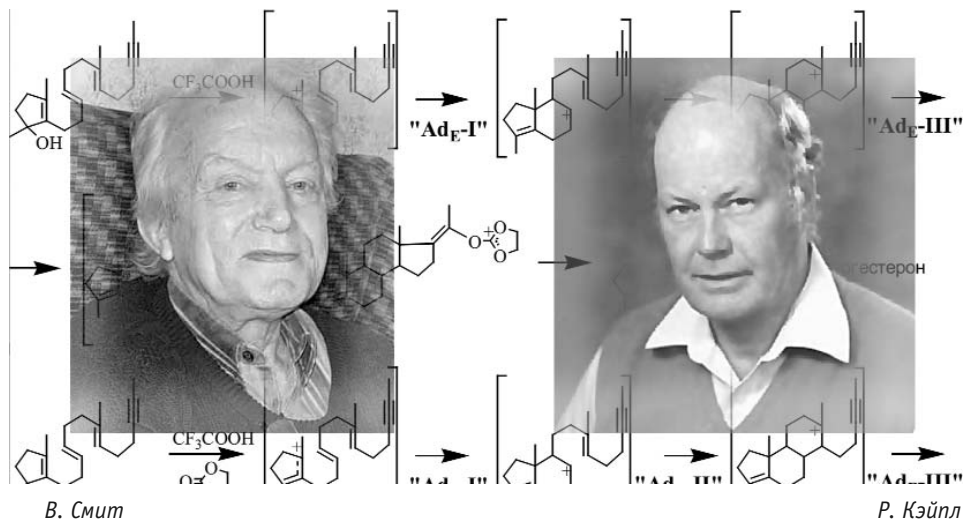
Во-первых, оказалось, что пару месяцев назад в адрес нашего института из президиума Академии наук уже приходило предложение принять на стажировку профессора Р. Кэйпла, и

тогда директор категорически отказался это сделать, мотивируя тем, что в институте не ведется исследований по интересующей американца тематике. Такие же отказы с такой же мотивировкой были получены из других институтов органической химии, отделений и филиалов Академии наук в Ленинграде, Казани, Иркутске и Новосибирске. То есть, накося выкуси, «профессор из Госдепа», для вас в нашей стране нет никакой такой органической химии!

Но за этим последовало «во-вторых» — бумага из Отделения химических наук за подписью Ю.А. Овчинникова, академика и вице-президента Академии, и адресованная лично нашему директору, в которой тому было настоятельно рекомендовано незамедлительно изыскать возможности для приема вышеозначенного американского стажера. На этот раз Н.К., конечно, не мог позволить себе роскоши продолжать упрямо отказываться от предложенной «чести», хотя бы потому, что он уже довольно долго пребывал в сане член-корреспондента, а соблазнительное звание «академик» всего лишь маячило где-то в перспективе.

А теперь вопрос совсем другого рода: «А на хрена, собственно говоря, сдался нашей славной Академии этот самый профессор Рон Кэйпл из рядового американского университета, что его с такой настойчивостью стараются у нас трудоустроить?». В досье ничего на этот счет сказано не было, но и без этого ответ можно было найти довольно легко, если просто посмотреть на некоторые реалии жизни нашей страны того времени.

Напомню для современного читателя, что на начало 70-х годов приходится пик гонений на Солженицина и Сахарова, как и на многих других диссидентов, что не могло не вызвать интенсивных протестов на Западе. Конечно, для большинства советских граждан подобные протесты западных либералов всегда служили наилучшим доказательством «продажности» всех этих противников советской власти, а сама эта власть и не думала как-то ре-



В. Смит

Р. Кэйпл

агировать даже на самые яростные выступления западных «критиканов». Как по известному анекдоту: «Нехай себе клевету!».

Иное дело Академия наук СССР. Конечно, упаси боже даже подумать, что эта почтенная организация могла хоть с каким-то сочувствием относиться к деятельности диссидентов, даже если среди последних оказывались такие люди, как академик А.Д. Сахаров. Скорее, наоборот, и в этом смысле показательна следующая история, которую в то время передавали, как достоверное изложение реального события.

На очередном заседании Президиума АН СССР обсуждался вопрос о недостойном поведении А.Д. Сахарова, порочащем «высокое звание» советского академика. В конце концов кто-то высказал мнение, что это безобразие более терпеть невозможно и следует наконец изгнать «паршивую овцу» из наших рядов. Строго говоря, устав Академии не допускал даже возможности такого рода действий, но важному делу не должны мешать какие-то «пустые формальности». Конечно, было бы проще, если бы имелся прецедент такому решению, но его-то как раз и не находилось, и никому не хотелось первому выступать с такой инициативой. Обсуждение протекало очень вяло, пока слово не взял П. Л. Капица, который и сказал: «Я могу привести прецедент такого решения,

а именно, исключение Эйнштейна из Германской Академии наук в 1934 году. На него и можно сослаться». После выступления Капицы воцарилось неловкое молчание, больше никто не захотел брать слова, и как-то само собой получилось, что в Президиуме больше не возвращались к вопросу об исключении А.Д. Сахарова из Академии наук. За полную достоверность этой истории я поручиться не могу, ибо протокола данного заседания сам не видел, но хорошо помню, с какой неприкрытой злобой, почти ненавистью отзывались о Сахарове многие из знакомых мне академиков.

(Подлинная история эпизода с предлагавшимся исключением Сахарова из академиков изложена в воспоминаниях П.Е. Рубинина, помощника П.Л. Капицы [П.Е. Рубинин. К истории одного письма П.Л. Капицы // «Коммунист», 1991, № 7, с. 51–68. Я искренне признателен Г.Е. Горелику, который обратил мое внимание на этот документ

Август 1973 года. М.В. Келдыш в своем кабинете в течение полутора часов уговаривает Капицу подписать коллективное письмо, клеймящее Сахарова позором. В конце разговора, отчаявшись получить подпись Петра Леонидовича, Мстислав Всеволодович спрашивает: «Были ли на вашей памяти случаи исключения академиков из академии? Я что-то о таких случаях

ничего не слышал...» — «Как же, — сказал Капица, — был такой прецедент. В 1933 году Гитлер исключил Эйнштейна из Прусской академии наук...». На этом разговор в кабинете президента АН СССР закончился. Разговор был с глазу на глаз. Прощаясь, Келдыш действительно просил Петра Леонидовича никому об этом разговоре не рассказывать. Когда Петр Леонидович вернулся в тот день в институт, он рассказал мне лишь о том, как его уговаривали подписать письмо против Сахарова. Он был очень возбужден. Я давно не видел его в таком состоянии. Несколько дней спустя он уехал в Финляндию, где проходила очередная встреча Пагуошского движения ученых за мир и разоружение. И в эти же дни в «Правде» было опубликовано печально знаменитое письмо сорока академиков. Подпись Капицы под этим письмом «блистательно» отсутствовала... В Финляндии на пресс-конференции после окончания Пагуошского совещания кто-то из журналистов вдруг спрашивает Капицу, действительно ли он сказал... И далее почти слово в слово, с некоторыми «художественными» добавлениями, пересказывает сугубо конфиденциальный разговор в кабинете Келдыша. Петр Леонидович, который умел хранить секреты, был поражен. И, наверное, тут же попытался мысленно представить себе механизм утечки информации из президентского кабинета. По-видимому, Келдышу очень не хотелось браться за исполнение полученного сверху задания, и он с великим удовольствием рассказал о «прецеденте» своим ближайшим помощникам. А поскольку «новость» эта была из взрывчатых, она и пошла гулять по Москве... Но самое забавное в этой истории то, что Эйнштейна из Прусской академии не исключали. Он сам, после прихода Гитлера к власти, попросил вычеркнуть себя из списков академии. Так что Капица, как говорится, взял на пушку и Келдыша, и тех, кто давил на него сверху...).

Наверное, сейчас нелегко понять, откуда бралось столь личное ожесто-

чение — ведь, хотя А.Д., конечно, вел себя не в духе общепринятого конформизма и высказывал мнения, отличные от официальных, но по отношению к коллегам он всегда был безупречно учтив и тактичен.

Дело было, однако, в том, что в те далекие годы одним из главных бонусов, связанных со званием «академика», была возможность выезжать за рубеж, что позволяло и денежку заработать и подкупить всяческое барахло и просто немного пожить по-человечески. Так вот из-за деятельности Сахарова и той травли, которую устроили против него всякие советские инстанции, включая Академию наук, западные ученые проявили редкостную солидарность и объявили фактический бойкот всем официальным контактам с нашей Академией. Как следствие — резко сократились возможности поездок в «благоприятные западные края» для наших академиков, что, конечно, не могло не поднять среди них градус осуждения «антинародной деятельности» А.Д.

Таков был общий фон в те времена, когда летом 74-го года в Академию наук пришло письмо от почти никому не известного профессора Рональда Кейпла из столь же неизвестного провинциального Университета города Дулут, штат Миннесота, с просьбой предоставить ему в течение академического года возможность поработать в области органической химии в одном из институтов Академии наук. В другое время никто и не обратил бы внимания на этого явно ненормального американца, но тогда, в условиях почти «полярной стужи» в отношениях научных сообществ России и Америки, это обращение показалось заслуживающим внимания. Конечно, это далеко не тот контакт, который хотелось бы завязать нашей Академии с американцами, но все же лучше, чем ничего и, глядишь, со временем из него могло бы получиться что-то полезное и для заинтересованных лиц из начальства. Видимо, подобного рода соображение и послужило основанием для отдачи первой, а затем

и второй, более настойчивой, команды уже нашему институту: «Американца — принять!».

Но почему директор нашего ИОХ'a решил предложить американца именно мне? Насколько мне известно, до меня это предложение было сделано еще ряду моих коллег, но они благоразумно отказались, мотивируя свои отказы плохим знанием английского. Когда же меня спросили, как у меня с английским, я признался, что языком владею неплохо и буду рад его еще попрактиковать. Видимо, необходимость принять американца была настолько велика, что мою кандидатуру утвердили и в Иностранном отделе Президиума Академии (а это, по сути, был подотдел КГБ), хотя я не был членом КПСС, да и вообще старался как можно меньше принимать участия в общественной жизни, из-за чего всякие активные общественники косились на меня, справедливо подозревая в некоем «скрытом диссидентстве».

Дабы официально оформить меня как ответственного за прием американца, мне было предложено подъехать в этот самый Иностраннный отдел, где для начала заставили заполнить длинную персональную анкету, а потом посадили за изучение правил (конечно, секретных!), регулирующих взаимоотношения советских ученых с иностранцами. Жаль, что все эти правила я не могу воспроизвести текстуально, поскольку нормальный человек в нормальной стране в нормальное время никогда не поверит просто так, «на слово», что мне, как лицу, ответственному за прием американского профессора, предписывалось: 1) поддерживать все контакты с ним исключительно на служебном уровне в стенах нашего института, избегая всяких визитов по месту жительства, за исключением каких-то формально необходимых поводов; 2) следить за тем, чтобы не было разговоров «с глазу на глаз», а всегда присутствовал третий человек, желательно, рекомендованный дирекцией, и все переговоры проводить в пределах двух комнат

моей группы; 3) сообщать о всех случаях, когда в контактах участвовали сотрудники из других лабораторий или вообще посторонние лица; 4) согласовывать с Иностраннным отделом всю культурную программу гостя, в особенности поездки за пределы Москвы, и еще много чего в том же духе, что я уже забыл.

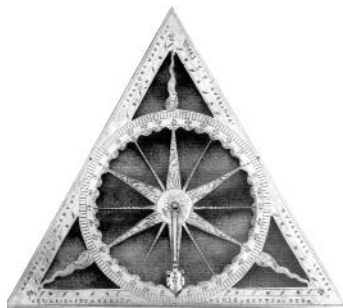
Должен признаться, что ничего нового для себя я там не узнал, поскольку обо всем этом идиотизме был уже наслышан. Поэтому и вопросов никаких не задавал, а просто поставил свою подпись на этих предписаниях, твердо зная, что выполнять все эти бредовые правила я и не собираюсь. Иначе я бы никогда не согласился на предлагаемую роль из соображений простого сохранения самоуважения, как бы ни соблазнительна была возможность заполучить еще пару рабочих рук.

На что же я при этом надеялся? Конечно, в первую очередь, на «авось», но наверное, более всего на то, что наши «славные органы» — это такая же халтурная лавочка, как и прочие советские учреждения, и для них важно не существо дела, а лишь соблюдение каких-то форм — ну, а «дурака валять» мы все умеем, и у меня не было сомнений, что с этой задачей я справлюсь — «чай, не первый год замужем».

В этом я оказался совершенно прав — с тех давних пор наши контакты с Роном Кэйплом продолжались более двадцати лет. За это время мы бесчисленное число раз нарушали все мыслимые нормы общения советских граждан с иностранцами, и мне ни разу не сделали ни одного предупреждения «о недопустимом поведении» или даже простого замечания — не обращали внимания на все эти нарушения или считали их маловажными — не знаю.

Ну, а теперь попробую рассказать о наиболее памятных моментах нашей, довольно долгой и необычной истории советско-американских отношений на личном уровне в 1970–1990-х годах.

Продолжение следует



Календарь «З-С»: март

110 лет назад, 4 марта 1904 года в Одессе родился Георгий Антонович Гамов (ум. 1968), блестящий физик-теоретик, универсальный «генератор идей», внесший фундаментальный вклад в ядерную физику, теорию звездной эволюции, космологию, молекулярную биологию. Именно Гамову принадлежит общепризнанная в настоящее время теория происхождения Вселенной путем «Большого взрыва» и именно он первым с полной определенностью сформулировал проблему генетического кода. В 1928 году Гамов был направлен на стажировку в Геттингенский университет, где завершил работу по теории альфа-распада, принесшую ему мировую известность.

35 лет назад, 5 марта 1979 года по мощнейшему всплеску гамма-излучения, одновременно зарегистрированному семью космическими аппаратами, была впервые идентифицирована нейтронная звезда (находящаяся на расстоянии 180000 световых лет от Земли), существование которых было более трех десятилетий ранее предсказано физиками.

1410 лет назад, 12 марта 604 года умер Григорий I Великий (р. 540), Папа римский с 590 года, вошедший в историю церкви и мировой культуры как признанный реформатор христианской духовной музыки. Последний Папа древнего мира и первый Папа средневековья, Григорий I почитается католической церковью как один из учителей церкви, основоположник

папского государства, христианизатор Британии, утвердитель западной формы монашества — как подвижничества в области церковной науки и образования и в деле обращения язычников в христианство.

160 лет назад, 15 марта 1854 года родился немецкий бактериолог Эмиль фон Беринг (ум. 1917), в 1901 году получивший исторически первую Нобелевскую премию по физиологии и медицине за разработку сыновоточных методов лечения дифтерии.

60 лет назад, 17 марта 1954 года Президиум ВС СССР принял указ об образовании закрытых городов, или как они назывались официально, «закрытых административно-территориальных образований» (ЗАТО), в местах расположения сверхсекретных предприятий ядерно-оружейного комплекса Министерства среднего машиностроения: Свердловск-44, Красноярск-26, Томск-7, Челябинск-40, Свердловск-45, Арзамас-16, Златоуст-36. Последующими указами были образованы Челябинск-70, Красноярск-45, Пенза-19.

25 лет назад, 20 марта 1989 года в советской прессе впервые была опубликована карта с информацией Госкомгидромета СССР о зоне радиоактивного загрязнения, связанного с аварией на Чернобыльской АЭС — спустя 3 года после аварии!

210 лет назад, 21 марта 1804 года во Франции вступил в силу Гражданский

кодекс, называемый также Кодексом Наполеона, — свод разработанных при активном участии Наполеона Бонапарта законов буржуазного общества, закрепивший важнейшие завоевания Великой французской революции 1789—1794 годов: равенство всех граждан перед законом, свобода личности, свобода убеждений, отмена феодальных отношений, отделение церкви от государства, гражданский брак и право на развод (правда, в правах не были уравнены женщины и внебрачные дети). Кодекс Наполеона оказал огромное влияние на законодательство всех стран мира и по существу заложил правовые основы цивилизации XIX века.

25 лет назад, 22 марта 1989 года самый грузоподъемный в мире самолет АН-225 «Мрія» (по-украински — «Мечта») Олега Антонова поднял полезный груз в 156 300 кг на высоту 12 410 м. Полет осуществлялся по замкнутому беспосадочному маршруту Киев — Ленинград — Киев, который был пройден за 3 часа 47 минут. В ходе этого полета были установлены 109 мировых авиационных рекордов.

25 лет назад, 23 марта 1989 года астероид размером с авианосец пересек орбиту Земли в точке, в которой наша планета находилась всего за шесть часов до этого. Примечательно, что астероид был обнаружен уже после того, как он пролетел мимо Земли. «Задержись» это небесное тело на 6 часов, столкновение обернулось бы страшной катастрофой. Эта по счастью не случившаяся трагедия вновь возродила интерес ученых к проекту уничтожения астероидов или коррекции их траекторий путем их «обстрела» термоядерными ракетами.

460 лет назад, 28 марта 1554 года родился великий князь Иван Иванович, сын царя Ивана IV Васильевича Грозного и его первой из семи официальных жен Анастасии Романовой, в 1581 году убитый отцом в припадке ярости — как это изображено на известной картине Ильи Репина.

30 лет назад, 28 марта 1984 года на IV блоке Чернобыльской АЭС с реактором РБМК-1000 на 2,5 месяца раньше срока была освоена проектная мощность. Это был тот самый IV энергоблок, который взорвался в апреле 1986 года.

20 лет назад, 28 марта 1994 года президенты России и Казахстана заключили соглашение «Об основных принципах использования космодрома Байконур», в соответствии с которым Казахстан передал космодром в аренду России сроком на 20 лет с выплатой 115 миллионов долларов США в год.

385 лет назад, 29 марта 1629 года родился русский царь Алексей Михайлович Романов (ум.1678) по прозвищу «Тишайший», отец Петра I.

Алексей Михайлович занимал трон с 1645 по 1676 год. Именно на период его правления приходится воссоединение Украины с Россией. Свое прозвище царь получил за набожность, но как явствует из его жизнеописания, «Тишайший» отнюдь не пренебрегал решительными и крутыми действиями.

40 лет назад, 29 марта 1974 года американская автоматическая межпланетная станция «Маринер-10» прошла на небольшом расстоянии от Меркурия и передала на землю снимки поверхности планеты, на которых были зарегистрированы многочисленные кратеры — картина, схожая с «привычным» видом лунной поверхности.

60 лет назад, 31 марта 1954 года Советское правительство направило ноты правительствам Франции, США, Англии с предложением о вступлении СССР в НАТО. В начале мая это экстравагантное предложение было Западом отвергнуто.

*Календарь составил
Борис Явелов*

Еще один способ проверить подлинность жемчуга

Прежде жемчуг выявлялся на основании его цвета и рентгеновского анализа, однако швейцарским ученым удалось выделить из этих драгоценностей ДНК.

Специалисты изучали жемчуг, взятый у трех типов моллюсков: *Pinctada maxima*, *Pinctada margaritifera* и наиболее ценного *Pinctada radiata*, источника «басрского жемчуга». Для такого анализа требуется всего 10 миллиграммов вещества, которое высверливали тончайшим сверлом. Вывод таков: на основании анализа ДНК можно не только определить подлинность драгоценностей, но даже установить вид моллюсков, в которых жемчужины сформировались.



Как выявить гениев математики среди шестимесячных младенцев?

Оказывается, математического гения можно определить в очень раннем возрасте, что доказали ученые из американского университета Рутгерса. Они провели специальные тесты, в которых участвовало 48 шестимесячных малышей.

Им показывали два экрана, на которых появлялись разноцветные круги. Цвет и размер фигур менялся, однако на одном из экранов варьировалось количество кругов. Ученые считают, что те младенцы, которых заинтересовал второй экран, способны оценить изменение количества, что и является главным условием наличия математического таланта.

Интересно, что через три года этих же малышей протестировали на традиционных опросах: больше-меньше. И выводы ученых, сделанные прежде, подтвердились.

Ученые объяснили феномен картин-убийц

Открытие было сделано случайно, на самом деле исследователи из Бельгии и Нидерландов пытались установить, почему картины темнеют, хотя хранятся в нормальных условиях.

Особенно подвержена такой метаморфозе красная краска – это хорошо видно, например, на римских фресках и на полотнах Питера Пауля Рубенса. Как известно, красную краску обычно получали из минерала киноварь, в состав которого входят сера и ртуть. Исследователи доказали, что под воздействием солнечного света и ионов хлора киноварь может расщепляться. Поэтому картины, которые находились в средиземноморских странах, темнеют – как известно, морской воздух является источником ионов хлора, да и солнца там хоть отбавляй. А конечным продуктом реакций расщепле-



ния становится ртуть. Она, накапливаясь в дырочках и трещинах, вызывает потемнение картин.

Картины можно спасти от потемнения, покрыв их специальным лаком. Что касается легенды о картинах, которые убивают своих владельцев, то она тоже нашла свое объяснение. На таких картинах было довольно много красной краски, то есть выделяемая ею ртуть и травила хозяев живописных произведений.

Обнаружена молекула несчастья

Британские ученые нашли этот злосчастный белок (CRF1) в головном мозге, он выделяется гипофизом. Белок влияет на выработку гормонов, вызывающих беспокойство, стресс и даже депрессию.

Было известно, что подобные негативные реакции управляются гипофизом, но сейчас ученые вплотную подошли к исследованию деятельности этой железы. Помимо сугубо научных целей исследователи надеются, что их открытие поможет создать лекарственные препараты для лечения депрессии.



п р е д с т а в л я е т

Мультимедийный диск

Открытие Вселенной

об изучении ближнего
и дальнего космоса

на диске вы найдете:

лучшие статьи из архива журнала

изображения планет, звезд,
туманностей и галактик

видеорассказы об инструментальном
изучении Вселенной

документальный фильм
«Весь космос «Энергии»

Получатель АНО «Редакция журнала «Знание – сила», г. Москва.
ИНН 7705224605, КПП 77501001, ОКАТО 45286560000,
р/с 40703810738250123050, к/с 301018104000000000225

Банк ОАО Сбербанк России, г. Москва
БИК 044525225

Назначение Приобретение мультимедийного диска
платежа

Сумма 450 руб. (включая почтовые расходы)

Четко укажите на квитанции свой адрес, включая почтовый индекс



Заповедники и национальные парки – это места, которые человек добровольно уступает дикой природе, но, отказавшись от их хозяйственного использования не может совсем уйти из них.

*Об этом читайте
в следующем номере.*