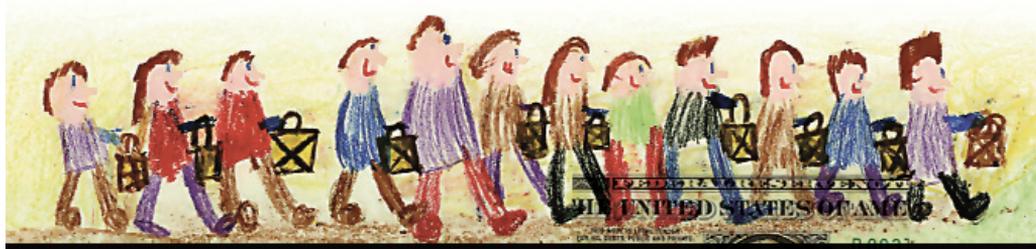


ЗНАНИЕ-СИЛА

«Knowledge itself is power» (F. Bacon)

10/2009





Связан ли мировой финансовый кризис с обострением проблем образования? И только ли этот кризис их обострил? Читайте «Заметки обозревателя» и «Главную тему».



Стр. **18**

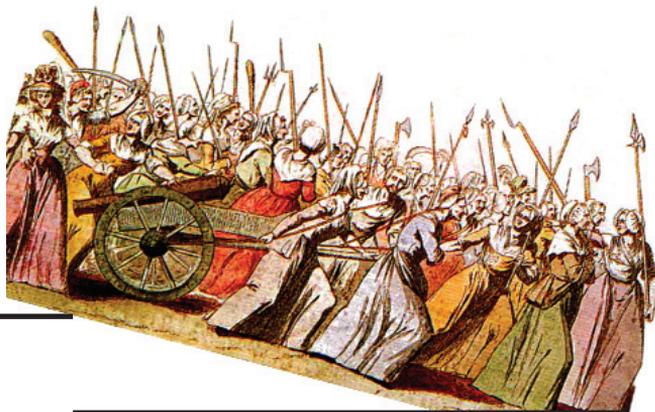


«Нельзя залезать пальцами в общее блюдо...» — первая популярная среди графов, баронов и маркизов книга о правилах поведения была написана Эразмом Роттердамским.

Стр. **88**

Как убить национального лидера? Смерть его не должна быть мгновенной. А какой?

Стр. **95**



*Правда ли, что есть лягушки, у которых нет легких?
А питались ли лягушки динозаврами?
А перебирались ли они из Африки в Америку через Антарктиду?*

Стр. **108**

ЗНАНИЕ— СИЛА 10/2009

**Ежемесячный научно-популярный
и научно-художественный журнал**

№10 (988)

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. Бейнсенсон
(ответственный секретарь)
Г. Бельская
В. Брель
А. Волков
А. Леонович
И. Прусс**

**Заведующая редакцией
Т. Юнда**

**Художественный редактор
Л. Розанова**

**Корректор
С. Яковлева**

**Компьютерная верстка
О. Савенкова**

**Интернет- и мультимедиа проекты
Н. Алексеева**

**Оформление
Ю. Сарафанов**

Подписано к печати 08.09.2009. Формат 70 x 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 9500 экз.
Адрес редакции:
115114, Москва, Кожевническая ул., 19, строение 6,
тел. 235-89-35, факс 235-02-52
тел. коммерческой службы 235-07-74
e-mail: zn-sila@orpnnet.ru

Отпечатано в ОАО «ЧПК»
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.

**Рукописи не рецензируются и не возвращаются
Цена свободная**

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

**Подписка с любого номера
Подписные индексы:
70332 (индивидуальные подписчики)
73010 (предприятия и организации)
Подписка в Сети (<http://www.mega-press.ru>)**

© «Знание - сила», 2009 г.

«ЗНАНИЕ - СИЛА»
ЖУРНАЛ, КОТОРЫЙ УМНЫЕ ЛЮДИ
ЧИТАЮТ УЖЕ 84 ГОДА!

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.ru**

На сайте:
- золотые страницы
- лучшие публикации
из архива;
- обложки «З-С»;
- коллекция лучших работ
оформителей
(1964 - 1968);
- коллекция Виктора Бреля.

«НЕ ТАК!..»
Совместная передача
журнала «Знание - сила»
и радиостанции
«Эхо Москвы».
**Слушайте передачу «НЕ ТАК!..»
каждую субботу в 13.15**

*Вузы, школы и библиотеки
городов Белгорода, Ст. Оскола
и Губкина Белгородской обл.
получают журнал
бесплатно благодаря финансовой
поддержке дирекции
Лебединского
горнообогатительного
комбината.*

В течение 2009 года выпуск
издания осуществляется
при финансовой поддержке
Федерального агентства по печати
и массовым коммуникациям.

10/2009 В НОМЕРЕ

5 ЗАМЕТКИ ОБОЗРЕВАТЕЛЯ

А. Волков
**Детям до 16 лет
разрешается:
финское чудо!**

«Раньше мы, финны, верили, что настоящее богатство нашей страны — это леса. Теперь мы достигли определенной мудрости и поняли, что настоящее богатство нашей страны — это дети, молодежь, у которой хорошее образование и которая может многое дать стране» (Ирмели Халинен, советник Национального управления образования Финляндии).

14 НОВОСТИ НАУКИ

16 В ФОКУСЕ ОТКРЫТИЙ

С. Ильин
**Крабы с цинковыми
пальцами**

18 ГЛАВНАЯ ТЕМА

Кризис и образование

20 *Д. Бак* **Все будет в порядке, если не нарушать традиции**

28 *Г. Малинецкий* **Кризис и судьба российского образования**

38 *Ю. Магаршак* **России необходима молодежь, способная созидать**

43 *Б. Херман* **Лучше Гарварда**

47 *М. Бурцев* **Начальников и зрелищ? А может, лучше Русский Гарвард?!**

48 ВО ВСЕМ МИРЕ

50 ИСТОРИЯ И ОБЩЕСТВО

Н. Лебедева
**Присоединение
Прибалтики и
депортация накануне
войны**

56 ВРЕМЯ ИНКОВ И МАЙЯ ЕЩЕ НЕ ПРИШЛО

А. Голяндин
**Геоглифы Наска:
земное, слишком
земное**

Взлетные полосы инопланетян свое уже отслужили. Археологи окончательно разрешили тайну пустыни Наска. Им открылась неизвестная культура древности.

65 *Ал Бухбиндер* **Как вы слышите?**

68 МЕСТО В КУЛЬТУРЕ

В. Руднев
**Проблем
с реальностью
больше не будет**

73 СЛОВА И СМЫСЛЫ

В. Иваницкий
Понт

10 / 2009 В НОМЕРЕ

75 ВСЕ О ЧЕЛОВЕКЕ

Р. Нудельман
Борьба за память
и с памятью

80 КОСМОС:
РАЗГОВОРЫ
С ПРОДОЛЖЕНИЕМ

М. Вартбург
Вселенная в зеркале

82 СОВЕТСКАЯ
ЦИВИЛИЗАЦИЯ

И. Глущенко
Общепит на Луне

86 *Р. Григорьев*
Существует ли
внутренний голос?

88 ДЕНЬ ЗА ДНЕМ:
АНТРОПОЛОГИЯ
ПОВСЕДНЕВНОСТИ

А. Савинов
«Правила Эразма»
и повседневный мир
в начале Нового
времени

95 МАЛЕНЬКИЕ ТРАГЕДИИ
ВЕЛИКИХ ПОТРЯСЕНИЙ

Е. Сьянова
Как убить
национального лидера

97 А НА САМОМ ДЕЛЕ

Ю. Кирпичёв
Четыреста русских
линкоров

105 ПОНЕМНОГУ
О МНОГОМ

108 РАССКАЗЫ
О ЖИВОТНЫХ

А. Зайцев
Вокруг света
в большой ква-ква-
компании

Изучение земноводных сулит немало неожиданных находок. Некоторые районы нашей планеты отличаются таким разнообразием амфибий, что ученым достаточно приехать сюда на пару недель, чтобы открыть несколько новых видов. Что же нового мы узнали за последние годы о таких неприметных и необычных животных — лягушках?

114 КНИЖНЫЙ МАГАЗИН

О. Балла
Дальше истории

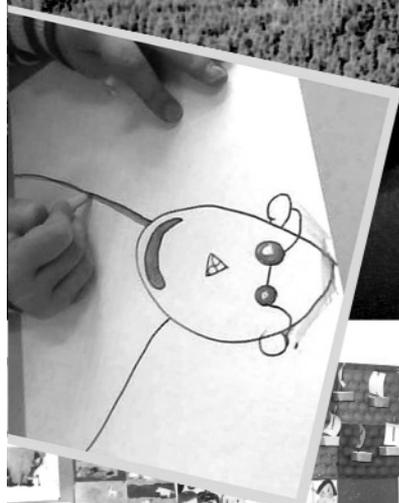
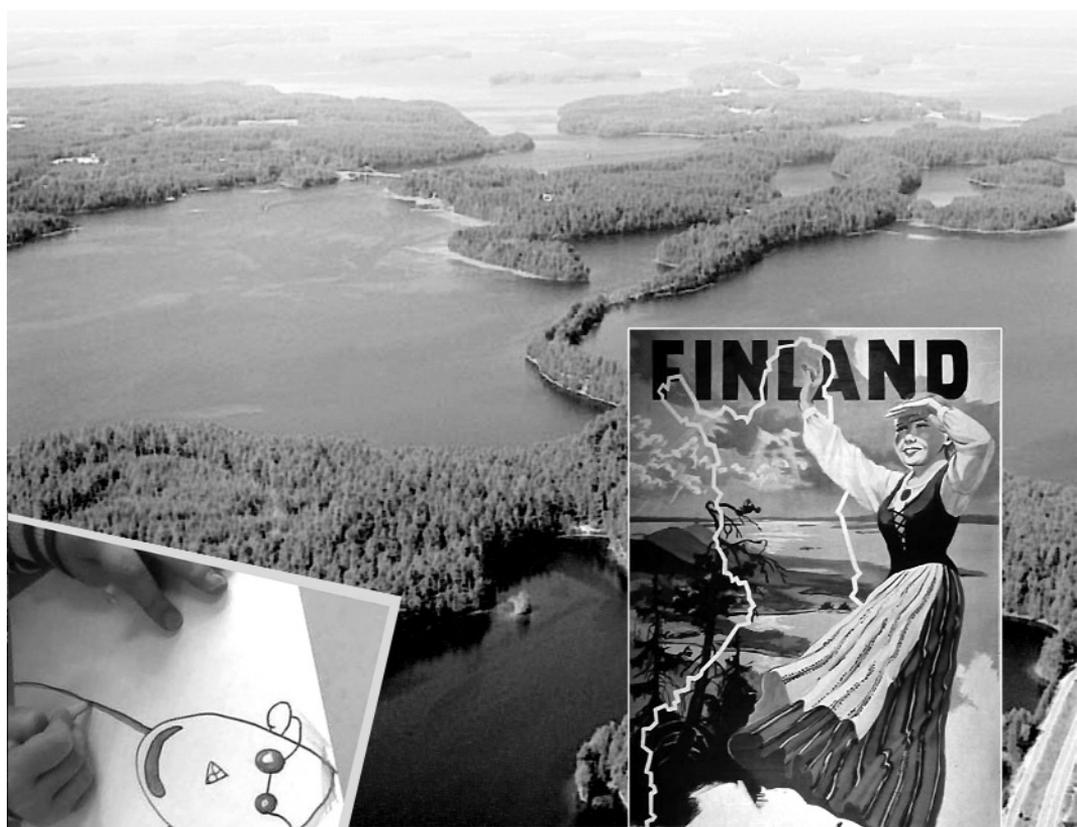
117 *А. Рулев, М. Воронков*
От Игнобеля
до Нобеля —
один шаг

121 AD MEMORIAM

С. Смирнов
Лейтенант гвардии
Возрождения

124 КАЛЕНДАРЬ «З-С»:
ОКТЯБРЬ

127 МОЗАИКА



1968

Александр Волков

Детям до **16** лет разрешается: **финское чудо!**



«Спикер Совета Федерации Сергей Миронов напомнил, что в России около 2,5 млн бездомных детей, 2 млн детей регулярно подвергаются избиению родителями, 50 тыс. таких детей убегают из дома, 25 тыс. из них исчезают навсегда»

РБК daily, июнь 2009

И снова главная тема номера посвящена образованию. Сейчас, в ретроспекции, можно признать, что «страной десятилетия» в этой сфере стала Финляндия. «Мы думаем, что хорошая система образования всегда играет ключевую роль. Мы достигли хороших результатов», — подчеркнул на встрече с российскими журналистами Матти Анттонен, посол Финляндии в РФ.

Цифры знают все. Финские школьники — самые грамотные на планете!

Это показали международные конкурсы PISA, проводившиеся в 2000, 2003, 2006 годах. Вот результаты последнего состязания (в скобках указаны места, занятые этими странами в 2003 году).

В области естественных наук:

1 (1). Финляндия — 563 балла; 2 (3). Гонконг — 542; 3 (11). Канада — 534; 4 (-). Тайвань — 532; 5 (-). Эстония — 531... 35 (24). Россия — 479 баллов.

В области математики:

1 (-). Тайвань — 549 баллов; 2 (2). Финляндия — 548; 3 (1). Гонконг — 547; 4 (3). Южная Корея — 547; 5 (4). Нидерланды — 531... 34 (29). Россия — 476 баллов.

В чтении и толковании прочитанного:

1 (2). Южная Корея — 556 баллов; 2 (1). Финляндия — 547; 3 (10). Гонконг — 536; 4 (3). Канада — 527; 5 (6). Новая Зеландия (521)... 39 (32). Россия — 440 баллов.

Тенденция очевидна. Мы свои позиции сдаем. Финляндия все так же успешна.

Жизнь лишь подтверждает справедливость суровых оценок. Многие студенты, окончившие российские вузы в этом году, не могли найти работу по специальности. Их требования оказались завышенными, а квалификация низкой. Вообще-то тревожный звонок прозвучал еще 9 лет назад, когда первый конкурс PISA показал, что это поколение российских подростков по уровню подготовки заметно отстает от своих сверстников из ведущих стран мира (см. «З-С», 1/03). И даже от финнов, с удивлением читали мы статистику конкурса. Жителей окраины Российской империи... Кому же мы проигрываем?! Почему?

Еще не так давно при слове «Финляндия» в голове возникал образ холодной, мрачной страны, населенной молчаливыми бородачами. Лишь с проведением международных конкурсов среди школьников она внезапно оказалась в центре внимания европейских СМИ. И вот уже десять лет специалисты продолжают задаваться вопросами: «Что такого делают финны, что их система образования по праву считается лучшей в мире? Что мы можем перенять, изучая финский опыт?»

Эта система не придумана ни кудесниками, ни любимцами богов. Она — результат взвешенных политических решений. Еще в конце 1960-х — начале 1970-х годов власти страны стали насаждать основные школы, где в одних и тех же классах занимались все дети, невзирая на уровень подготовки и состояние здоровья. Ранее всякий раз, отдавая ребенка в близлежащую школу, родители, как и у нас, невольно играли в лотерею: а вдруг там все-все плохо? За проигрыш в этой недетской забаве приходилось расплачиваться всю жизнь.

Отныне в Финляндии стали ревностно претворять в жизнь принцип «все школьники имеют одинаковые права на получение качественного образования». Школа явилась вопло-

щенным символом равенства возможностей в финском обществе, проводником идей равноправия всех граждан страны.

«Нам нужны все ученики до единого, — любят повторять финские учителя. — Мы всем даем равные шансы», и это приносит огромную пользу стране. Никто не забыт и никто не обманут, здесь не привыкают презирать других сызмальства, не строят «кастовое общество», как говорил писатель Эдуард Лимонов.

Чтобы устроить хорошее будущее, важно получить хорошее образование. Социальный мир начинается в школах. В одних школах (финских) учителя, довольные жизнью, учат детей любить жизнь. В школах других стран детей с самого нежного возраста учат подчас ненавидеть и жизнь, и весь мир вокруг.

(Как тут не добавить, говоря о стабильности общества, что в Финляндии уважение к законам доведено до автоматизма! Здесь привыкли соблюдать «правила игры». Не случайно в стране самый низкий уровень коррупции в мире и самый низкий процент полицейских на душу населения.)

Принципы равноправия пронизывают финскую систему. Но под ними подразумевается не стремление «стричь всех детей под одну гребенку», а прежде всего умение оценивать каждого малыша в соответствии с его способностями. С одних спрашивать побольше, с других — поменьше, ведь всякий имеет право на то, чтобы мерить его той меркой, какой он заслуживает. С умственными возможностями не то же ли, что с физическими? Если напялить на маленького мальчика одежду баскетболиста, то будет смешно. Если вколачивать в голову менее одаренного ребенка программу, рассчитанную на будущего абитуриента мехмата МГУ, смешно и грустно. Каждому свою одежду, каждому свой учебный план! Вот тогда и все дети хороши.

Ведь никому в руководстве Финляндии не хочется плодить обозленных неудачников, готовых всю жизнь вымещать свою злобу на тех, кто жи-

вет в достатке, ездит на хороших машинах, изысканно одевается. Слепая зависть и злоба вытесняются в этой стране стремлением подростков добиться такого же успеха в честной борьбе. Хорошо учись — и все двери перед тобой откроются. Чем не национальная идея? Хорошо учись, и заслуженные награды придут!

Но если этот принцип извращается, подменяется другим: сколько ни учись, это не поможет, нужны деньги и связи, то общество превращается в одну из тех антисистем, о которых с ужасом писал Лев Гумилев. Тех антисистем, где «поток пассионарности будет направлен от высшего уровня к низшему», в сторону деградации. Тех антисистем, где некого любить, а можно лишь всех ненавидеть. Где «истина и ложь не противопоставляются, а приравниваются друг к другу». Где из этого «вырастает программа человекоубийства». Где «некого жалеть — ведь объекта жалости нет; и незачем жалеть — Бога не признают, значит, не перед кем держать отчет».

Лев Гумилев дал такому обществу определение: «Системная целостность людей с негативным мироощущением». Подобная система крайне неустойчива, как спящий вулкан, готовый проснуться. (Мы, кстати, по-прежнему поражаем и иностранцев, и незащоренных молодых людей тем, насколько же у нас всюду — в транспорте, на улицах, в учреждениях — злые, неулыбчивые лица.)

Поначалу реформа натолкнулась на ожесточенное сопротивление учителей, просто не представлявших себе, как можно преподавать предметы в классе, где вперемежку сидят одаренные ребята и дети, отстающие в умственном развитии.

«Сегодня в Финляндии все уверены, что тогда было принято лучшее решение», — отмечает Йорма Кауппинен, сотрудница Министерства образования. Ведь чем выше уровень образованности в обществе, тем эффективнее оно развивается.

Начинается же все с финских учителей (их зарплата, кстати, составляет

примерно 3000 — 5000 евро в месяц). Они традиционно окружены уважением и почетом. В этом эксперты видят одну из причин триумфа на конкурсах PISA. В Финляндии быть учителем — это по-прежнему призвание. Стать им могут лишь лучшие. Эта профессия — одна из самых популярных в стране, а потому конкурс в педагогические институты очень высок (см. «З-С», 8/08).

Педагогов здесь готовят чуть ли не как врачей высшей квалификации. Да ведь и правда, назначение одних — излечивать тела, других — врачевать души. Дети — мы хорошо это видим в нашей стране, стране миллионов никому не нужных детей — ведь часто хворают не только телом, но и душой: рано приучаются пить, курить, воровать, торговать своим телом, убивать. Рядом с каждым из этих падших ангелочков должен был находиться учитель. Прослойка педагогов — это клей, которым замазываются все трещинки и изъяны, обнаружившиеся в обществе.

Иными словами, система школьного образования — важнейший механизм общественного равновесия, главный демпфер, защищающий страну от потрясений. В Финляндии каждый ребенок на «боевом счету» — на счету будущих побед своей Родины! Нельзя швырять детьми в погоне за деньгами — горя не оберешься, голову не сносишь!

Вообще-то в Финляндии, как и везде, есть педагоги поплоше и есть учителя от Бога. Но здесь сама система выстроена так, что можно сгладить недостатки в работе. Если ребенок не успевает усвоить учебный материал, с ним спокойно, терпеливо занимается ассистент учителя (разумеется, бесплатно, в стенах школы, иногда прямо во время урока!), пока тот не догонит остальных школьников. Никаких репетиторов нет. Родителям не нужно ни за что дополнительно платить — заглаживать промахи педагогов из своего кармана. Все должны быть в равных условиях. Просто с кем-то из детей надо заниматься дольше, чем с остальными. Но ведь занятия помо-

гут! Нет плохих детей. Есть лишь немногочисленная система образования.

В этой холодной стране — удивительно теплые сердца. Здесь каждый школьник может рассчитывать на поддержку со стороны учителя. Каждый получает ее. В школе, считают местные педагоги, с самого начала не должно быть деления на сильных и слабых. Анекдоты о нерадивом Эйнштейне, из которого все-таки что-то получилось, смешат и развлекают, но на каждого «Альберта Великого» приходится многие тысячи способных детей, отмеченных с детства клеймом неудачника, бездаря или лентяя.

«На самом деле по уровню развития десяти-двенадцатилетнего ребенка еще нельзя понять, что из него получится, — полагает психолог Лиза Кельтикангас-Ярвинен из Хельсинкского университета. — Если начинать отбор способных детей в таком раннем возрасте, то легко принять ошибочное решение, и общество потеряет талантливого малыша. Подобные просчеты лишают страну возможности достойно конкурировать на международной арене». Для государств, которые в наше время становятся законодателями мировых мод, ценна судьба каждого человека. Для стран, обреченных на прозябание, безразличны все люди, кроме «денежных мешков».

Население Финляндии, кстати, очень однородно по уровню достатка. После уплаты налогов разница между самыми богатыми и бедными жителями — здесь самая низкая среди европейских стран. В финской глубинке практически любой класс составлен из учеников, чьи родители имеют примерно одинаковый уровень доходов (читай: одинаково достойный!). А значит, система ценностей, заложенных с детства в головы этих малышей, схожа. Это тоже облегчает работу учителя.

Главная особенность финской подготовки — это систематическая поддержка слабых учеников. Их нельзя исключить или перевести в другую школу — «с глаз долой, из сердца вон». Нет, надо применить любые педагогические стратегии и приемы, но

все-таки объяснить детям, как решается та или иная задача.

Сами финские педагоги полагают, что умение подтянуть всех учеников до высокого уровня и стало основой успехов страны на конкурсе PISA. В Финляндии очень высок средний уровень подготовки школьников. Количество детей, получивших низкие баллы на этом конкурсе, поразительно мало. У нас же — чуть ли не каждый пятый показал результат, на который без допинга смотреть невозможно. Мы едва ли не лидируем в этой категории.

Вообще в финских школах предусмотрено три уровня занятий с отстающими учениками.

- Первый уровень: сам учитель прямо в классе занимается с ними.

- Второй уровень: для отстающего ученика (или нескольких детей) назначают дополнительные занятия. Финским школьникам очень нравятся такие уроки, они даже стремятся на них попасть, ведь их не отчитывают за плохое знание темы, за неправильное решение задач, не стыдят перед классом, а хвалят за то, что у них все-таки получается, и подсказывают, советуют, объясняют, что надо делать, чтобы получалось как можно больше. В Финляндии нельзя упрекать учеников за то, что они ничего не понимают. Подобная реплика — это признание в собственной профессиональной беспомощности. Это «учитель капут», сказанное на весь класс. Всего в течение года 15 — 20 процентов школьников более или менее продолжительное время бесплатно посещают подобные уроки, наверстывая упущенное. Для сравнения: у нас предлагается выбросить те же 10 — 15 процентов после школы, как на свалку: в армию, на черные работы, на дно общества, оставив их без аттестата по результатам школьных экзаменов.

- Третий уровень: для отстающего ребенка составляют индивидуальный план, по которому он и будет заниматься. Он продолжает учиться вместе со всеми, ведь нельзя позволить детям выпасть из общества, никто не должен отставать от других. Итог обу-

чения здесь не «судилище» над детьми, которые с трепетом ожидают, сколько баллов наберут, сдавая ЕГЭ, а неприметная точка в истории, что давно уже завершилась своим «хэппи-эндом».

В принципе главное, что можно перенять у финнов, это систему поддержки отстающих учеников, позволяющую получить сносное образование почти всем выпускникам основной школы, а многим затем продолжить обучение вначале в гимназии, а далее — в высшей школе. Внедрить этот опыт можно, принципиально не перестраивая существующую систему образования. Надо лишь внимательно относиться к ученикам и организовать дополнительное бесплатное обучение всех отстающих. Правда, финны тратят на образование фактически вдвое больше, чем мы, — около 8 процентов своего ВВП, мы же — лишь 3,8% (для сравнения: Белорусия — 6,1%).

Недостаток инвестиций, в частности, и выражается в том, что на наших «фабриках знаний» сплошь и рядом, если позволительно так сказать, «штампуют продукцию второго сорта» — выпускают в жизнь молодых людей, способных, по сути, заниматься лишь неквалифицированным трудом или не желающих работать вообще. Финские же дети на своем примере быстро убеждаются в том, что, напрягаясь, трудясь, то есть штудировав учебники, выполняя задания, заучивая иностранные слова, они добиваются успеха в школе. Выходя в жизнь, усваивают сходный опыт: напрягаясь, трудясь, добиваешься успеха и в жизни. Здесь нет места пустым мечтам да окольным дорожкам. Здесь все имеет свою четкую цену, а эквивалентом ее выступает труд. Здесь успех заслужен, а награды обоснованны.

На первый взгляд финские школы кажутся обычными, такими, как везде. Но вскоре отыскиваются и «десять отличий». Например, на стенах не встретишь надписей — граффити тут не в моде. Так же стерильно чисты парты. Не заметно, чтобы кто-то, ску-

чая на уроке, вырезал на них слова то ли перочинным ножом, то ли финкой. Поразительно опрятны туалеты.

Школы очень малы. По меркам нашего родного Министерства образования они через одну бы закрылись. Примерно в 40 процентах школ учатся менее 50 учеников; в 60 процентах — работают менее семи учителей (в таких школах учатся первые шесть лет, а затем переходят в более крупную школу). Лишь в 3 процентах финских школ занимаются более 500 детей.

В городах в среднем насчитывается по два десятка человек в классе, но на селе, конечно, классы гораздо меньше. С экономической точки зрения это — нонсенс, пустая трата учительских сил. Но баланс финансистов слеп, и правда оказывается с этими «расточительными» финнами. Школа — не предприятие. Здесь «укрупнение» — не преимущество. Согласно статистике, лучших успехов в учебе добиваются девочки из глубинки — из сельских районов Финляндии, из тех самых небольших школ, которые у нас методично закрываются.

Когда класс мал, в нем царит совсем иная — домашняя, семейная — атмосфера, в которой оттаивают самые боязливые, медлительные дети. В таких условиях им легче учиться. Педагог успевает обратить на них внимание, разъяснить непонятное. Кроме того, когда в школьном помещении немного детей, они меньше балуются, шумят. В финских школах мало проблем с дисциплиной, потому что урок больше напоминает домашнюю застольную беседу. Здесь не чувствуется отчуждения ученика от учителя — проблемы, которая буквально мучит педагогов в нашей стране.

«Дети, как зеркало, — говорит финский педагог Йорма Ояла. — Если учителя не уважают детей, то и те не уважают учителей. Раньше считалось, что дети должны понимать нас, учителей. Но это не так. Все наоборот! Учителям нужно уметь понимать детей». Нужно любить своих учеников, а уж потом — предмет, который им преподаешь. Вот основа! Вот на чем все держится!

Оценки, кстати, начинают ставить только в старших классах. В обязательном порядке это делается с седьмого класса, но не возбраняется и раньше как-то поощрять школьников. Знание старшеклассников оценивают по десятибалльной системе: «10» — отлично, «4» — плохо, но чаще всего детям ставят «восьмерку» — «просто хорошую оценку».

К слову, уроки построены так, что в заключительной их части школьники начинают выполнять заданные им упражнения. Это опять же сделано для того, чтобы помочь слабым — тем, кто наверняка не сумеет самостоятельно справиться с уроками. Как правило, хорошие ученики успевают за это время выполнить все, что им задали, — и дома могут отдыхать.

Еще финские школьники очень много занимаются иностранными языками. Первый язык они начинают учить в третьем классе (нередко даже в первом), второй — в пятом, третий — в седьмом. Шведский и английский языки обязательны, без знания их не получить аттестата об окончании основной школы; другие языки — немецкий, французский, русский — на выбор. Иногда учат более экзотические для северной страны языки: испанский и итальянский.

Поражает и грамотность финских детей. Они очень любят читать, и компьютеры им в этом не помеха. Как отшучивается финский педагог Тельма фон Фрайман, «финские зимы длинные, страна малолюдная, развлечений найдется немного, поэтому мы привыкли читать гораздо больше, чем в Центральной Европе. Даже глядя в телевизор, финским детям приходится читать, поскольку все иностранные фильмы — вплоть до детских, до «Улицы Сезам» — не дублируются, а лишь снабжаются субтитрами». Так что без чтения нет и развлечения!

Культура чтения имеет в этой стране давнюю традицию. Еще в начале XX века уровень грамотности в Финляндии был самым высоким в мире. Лишь 3,8 процента жителей страны не знали секретов букв.

Сегодня в центральных и северных районах Финляндии, где проживают 3,5 миллиона человек (население страны — свыше 5 миллионов человек), все еще сохраняются патриархальные ценности и нормы. В этом тоже одна из причин успеха финских школьников на международных конкурсах. Здесь живут еще традициями века Просвещения, искренне хотят быть «культурными», даже несколько удивляясь тому, что во всем мире этой страстью одержимы разве что корейцы (южные) и китайцы (особенно из Гонконга, Тайваня и Макао). В некоторых других странах давно уже перенесли в «Пост-эпоху», эпоху после Культуры и Просвещения, время отрицания самой ценности знаний вообще. В эту пору, как и в «темные средние века», все решают Случай, Удача, Дерзость, умение нападать первым и отнимать все. В мутной волне безвременья постепенно тонут, скрываются новые поколения детей, тогда как на островке, еще не захлестываемом этими волнами насилия, сидят счастливые победители — финны, с удивлением наблюдая за крушением цивилизации, за общим упадком и деградацией, за тем, как корабль Просвещения медленно, со скрипом идет ко дну.

Так кто же прав, финны или их оппоненты, рушащие прежние системы образования? Пока незримый спор идет, финны все учатся. После девятого класса почти 60 процентов выпускников основной школы поступают в гимназию. Многие затем перебираются в вуз — и тут нет никакого «обесценивания вузовского диплома».

В Финляндии среди студентов, как нигде в Европе, высока доля выходцев из низших слоев общества (в других странах студентами становятся прежде всего дети чиновников, служащих и людей свободной профессии). Финские студенты ведь не так сильно зависят от социального статуса своих родителей. Каждый получает в месяц около 400 евро от государства. Это — не кредит на образование, деньги не надо впоследствии возвращать. Здесь, среди дремучих лесов Суоми, в пол-

ной мере удалось воплотить в жизнь некоторые лозунги студенческих революций 1960-х, например, «Образование для всех» или «Равенство шансов на образование».

Приоритет, отданный подготовке квалифицированных специалистов, имеет свою подоплеку. Ирмели Халинен, советник Национального управления образования Финляндии, подчеркивает: «Раньше мы, финны, верили, что настоящее богатство нашей страны — это леса. Теперь мы достигли определенной мудрости и поняли, что настоящее богатство нашей страны — это дети, молодежь, у которой хорошее образование и которая может многое дать стране».

Наши северные соседи в настоящее время настойчиво развивают информационную экономику. Недаром ведущей финской компанией стала фирма Nokia, а не какой-нибудь лесозаготовительный концерн. Знание — вот сила нового века! Вот самый верный ориентир, позволяющий выйти из кризиса! К сожалению, Россия вновь идет своим путем, закрепляя за собой «роль поставщика ресурсов в более развитые страны» («Новая газета»).

По признанию финских педагогов, при проведении реформы семидесятих учитывался прежде всего пример стран Варшавского договора. «В 1970-е годы, — отмечает Тельма фон Фрайман, — я сама ездила в ГДР, чтобы перенять здешний опыт». Так что мы будем недалеко от истины, если скажем, что наши педагоги и методисты помогли финнам стать «чемпионами мира по образованию». Ветхие заветы советской педагогики здесь ожили, перелитые в новые меха. А затем мы сами же и уничтожили свой опыт!

К примеру, уважение к детям, независимо от того, каков достаток у их родителей, было характерной чертой советской системы образования в 1960 — 1970-е годы. И оно же было незаметно отвергнуто многими в девяностые годы. Бедным — бедность, остальным — почет и уважение. Но бедность, что хорошо поняли в Финлян-

дии, непрестанно сеет вокруг себя беды, становится постоянным источником проблем для руководителей страны. Бедность — та форма гниения общества, что начинается снизу, «с хвоста», и распространяет всюду свои мизамы. Плодить глупых и бедных — преступление перед завтрашним днем, это означает сваливать на детей и внуков проблемы, которые мы — по своей близорукости — не хотим сегодня решать сами. Финнам удалось справиться с этими трудностями еще вчера. Нам же кажется теперь, что наша «страна не для потомков: 35% россиян хотели бы, чтобы у их детей было другое гражданство» (по данным на июнь 2009 года, согласно газете «РБК daily»).

В Финляндии поразительно положий «социальный градиент», то есть качество образования, полученного детьми, почти не зависит от статуса их родителей, от их «образовательного ценза». Кухарки и там не управляют государством, но их дети, если у них есть способности, могут со временем занять ключевые позиции в науке и экономике. «Лифт», выносящий наверх детей из самых низов общества, в Финляндии работает как нигде безотказно.

Так что пора смиренно учиться у соседей. Если же и дальше игнорировать их опыт, пока самый успешный в мире, то обычный школьный аттестат, пожалуй, станет пределом мечтаний для большинства наших детей. В свое время Российский футбольный союз, после десяти лет колебаний, все же решил доверить нашу сборную тренеру-иностранцу Хиддинку. Результат: медали чемпионата Европы. Если бы наш президент за ту же сумму в евро пригласил на пост министра образования кого-то из режиссеров «финского чуда», то, глядишь, в 2020 году конкурс PISA, может быть, и выиграла бы россияне. Если мы считаем себя европейской страной, то почему бы на некоторые ключевые должности в правительстве нам не нанимать хороших европейских специалистов? В конце концов, это ли не традиция, завещанная нам Петром Великим? Фур-

сенко — в отставку, Халинен — на министерство!

Да, финский опыт в принципе трудно перенять в таких крупных городах, как Москва. Небольшие школы, маленькие классы, семейная атмосфера — все это напоминает скорее сказочный сюжет. Но вот что следовало бы заимствовать у своих северных соседей, так это умение понять, что расходы на образование — это не «пустые траты», а «инвестиции в наше собственное будущее».

Тут, повторюсь, особенно интересен опыт работы с отстающими — с теми, кто у нас зачастую превращается в «отбросы общества», а у финнов — «в важное подспорье в развитии страны». Занимаясь в школе почти наравне с лучшими учениками, эти дети, взрослея, могут получить неплохое образование и хорошую работу.

Если же наши школьные педагоги станут, подобно финнам, спасать этих детей, это поможет уберечь нас и наших сыновей и дочерей от немалых проблем. Иначе 2,5 миллиона брошенных детей, 2 миллиона избиваемых, озлобленных детей... Риторический вопрос: сколько из них завтра превратится в преступников?

(Редакция выражает благодарность посольству Финляндии в России и Союзу журналистов России за предоставленную возможность ознакомиться с финской системой образования.)

Проблема мигрантов

Рассуждая о педагогических достижениях Финляндии, многие эксперты любят подчеркивать, что одна из причин в том, что здесь мало мигрантов, да и то они сосредоточены в основном в южных районах страны. В самом деле, показатель 2,3 процента — один из самых низких в Европе. Впрочем, в крупных городах эта цифра заметно выше. В Хельсинки уже сейчас каждый десятый школьник — не финн и не швед, а мигрант. Здесь занимаются вьетнамцы и конголезцы, курды и русские. За последние

15 лет число таких школьников в Финляндии утроилось, но все они сносно говорят по-фински, потому что к занятиям вместе со всеми их не допускают до тех пор, пока они не выучатся финскому языку. Так что учителям не приходится напрягать все силы, чтобы толковать что-то ученику, который и языка-то этого не понимает.

В то же время школы обязаны организовывать обучение этих детей, даже если их мало, на родном языке. Знать финский язык им положено, но от них требуется еще и знать родной язык, не забывать свои корни. Финны — народ небольшой, но гордый, они умеют чтить свои традиции. Но они и уважают людей, которые от своей Родины не отрекаются.

Это отсутствие сегрегации привносит в финское общество необходимую стабильность, умеряет агрессию и злобу. Тут сказывается не только особенность национального характера самих финнов — людей, которых мы привыкли считать мягкими, добродушными, но и финских властей. Они умеют учиться на ошибках других. Сюда, на северную окраину Европы, мигранты устремились и впрямь позже, чем в те же Францию и Великобританию. «Мы успели оценить преимущества, которые дает мультикультурное общество и, например, поняли, как важно, чтобы дети мигрантов по-прежнему продолжали изучать свой родной язык, свою культуру», — говорит Йоханна Суурпя, уполномоченная по правам национальных меньшинств.

Здесь давно стараются развивать двуязычие школьников. Согласно данным финского Министерства образования, в 70 общинах страны обучение ведется почти на 50 (!) различных языках. В местных школах 2,5 часа в неделю отведено занятиям родным языком для тех, у кого он не финский. «Хорошо, когда у ребенка есть родной язык, — отметила по этому поводу президент страны Тарья Халонен, — но еще лучше, когда у ребенка не один родной язык, это неоценимое богатство. Два родных языка — это две родины».

Педагоги стремятся поддержать в детях-мигрантах интерес к их родному

языку, поскольку занятия любым другим языком развивают мышление ребенка. Само собой расширяется его кругозор, его представления о мире усложняются (априори предполагаю, что речь идет об умном, способном ребенке). Явственно ощущая языковые и культурные различия и нюансы, он привыкает анализировать окружающую действительность, старается смотреть на нее с другой стороны, начинает задумываться о том, как все устроено, ведь ему известно теперь, что разные люди, люди разных национальностей, могут совершенно иначе смотреть на одни и те же вещи. Он пытается понять, какое из мнений ближе к истине, какое правильное, и это дает импульс к его развитию.

Что удивляет финских матерей в иностранных школах?

В объединенной Европе немало финнов живет за пределами родины. Их дети, естественно, посещают занятия в школах тех стран, которые по качеству образования, как показали результаты конкурса PISA, заметно уступают Финляндии. Что не нравится финским матерям в этих школах, где вынуждены учиться их дети? Вот фрагменты опроса, проведенного немецким журналом Spiegel.

● Совершенно не налажены отношения между родителями и учителями. Родителям приходится самим отвечать за успе-

ваемость детей. По вечерам и в выходные мы вынуждены заменять учителя, объясняя им уроки. А что делать тем детям, у которых родители не способны на это или им просто некогда заниматься еще и домашними заданиями?

● В школе уже в двенадцать лет детей заставляют штудировать Гете и Шиллера вместо того, чтобы читать с ними книги, которые им интересны сейчас, именно в этом возрасте. Поэтому им и не хочется брать в руки книгу.

● Как дорого стоят различные экскурсии и поездки с классом! А если родители не могут заплатить нужной суммы, ребенка никуда не берут. В Финляндии такое невысказано. Родители ничего не платят за подобные поездки.

● В Финляндии вплоть до окончания девятого класса родители не платят за школьные учебники, тетради и карандаши. Все бесплатно!

● В классах слишком много учеников, методика преподавания зачастую устаревшая. Дети не стремятся хорошо учиться, им это неинтересно. Учителя не принимают во внимание и индивидуальные возможности учеников.

● Здесь думают, что в университеты поступают только уникалы. Тут и впрямь это могут позволить себе немногие. У нас же, в Финляндии, все организовано так, что любой школьник, с самыми средними способностями, если его правильно подготовить, учесть его плюсы и минусы, может получить высшее образование.



**Все элементарные частицы —
микроскопические черные дыры?**

Двое американских физиков — Д. Койн из Калифорнийского университета в Санта Крузе и Д. Ченг из Алмаденского исследовательского центра IBM в Сан-Хосе — пришли к сенсационному заключению: все известные элементарные частицы могут представлять собой миниатюрные черные дыры.

Напомним, что согласно современным представлениям время жизни подобных объектов крайне мало — они испаряются в результате квантового эффекта, называемого излучением Хокинга. Однако исследователи показали, что в рамках их гипотезы черные дыры могут находиться в некотором устойчивом состоянии.

Расчеты показывают, что подобные черные дыры будут обладать свойствами, сходными с элементарными частицами. В частности, физики отмечают, что возможно существование большого количества микроскопических черных дыр, свойства которых будут заметно отличаться друг от друга.

Отсюда исследователи делают вывод, что существует вероятность, что все элементарные частицы являются просто стабильными микроскопическими черными дырами. Подтверждение эта экстравагантная теория, по мнению физиков, может получить благодаря данным с Большого адронного коллайдера, который пусть и с опозданием, но должен вступить в строй.

Здесь уместно вспомнить о гипотезе без преувеличения великого русского ученого Александра Александровича Фридмана, предложенной им на основании общей теории относительности Эйнштейна. Фридман еще в 1924 году показал возможность существования вселенных, заключенных в сколь угодно малых областях пространства: при близких значениях инертной и гравитационной энергий суммарная энергия объекта (с точностью до множителя эквивалентная массе) может стать сколь угодно малой и даже равной нулю; тело же с нулевой массой — не более чем точка. Позже

гипотеза Фридмана, позволяющая одни и те же объекты рассматривать и как элементарные частицы, и как макросистемы, получила развитие в трудах академика Моисея Александровича Маркова, а частицы, содержащие в себе вселенные, в честь А.А. Фридмана назвали фридмонами. М.А. Марков, в частности, установил, что фридмоны могут быть незамкнуты — иными словами, возможен переход между «микровселенной»-фридмоном и окружающей ее «макровселенной».

А еще стоит напомнить, что возможность существования черных дыр микроскопического масштаба была предсказана в работах академика Я.Б. Зельдовича (размер таких микродыр составляет десятые доли процента размера атома). Подобные объекты, по Зельдовичу, способны также излучать мюоны. Согласно теории Зельдовича, сверхплотные тела ничтожных размеров могут существенно исказить пространство вблизи себя, но при этом их действие локально — то есть, в отличие от макроскопических черных дыр, они действуют на конечных (как правило, весьма небольших) расстояниях и не способны поглотить в себе макромир.

Новый тип сверхновых?

Группа астрономов, в которую входили представители Университета Уорика (Великобритания), установила, что необычный космический объект SCP 06F6 скорее всего является взрывом сверхновой неизвестного ранее типа.

Этот объект был обнаружен еще в 2006 году телескопом «Хаббл». Неожиданно возникнув, объект угасал в течение 120 дней, что в четыре раза дольше, чем типичный период угасания сверхновой. Кроме того, согласно расчетам, во время взрыва выделилось почти в 100 раз больше рентгеновского излучения, чем выделяется при взрыве сверхновой.

В ходе нового исследования спектр излучения SCP 06F6 сравнили со спектром излучения углеродных звезд — светил, в атмосфере которых присутствует большое количество углерода. Оказа-

лось, что спектры похожи, поэтому возникло предположение, что имел место взрыв углеродной звезды. Зная спектр, по красному смещению ученые смогли определить расстояние до объекта: порядка двух миллиардов световых лет.

Новые результаты делают объект еще более загадочным. Во-первых, ученые отмечают, что сектор пространства, где находится загадочный объект, почти пуст — в окрестности звезды отсутствуют крупные галактики. Во-вторых, большая интенсивность рентгеновского излучения указывает на то, что в деле может быть замешана черная дыра.

В связи с этим ученые предполагают, что наблюдаемый взрыв стал результатом гибели углеродной звезды под воздействием колоссальной гравитации дыры, которая либо «пролетала» мимо, либо находилась в центре маленькой неправильной галактики, в которой, вероятно, располагается звезда SCP 06F6.

По спектрам излучения сверхновые делят на четыре основных типа. Тип Ia является результатом взрыва белого карлика в двойной системе, который отнимает материю у звезды-компаньона. Взрыв происходит тогда, когда масса карлика превышает так называемый предел Чандрасекара, который равен примерно 1,4 солнечных. Остальные сверхновые типа Ib, Ic и II являются результатом гибели массивных звезд разных классов. Легко видеть, что в случае подтверждения гипотезы объект SCP 06F6 не сможет быть отнесен ни к одному из четырех типов.

Статья опубликована в журнале *Astrophysical Journal Letters*.

Во всем виноваты вулканы?

Ученые из Университета Куртина (Австралия) получили новые доказательства того, что причиной массовых вымираний видов в прошлом могли быть вулканы.

Массовая гибель живых организмов случалась в истории Земли несколько раз. Самый известный пример вымирания — исчезновение динозавров. До настоящего времени ученые не пришли к единому мнению относительно причины этого события. Наиболее популяр-

ными гипотезами являются падение гигантского астероида и мощные извержения вулканов.

Авторы новой работы решили проверить вторую версию. Для этого они провели радиоактивную датировку пород в нескольких районах, известных активной вулканической деятельностью. Согласно полученным учеными результатам, в Австралии и в прибрежных зонах континентов, выходящих к Атлантическому океану, повторяющиеся извержения происходили в течение короткого, по меркам геологии, временного отрезка — от одного до двух миллионов лет.

В результате извержений в атмосферу попало огромное количество углекислого газа. Как известно, накопление этого газа приводит к возникновению парникового эффекта: солнечное тепло хуже рассеивается, и на Земле становится жарче. Виды, которые не успевали быстро приспособиться к новым условиям, вымирали.

Недавно группе французских исследователей удалось доказать, что основным источником углекислого газа при извержении является не магма, как было принято считать, а порода вокруг вулкана. Нагревающиеся породы насыщают атмосферу CO_2 в 3 — 8 раз более эффективно, чем само извержение.

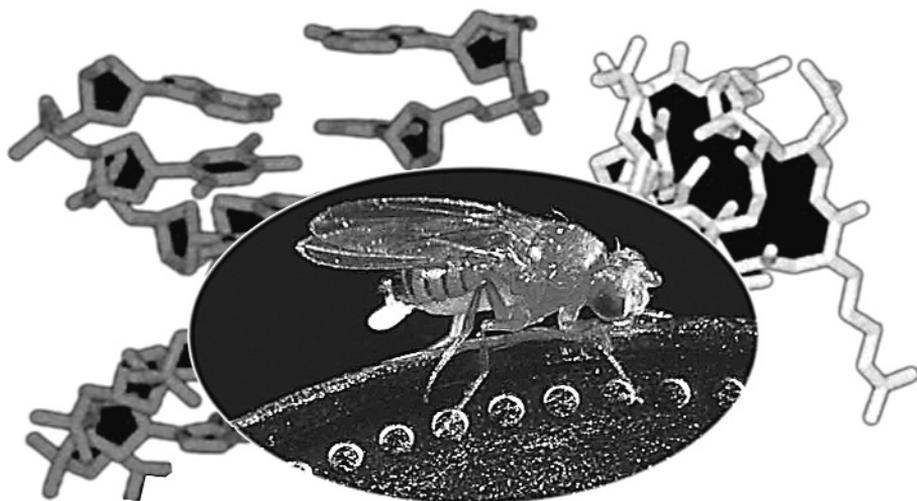
Кто создал жизнь на Земле?

Новая теория происхождения жизни на Земле появилась у итальянских ученых. По их мнению, все живое на Земле могло возникнуть из межзвездной космической пыли.

С помощью квантово-химических расчетов ученым удалось доказать, что аминокислоты, образующиеся в газопылевых облаках глубокого космоса, могут быть захвачены межзвездной космической пылью. С ее помощью аминокислоты могли попадать на Землю в первичный бульон, синтезируя первые белки.

Хотя содержимое первичного бульона формировалось, конечно, на Земле, добавляют ученые, часть аминокислот могла попасть на Землю с помощью межзвездной пыли.

Крабы с ЦИНКОВЫМИ п а л ь ц а м и



Группа швейцарских ученых как будто бы выяснила, почему одни люди сильнее поддаются страху, стрессу или депрессии, а другие меньше. Эта предрасположенность к страху и депрессии опять оказалась связанной с генами. В данном случае с генами из семейства KRAB-ZFP.

КРАБ — это сокращение английских слов Krupel Associated Box, то есть что-то вроде «ящика, ассоциированного с геном Крупеля». А кто такой ген Крупеля? Это так называемый ген промежутка. Его открыли, изучая эмбриональное развитие плодовой мушки дрозофилы. Ученые проследили за развитием эмбриона и выяснили, что в этом развитии бывают нарушения: отдельные сегменты тела эмбриончика срстаются без промежутка. Такие нарушения обычно говорят о

мутации в структуре какого-нибудь гена. Ученые сумели заглянуть и в гены дрозофилы. Оказалось, что отсутствие нужного промежутка и в самом деле вызвано мутацией в определенном гене. Ген этот они и назвали «Крупель», потому что они были немецкие ученые. Если бы они были английские ученые, этот же ген сейчас назывался бы *crinkle*, что по-русски означает «калека, урод».

Позднее гены, подобные Крупелю, были обнаружены и у других живых существ, в частности у мыши. И у человека тоже. Оказалось, что все эти гены объединены типом их работы. Обычно ген содержит в себе инструкцию для построения какого-то определенного белка. Эта инструкция «переписывается» с гена на подсобную молекулу РНК, и та уносит ее к кле-

точным «фабрикам», где белок, согласно этой инструкции, и строится. Но если все гены клетки будут все время выдавать свои инструкции, в клетке образуется среди прочего много таких белков, которые ей в данный момент не нужны и даже вредны, потому что мешают работе нужных белков. Необходим кто-то, кто в каждый данный момент будет ненужные гены выключать. Вот это и есть задача генов КРАБ.

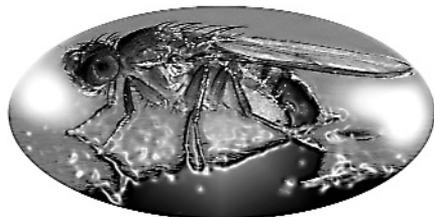
Из этого видно, что гены КРАБ подавляют работу других генов. Поэтому они еще называются «репрессорами». Понятно, что, подавляя работу других генов, тоже можно влиять на организм. Эмбрион дрозофилы — хороший тому пример: если ген Крупеля у него испорчен, он не останавливает вовремя какой-то ненужный ген, и тот указывает делать лишние белки, из-за которых у эмбриона зарастает промежуток между сегментами. А был бы ген Крупеля в порядке, промежуток образовался бы, как положено. Поэтому его и назвали «ген промежутка».

Биохимики определили, что все гены семейства «крабов» являются «репрессорами», когда проанализировали белки, производимые по инструкциям «крабов». Этот анализ показал им, что белки всех «крабов» имеют так называемые «цинковые пальцы» (три латинские буквы ZFP после названия этих генов как раз и означают zinc finger protein, то есть «протеины с цинковыми «пальцами»). В состав белков всех этих генов входит одна или несколько особых групп атомов, каждая из которых имеет форму двух расставленных пальцев (в центре каждой такой группы стоит удерживающий атом цинка, отсюда ее название), и эти «пальцы» имеют такую химическую структуру, что могут в точности прилегать к тому или иному участку ДНК, как перчатка к руке. И как перчатка руку, закрывая этот участок, то есть находящийся на нем ген, подавляя его работу.

Итак, «крабы с цинковыми пальцами» — это гены-репрессоры, и их действие способно существенно менять

работу других генов, а через это влиять на характер работы целых органов и организма в целом. И вот тут мы возвращаемся к недавнему открытию швейцарских ученых. Они искусственно вывели породу мышей, у которых гиппокамп (участок мозга, отвечающий за кратковременную, оперативную память) потерял способность производить вещество, необходимое для работы определенных «крабих белков с цинковыми пальцами». Затем они поместили этих мышей и мышей, у которых такое вещество производилось, в стрессовую ситуацию — нанесли им удар током. Когда они вернули их в клетки, то нормальные мыши очень быстро отошли от стресса, а мыши, не имеющие в мозгу упомянутого вещества, отойти от стресса не сумели и еще долго оставались подавленными, испуганными и не могли решить простейших мышинных задач.

Выходит, что способность выходить или не выходить из депрессии зависит от того, действуют на мозг «крабьи» белки или не действуют. Можно думать, что если белки и действуют на мозг, но у разных мышей немного по-разному, то такие мыши тоже будут отличаться по отношению к депрессии, хотя и не так радикально, как в швейцарском эксперименте. А поскольку семейство генов КРАБ, как показали исследования, действительно содержит много генов, несколько отличающихся друг от друга и соответственно порождающих несколько разные белки, то можно думать, что различное поведение разных мышей по отношению к стрессу и депрессии вызвано именно этим различием «крабих» генов. А может быть, наше с вами различное поведение — тоже.



Кризис и образование



Ко времени выхода этого номера произойдет немало событий, напрямую связанных с предлагаемой вам Главной темой, обсуждение которой редакция открыла месяц назад. Как мы и предполагали, проблемы отечественного образования к началу нового учебного года критически обострились, с очевидностью расколов общество надвое — на приверженцев благостно-официальной позиции, в основе которой безапелляционная уверенность в эффективности проводимых реформ, и на тех, кто категорически не согласен с решениями государственных органов в этой области. Причем, если вторые обязаны выполнять решения, принятые без учета их мнения, то первые практически и не удостоивают вниманием проблемы «инакомыслящих», лишь обещая, по своему, естественно, разумению, перманентно «корректировать недостатки».

Можно ли при таком дисбалансе рассчитывать на успешное развитие нашей образовательной системы? Есть ли тут выход из кризиса, который, как становится все более ясным, прежде всего охватил управление ею?

Участники прошедшего летом Первого всероссийского педагогического форума, представляющего десятки тысяч преподавателей, констатировали, что «в настоящее время российское образование находится в крайне тяжелом положении, которое обусловлено не мировыми финансовыми потрясениями, а неразумной и недальновидной политикой, реализуемой Министерством образования и науки Российской Федерации на протяжении последнего десятилетия» и что «не менее пагубной для российского образования стратегической ошибкой мы считаем попытку перенесения на реалии российской традиционной системы воспитания и обучения отдельно взятых моделей образовательных технологий, принятых на Западе. Бесконечная череда «экспериментов», захлестнувшая систему образования России в по-



следнее время, привела к почти полному развалу выстраивавшейся десятилетиями системы просвещения». И призвали «всех неравнодушных к судьбе российского образования граждан, политиков, представителей СМИ и участников профессионального педагогического сообщества к обсуждению предлагаемых нами мер и выработке программы действий на пути к их реализации» (с текстом резолюции журнала можно ознакомиться на страницах СМИ «Завуч.Инфо»).

Наш журнал уже давно включился в эту дискуссию и, поддерживая подобные призывы, знакомит сегодня читателей с рядом предложений, используя, в том числе, публикации, имеющие, на наш взгляд, прямое отношение к заявленной теме. Этим мы хотим подчеркнуть, что поднятые вопросы волнуют самые разные слои общества и средства массовой информации.

А в качестве эпиграфа к теме приведем цитату из весеннего выступления президента — увы, не нашего, а США — как пример реакции на вызовы времени и умения выстраивать стратегические цели, выступления, которое, к сожалению, было дружно «не замечено» в России, потому что может послужить укором нашим непродуманным действиям.

«Поскольку мы знаем, что прогресс и процветание будущих поколений будет зависеть от того, как мы сейчас обучаем следующее поколение, я объявляю о новом решении о поддержке математического и естественнонаучного образования. Это то, что мне в особенности не безразлично. Благодаря этому решению американские школьники в течение следующего десятилетия поднимутся со средних на верхние позиции — на верхние позиции в математике и естественных науках. Ведь мы знаем, что страна, которая опередит нас в образовании сегодня, завтра обгонит нас и в других областях. И я не намерен мириться с тем, чтобы мы уступали другим по уровню образования».

Все будет в порядке, если **не** нарушать традиции

говорит проректор Российского Государственного
Гуманитарного университета Дмитрий Бак

Слишком много и не слишком хорошо

— Сейчас много и справедливо говорится о том, что главная проблема сегодняшнего дня — обеспечение качества образовательных услуг, предоставляемых нашими вузами. Ситуация в российском образовательном пространстве сложилась непростая. Университетов, институтов, академий за последние двадцать лет стало в несколько раз больше.

— *В три раза?*

— Нет, если учесть все негосударственные учебные заведения и филиалы, то цифра вырастет еще в несколько раз. А количество преподавателей с учеными степенями и званиями за это время увеличилось совершенно не пропорционально, да иначе и быть не могло. Значит, возникает закономерный вопрос, а кто же преподает во всех этих вновь возникших вузах? Даже если учесть, что опытный преподаватель сегодня обычно работает в нескольких местах, все равно непонятно, кто в этих вузах читает лекции.

— *А что происходит с набором образовательных программ?*

— Главное — диспропорция между количеством программ разных типов. Как только та или иная профессия становится популярной, открывается множество программ подготовки «модных» специальностей. Люди старшего поколения помнят, как «физики» воевали с «лириками» в 1960-х годах. «Физики» тогда победили, в результате через некоторое время обнаружилось огромное перепроизводство ин-

женеров. В годы перестройки появилась потребность, условно говоря, в «дилерах» и «дистрибьюторах» — прежде никто о таких профессиях и не слышал. И вот вдруг открылось множество факультетов, которые готовили по этим специальностям. Результат сегодня тот же — перепроизводство.

Дело в том, что в последние десятилетия образование изменило свою социальную природу. Вуз готовит выпускника к тому, что он будет находиться на трудовом рынке не год, не пять и даже не десять лет, а до самой пенсии, то есть, по крайней мере, лет сорок, а то и более. Но невозможно ведь предвидеть, какие профессии окажутся востребованными через двадцать — тридцать лет!

— *Вы предполагаете, человек через двадцать лет непременно сменит профессию?*

— Вот именно! Поэтому и выходит на повестку дня так называемое «образование в течение всей жизни» — в Европе говорят «Lifelong Learning».

— *Но нельзя же студента научить всему...*

— Внимание, это главное! Самым важным оказывается не сумма знаний и навыков, а само по себе умение переучиваться, меняться на основе фундаментальных знаний. Я намеренно сформулирую еще более парадоксально: самым главным в образовании оказывается как раз то, что сегодня никак нельзя применить на практике. Недаром Юрий Домбровский назвал филологический факультет факультетом ненужных вещей. Самое необхо-

димое — это, условно говоря, латынь и римское право, фундаментальные дисциплины. Только зная фундаментальное, можно гибко перестраиваться вслед стремительному изменению технологий.

— *У нас достаточно распространено представление о том, что российское образование — самое фундаментальное в мире. Но современный «заказчик» не склонен более всего ценить в работнике знание латыни и римского права...*

— Да, к сожалению, и недобросовестные вузы поддерживают подобные заблуждения. Им необходимо убедить абитуриентов в том, что здесь они получат знания, которые обеспечат карьеру на долгие годы — это заведомый обман. Возьмем журналистику: популярная профессия, невероятно размножились отделения, которые готовят мастеров пера. Но ведь если вдуматься, никакого единого, универсального журналистского образования не существует. Журналистика бывает научная, политическая, спортивная, криминальная — и за каждой стоит «свое», отдельное фундаментальное образование. Если человек не знает юриспруденции, то он будет нести поверхностную чепуху о юридических проблемах. Но огромное число вузовских отделений, которые готовят «журналистов вообще», уже появились, и это трудно исправить. Они размножились потому, что многие убеждены: достаточно вузовских «корочек», чтобы стать звездой экрана и так далее.

— *Но родители хотят, чтобы их дети стали действительно культурными, образованными людьми. Идея самоценности образования укоренилась в российском общественном сознании. Очень трепетно у нас к образованию относятся...*

— Ну, для счастья образование все же не главное. Ребенок должен быть прежде всего счастливым и востребованным!

— *Понятно, только счастье в университете не выдают. А вот социологи считают, что сегодня требования рынка труда к диплому с традиционной точки зрения резко снижены, они сво-*

дятся к наличию не фундаментальности, а просто некоторой цивилизованности — вежливости, умения общаться. Все это, наверное, можно было бы приобрести и не в вузе, а как-нибудь по-проще.

— Многие европейские исследования показали очень странную, с традиционной точки зрения, картину: среди наиболее ценимых работодателями навыков на первых местах самые «неспециальные»: способность к общению, целеустремленность, умение работать в команде... А вот собственно профессиональные умения — те, что отличают химика-технолога от историка-архивиста, — начинаются только с седьмого места.

Пришла беда — затворяй ворота

— *Как система образования отвечает на глобальный экономический кризис?*

— Есть две противостоящие друг другу тенденции. С одной стороны, как я уже говорил, необходимо повышать качество образования, ужесточать требования к вузам. А с другой стороны, важно, чтобы те, кто не может сегодня найти работу, смогли хотя бы учиться, иначе — напряженность в обществе, сотни безработных на улицах.

— *И как это противоречие решается?*

— Ряд мер предложен высшими руководителями страны, министерством образования и науки. Главное — возможность переводить студентов с платного обучения на бесплатное, такого никогда не делалось. Плюс увеличение количества бюджетных мест. Если сейчас подходить к образованию так, как будто на дворе царит благоденствие, то получим социальный взрыв. Что-то в программах вуза не устроило — лишим его лицензии! Однако следом окажутся не у дел тысячи его студентов, они-то в чем виноваты? Студенческие годы — не только время обучения, это целая эпоха жизни, когда человек определяется, кем быть и каким быть. Надо дать ему шанс воспользоваться социальным лифтом.

Если отрезать молодого человека от позитивной социализации, тогда параллельная теневая социализация приведет его совсем в другую среду, где нет шансов заработать головой и руками, там власть берет криминал. Вакцина против этой болезни понятна — получить на период психологического и профессионального становления какой-то минимум социальных гарантий, почувствовать себя студентом, осмотреться...

— *Вам не кажется, что тут — в другом, конечно, контексте — повторяется история с автопромом? Когда поддерживают не людей (что было бы дешевле и осмысленней), а предприятие, занятое выпуском неконкурентоспособной продукции, производством каких-то жестяных банок на колесах. Благодаря усилиям государства оно будет производить те же не пользующиеся спросом машины и после кризиса. А можно было бы вкладывать деньги в переподготовку и переквалификацию людей, помогать им переехать на новые места — и тем самым закладывать новые точки экономического роста на будущее...*

— Не думаю, что аналогия с автопромом уместна. На депрессивных заводах работает хоть и много людей, но все же их количество ограничено. А вот период взросления проходят абсолютно все юноши, а юность испокон веков связана с обучением, не так ли? Вот и получается, что выпуск автомобилей и оптимизация условий для вхождения человека в самостоятельную жизнь — явления совершенно, кардинально различные.

— *Но есть ведь заведомо неперспективные вузы.*

— Конечно, для их «выбраковки» и созданы новые, более строгие критерии аккредитации!

— *Применение которых следует отложить до лучших времен? Но кризис — лучшее время для естественной «выбраковки» лишнего...*

— Да, это правда, в каком-то смысле вполне можно воскликнуть: спасибо, кризис! Деньги ведь в первую очередь нередко уходят из тех сфер, где их был избыток, выше всех разумных

норм. А теперь — выпускники вузов стали возвращаться в университетские стены, идти в науку. Это, конечно, не больно-то доходные области, но зато и более стабильные, не так пострадавшие от кризиса. Да и вообще — о каждом молодом человеке восемнадцати-двадцати лет надо заботиться отдельно, так же, как о пенсионере. Ну давайте закроем двести вузов. В каждом по 10 тысяч человек — куда они пойдут? Что с ними будет? В автопроме люди взрослые, у них документы есть об образовании. А этих что — назад в семьи вернуть? На иждивение родителей?

— *Они могли бы пройти через переподготовку, например, быстро приобрести нужную профессию.*

— Но зачем же ради этого вузы-то закрывать? У нас в Российском государственном гуманитарном университете действует несколько специальных антикризисных программ дополнительного образования. Как можно выбросить человека на улицу? Речь ведь идет о людях, которые подписали контракт с вузом. Это не только юноша или девушка, это и его родители, они тоже тратили усилия и средства, чтобы их ребенок мог поступить в этот вуз, рассчитывали на то, что ближайшие четыре-пять лет никакого стресса не будет... Не надо усугублять связанные с кризисом стрессы, надо сглаживать их последствия. Есть категории граждан, которые в первую очередь нуждаются в страховке.

— *Я не уверена, что к ним относятся молодые здоровые люди, обладающие паспортом и избирательным правом. Пенсионеры и дети — вот категории, которые, по-моему, нуждаются в защите.*

— Но студенты — это и есть дети для меня, по крайней мере. Они пришли в мой вуз, и я за них отвечаю. Я ведь уже двадцать шесть лет преподаю...

— *Вы только что сказали, что мы к кризису подошли с раздутой системой высшего образования и что его качество ухудшилось.*

— Если бы кризиса не было, можно было бы спокойно, последовательно,

избирательно ужесточать требования, перераспределять силы и так далее, и так далее. Сейчас этого категорически делать нельзя. Я в этом убежден.

— Но если вуз дает не столько квалификацию, сколько «корочки» от квалификации, ему должно быть отказано в праве и дальше совершать такую подмену. Не живых студентов выгонять на улицы, а отозвать лицензию и с ней — возможность набирать первые курсы снова и снова. Разве не так?

— Но это уже делается — смотрите соответствующие документы! Только сейчас надо бы эти операции производить с особой осмотрительностью.

Лучший регулятор качества — рынок

— Россия подписала Болонскую декларацию и взяла на себя обязательство к 2010 году выдавать студентам дипломы, которые признаются на всем европейском пространстве. 2010-й год на пороге — что у нас делается с болонским процессом?

— Мы в него вошли. И даже более решительно, чем многие другие страны.

— Как это? У нас повсюду высшее образование двух уровней — бакалавриат и магистратура? И прочие условия, без которых наш диплом не признается другими странами, уже соблюдены?

— Давайте грамотно расставим акценты, без прокламаций и заклинений. Болонская декларация закрепляет не автоматическое признание всех дипломов всеми, давайте внимательно прочтем документ, который подписала Россия. В Болонской декларации вообще нет слов «бакалавриат» и «магистратура», а есть понятия, как бы это перевести, «достепенного» и «степенного» образования: «undergraduate» и «graduate». Один из принципов Болонского процесса — «прозрачность» учебных степеней, их «переводимость» на языки других образовательных систем. Поэтому с 2010 года вводится в действие единый документ, так называемое «Европейское приложение» к диплому, «Diploma Supplement». Там указывается перечень пройденных курсов и количество

«образовательных кредитов» (по-нашему — «зачетных единиц»), за их освоение студентом полученных. Существует европейская накопительная система кредитов, у нее есть особое название: European Credit Transfer System (ECTS). Накопительная система баллов у нас введена в так называемых государственных образовательных стандартах третьего поколения (ФГОС-3).

— И что, теперь все дипломы, выданные российскими вузами, конвертируются повсюду в Европе?

— Мне кажется, вы меня не слышите, неконвертируемость дипломов — это следствие трудностей перевода. Например, у нас есть специальность «Филология», а это слово почти никому в мире в этом значении непонятно. В Германии, например, филолог — это специалист по толкованию древних текстов. А в Италии то, что у нас филология, носит название «Lettere». Болонская система — не универсализация всех образовательных систем, не подмена живых языков каким-то волапюком, схематичным эсперанто. Ваши формулировки — из лексикона противников Болонского процесса. Они говорят — Болонские реформы от лукавого, это наши враги хотят подорвать роль и значение нашего лучшего в мире образования, подменить его какими-то «кредитными баллами», «бакалаврами» и так далее. Опять обратимся к тексту Болонской декларации. В ней закреплен способ перевода реалий одной национальной образовательной системы на язык другой, при сохранении специфики всех! Подытожу: в 2007 году принят комплекс поправок в основные Федеральные законы, связанные с образованием, которые позволяют вузам выполнить условия соответствия Болонской декларации. И подчеркну — на таком серьезном, правительственном уровне это не сделано ни в одной стране, даже в Болонском университете принципы Болонского процесса не введены императивно!

— Вы уверены, что все дело в трудностях перевода? И теперь, раз мы эту трудность преодолели, российские дип-

ломы будут рассматриваться повсюду наравне с европейскими?

— Чоком, скопом — конечно, нет! Сертифицированные по европейским параметрам документы о высшем образовании могут быть признаны. А если кто-нибудь в своем каком-нибудь Степногорске или Лесограде выдает в пединституте дипломы прежнего типа, без зачетных баллов, значит он вообще закрывает для своих выпускников возможность быть принятыми на работу в европейских странах по российским дипломам. Сейчас все шире распространяются международные магистерские программы. Если такая программа аккредитуется в двух вузах, в двух странах, то ее выпускники получают сразу два диплома — российского и зарубежного университета. У нас в РГГУ действуют и пользуются популярностью несколько таких программ. Итак, все зависит от выбора вуза (оформлять или не оформлять учебный процесс по «болонским» правилам) и от выбора абитуриента (замахиваться ли ему на поступление в вуз с «болонскими» параметрами). Дальнейшее решается уже на рабочем месте — найдет ли возможным работодатель признать диплом того или иного вуза.

— Другими словами, рынок все раставит по своим местам?

— В общем да, хотя тут не все так просто. Предположим, например, что из всех степногорсков и лесоградов молодежь ринется поступать в РГГУ — где мы их разместим, мест в общежитии мало...

— А к нам могут в большом количестве поехать учиться зарубежные студенты?

— В достойные российские университеты — конечно, поедут! И, надо сказать, уже едут из многих стран мира: образование в таких вузах весьма приличное...

— А обучение может стоить существенно дешевле, чем в странах Европы и Америки. Вот это действительно весомый аргумент. В сфере высшего образования большие деньги крутятся, по некоторым подсчетам, до 50 миллиардов долларов. В США оседает примерно

13 процентов из них, а в России — всего полпроцента. Очевидно, в основном из-за того, что наши диплом не признают в других странах.

— Ну, в который же раз мы с вами будем ходить по кругу, ей-богу! Ведь и у нас американский диплом не признается! Человека не могут принять на работу на соответствующие должности по документу об образовании, выданному в США! Он у нас не считается специалистом с высшим образованием — разве что дворником возьмут. Есть специальная процедура признания, нострификация, она не работает автоматически! Вы путаете два значения слова «признание» — юридический и брендовый. С точки зрения бренда, наше образование еще как в мире признается! И наоборот — с точки зрения юридической, у нас автоматически не признаются документы об образовании зарубежных государств, даже бывших советских республик.

— Мне кажется, вы преувеличиваете статус российского высшего образования в мире. А дипломы американские очень высоко ценятся на российском рынке труда — не знаю, как работодатель решает юридическую сторону дела, но как-то решает... Давайте о другом. По прогнозам Центра занятости ГУ-ВШЭ, если всеобщая страсть к высшему образованию останется на нынешнем уровне, лет через десять у нас две трети работников будут с дипломами вузов — это кажется совершенно ненормальным. А тем временем половина выпускников вузов с начала кризиса не может найти себе работу.

— Внесу поправку: не могут найти работу не только выпускники вузов, но люди с любым уровнем образования. Да и система среднего профессионального обучения у нас просто провалилась.

— Эксперты утверждают, что люди с высшим образованием — первые кандидаты в безработные. В группах с образованием ниже это в любом случае не каждый второй. Нельзя ли попробовать наладить среднее профессиональное обучение с помощью вузов, в том числе и тех, которые не пройдут



Фото В. Бреля

аккредитацию или потеряют слишком много студентов?

— Простите, но зачем же чтобы что-то отстроить, нужно непременно что-то в другом месте закрыть? Вот, например, в систему РГГУ входит гуманитарный колледж, там можно получить среднее специальное образование. Должна быть простроена вся линейка возможностей, я ведь уже упоминал о европейском принципе «образование в течение всей жизни»! Каждый обучающийся должен иметь возможность сойти с образовательного конвейера в любой момент жизни и на любом достигнутом уровне образования — среднего специального, бакалавриата и так далее. Но еще более важно то, чтобы любой работающий человек мог временно прервать свою профессиональную деятельность и вернуться в образование, повысить квалификацию. Или на какой-то срок совместить образование с работой! Все решает желание человека и воз-

можности рынка. Университеты конкурируют за право обучать студентов — это абсолютно нормальное положение дел!

— *Возможно, вы правы, когда конкуренция на рынке образовательных услуг станет жестче, профессиональным средним образованием займутся и другие вузы. Пока им незачем брать на себя эти лишние хлопоты.*

— Хорошо бы заняться этим как раз во время кризиса, чтобы у молодых людей появился реальный выбор: оставаться на иждивении семьи, когда денег мало, а диплом впереди будет не слишком хорошего качества, или быстро получить востребованную на рынке профессию, начать работать, а когда трудные времена пройдут, заново решать, хочешь доучиться там же, где начинал, в другом вузе или вообще остаться со средним специальным образованием...

Беседу вела И. Прусс.

Болонское лукавство

Болонский процесс в России.

Взгляд со стороны

В конце 2007 года на международной конференции «Образование объединяет. Общие ценности — общее будущее» с докладом о ходе Болонского процесса в России выступила сотрудница Французского института международных отношений Т. Кастуева-Жан, поделившаяся итогами собственного исследования. Она отметила чрезвычайно низкую информированность и преподавателей, и студентов о сути и целях предполагаемых реформ — через 4 года после того, как Россия подписала Болонскую конвенцию, и за три года до того, как процесс должен был в основном завершиться. Многие собеседники французской исследовательницы понимали этот процесс не как «создание понятной и сопоставимой системы степеней, но как унификацию содержания образования, подчинение какому-то единому европейскому стандарту».

Обязательные по Болонскому соглашению приложения к дипломам на английском языке с описанием прослушанных курсов в 2005 году получили 2% выпускников, в 2008-м — добавим последние данные — их выдавали только 68 вузов, только по требованию выпускника и «за отдельную плату», хотя по закону, принятому в 2007-м, их должны выдавать повсеместно и бесплатно. Система кредитных единиц (позволяющая оценивать в сопоставимых единицах изученное) используется в 60 вузах и только применительно к 10 — 15% учебных курсов.

Переход на двухступенчатое образование предполагает серьезную перестройку обучения: каждая ступень должна содержать целостный и законченный цикл образования, о чем и свидетельствует диплом бакалавра или магистра. Более половины вузов учат так же, как учили прежде, и выпускают, как прежде, «специалистов», а не бакалавров и магистров; в остальных вузах болонская система шизофренически соседствует с традиционной. «Специалитет» (традиционное обучение) составляет 92,4%, бакалавриат — 7, магистрат — 0,6%. Это статистика, приведенная французским экспертом; на самом деле все обстоит еще хуже, поскольку

во многих «продвинутых» (то есть заявивших об участии в Болонском процессе) вузах никакой реорганизации обучения не происходит, в конце 4-го курса студентам выдают бумажки, что они теперь бакалавры, и они дружными рядами направляются «в магистратуру» дослушивать оборванную традиционную программу.

Еще один из пунктов обязательной программы «по-болонски»: каждый студент должен хотя бы один семестр поучиться в университете другой страны. Но, как утверждает французский эксперт (и свидетельствует статистика), «мобильность между Россией и странами Европы слаба. В последнем российском докладе упоминается, что ежегодно 2000 студентов, аспирантов, преподавателей, научных работников проходят обучение за рубежом. Напомню, что общее количество только студентов в стране на сегодня превышает 7 миллионов человек. Процент российских студентов за рубежом сегодня, по данным ЮНЕСКО, — один из самых низких в Центральной и Восточной Европе. Иностранцы в России составляют лишь 1% от их общего числа. А европейские студенты составляют 8,1% от этого 1%. То есть то, что декларировалось как одна из основных целей, развито слабо и касается лишь малой части студенческой массы. То же касается и мобильности преподавателей, а также внутренней мобильности между самими российскими вузами». Т. Кастуева-Жан так оценивает идеологическую подоплеку этого не вполне осознанного саботажа реформ: «Болонский процесс концентрирует в себе все противоречия и амбивалентность российско-европейских отношений. Процесс, который был запущен по политическому решению руководства страны без предварительных дебатов в обществе, демонстрирует все трудности России примирить два представления о себе: с одной стороны, как о наследнице традиций советского прошлого, берегущей национальную специфику, а с другой, полноправного члена европейского сообщества. В этой сфере, как и во многих остальных, Европа воспринимается одновременно и как шанс, которым нужно воспользоваться, и как соперница, которая оттягивает на себя интеллектуальные ресурсы страны».



Кризис и судьба российского образования

*Эмоции ловко подменяют нам цель
на похожую, но нам не нужную.
Когда же мы твердо держим цель,
исчезают и эмоции.*

В. Тарасов

Рассуждать, говорить и писать об образовании — дело увлекательное и приятное.

Во-первых, очень велика аудитория. Помнится, еще классик считал, что все понимают в медицине, образовании и воспитании детей.

Во-вторых, трудно сейчас найти более животрепещущую тему. «Эксперимент» по введению Единого государственного экзамена (ЕГЭ) в среднюю школу в качестве выпускного и в высшую в качестве вступительного затронул более 35 миллионов человек. Это ученики, учителя, родители, преподаватели, профессора, руководители различных рангов. Согласитесь, не просто провести эксперимент, затрагивающий такую массу народа, не обнародовав ни разу его результаты. На первый взгляд кажется невозможным проигнорировать мнение десятков миллионов человек, учителей и ученых, вал протестов в прессе, результаты обсуждений в Государственной Думе, Совете Федерации, Общественной палате. Но это немыслимое происходит на наших глазах.

В-третьих, поскольку ни логика, ни аргументы, ни доводы разума, ни анализ отечественного и международного опыта не могут поколебать позицию

Министерства науки и образования (оно вновь и вновь оказывается в подавляющем меньшинстве и уверенно вершит задуманное), то можно писать одно и то же.

Постараемся избежать этих соблазнов. Отбросим эмоции. Воспользуемся тем, что происходящий на наших глазах кризис многое прояснил, стал своеобразным «моментом истины». В российском образовании, говоря словами Ф.М. Достоевского, наступило время «последних вопросов». Их-то мы и постараемся обсудить. Обсудить для того, чтобы правильно поставить задачу, которую должна была бы решать Россия в области образования. Математики считают, что правильная и точная постановка проблемы — половина пути к ее решению.

Сейчас такое обсуждение представляется особенно важным, поскольку образование определяет будущее общества и страны. От него зависит, будем ли мы говорить с нашими детьми и внуками на одном языке. Это — последняя надежда, «наше все».

Две картины мира, два будущих, два образования

*Государственный корабль —
единственный, который дает
течь наверху.*

Дж. Рестон

*Когда народ много знает,
им трудно управлять.*

Лао-Цзы

В психиатрии есть две болезни, о связи между которыми идут дискуссии. Первая — аутизм. При этой бо-

* Георгий Малинецкий — доктор физико-математических наук, заместитель директора Института прикладной математики имени М.В. Келдыша РАН.

лезни человек игнорирует все неприятное, опасное, травмирующее и действует так, как будто всего этого не существует. Для него характерны стандартные реакции, интеллектуальные «заглушки». Болезнь практически не лечится — «вытащить» человека из его виртуального иллюзорного мира в реальный невероятно трудно. При шизофрении врачи сталкиваются с феноменом расщепленного сознания. При этом различные «я» могут конфликтовать друг с другом, разрушать «оппонента». И невозможно предсказать, с какой гранью личности мы столкнемся в конкретной ситуации.

К сожалению, для сознания отечественной элиты, да и для массового сознания характерны признаки обеих болезней. Если бы правая рука просто не ведала, что творит левая, то это было бы полбеды. Но она сплошь и рядом дискредитирует и обесценивает сделанное «оппонентом» во власти.

Недавний, но поразительно красноречивый пример. В мае президент РФ подписал «Стратегию национальной безопасности». Впечатляющий документ на фоне предыдущих. В нем декларируется, что государство должно обеспечить право граждан на комфортабельное жилье, поднимается вопрос о лекарственной, продовольственной, информационной и духовной безопасности. Самодостаточность и высокий уровень образования, науки, инновационной системы высокотехнологического сектора экономики рассматриваются как важнейшие компоненты национальной безопасности.

Императив «железного канцлера» Отто фон Бисмарка, утверждающий, что «войны выигрывают не генералы, войны выигрывают школьные учителя и приходские священники»*, получил достойное воплощение в этом документе.

Здесь Россия предстает как суверенная страна, имеющая свои национальные интересы, возражающая против продвижения НАТО к своим

границам, однополярного мира и диктата одной сверхдержавы.

Достойное будущее России, судя по документу, опирается на следование своим принципам, смыслом и императивам, на отечественную промышленность, высокие технологии, армию и спецслужбы. Нынешнее положение сырьевого придатка, полностью зависящего от мировых цен на нефть, должно быть изменено. Вперед, Россия!

Отсюда немедленно следуют приоритеты системы образования — воспитание свободных ответственных людей, коллективизм, трудовая этика. Стране предстоит подниматься с колен, а для этого придется много работать, и не одному поколению. Еще в 2001 году В.В. Путин ставил перед российскими учеными задачу — отработать сценарий перевода страны от экономики трубы на инновационный путь развития. Так что тут видна и традиция, и последовательность.

Такова стратегия. Она, казалось бы, должна определять и тактику, и текущую политику, и вектор развития системы образования. Но... происходит нечто совсем иное. Берем бюджет России на 2009 год. Какие статьи расходов увеличены? (Когда рассказываешь это студентам, они сначала воспринимают это как шутку.) Это, среди прочего, топливно-энергетический комплекс (+40,3%), телевидение и радиовещание (+34,9%). Но что же уменьшили? Государственные инвестиции в инфраструктуру, в которую другие страны вкладывают, чтобы выйти из кризиса (-56,4%), функционирование Вооруженных сил (-8,0%), высшее образование (-6,4%), культура (-22,0%), фундаментальные исследования (-9,4%).

На поддержание ликвидности, спасение банковской системы и прочие макроэкономические нужды уже было истрачено около 200 миллиардов долларов из российских резервов. Президент РФ считает это решение ошибкой. Ему виднее. При этом государственные органы планируют безработицу на конец года примерно в 10 миллионов человек (американские эксперты полагают, что в России к де-

* На самом деле автор этого афоризма — географ Оскар Пешель, утверждавший, что «когда пруссаки победили австрийцев, то это была победа прусского учителя над австрийским школьным учителем».

кабрю будет 15 миллионов — каждый пятый трудоспособный человек).

Со времен Нового курса Ф.Д. Рузвельта, позволившего вывести США из Великой депрессии, аксиомой считается забота о людях, об их работе и семьях в период кризиса. Затраченные и ушедшие как вода в песок и в массу своей не дошедшие до промышленных предприятий 200 миллиардов долларов — это 10 миллионов рабочих мест с зарплатой в 20 тысяч рублей на три года. И никаких проблем с безработицей и другими связанными с ней бедами.

В чем же дело? Министры и наши чиновники не знают таблицу умножения и прогуливали лекции, где учили азам экономики и государственного управления? Сомневаюсь. Более того, подозреваю, что многие их них — неплохие профессионалы. Просто у лиц, принимающих решения, которые эти чиновники реализуют, другая картина мира и другое видение будущего России.

В этой картине мира глобализация (свобода перемещения через границы идей, людей, капиталов, товаров, технологий и информации) — объективный и неизбежный процесс, в котором нельзя не участвовать. Россия — европейская страна, которая должна войти в Запад как государство. Ее удел — быть «энергетическим гарантом» экономик западных, а возможно, и восточных государств. Существует единая траектория развития всех стран мира, и ведущие страны продвинулись по ней дальше остальных. Но кое-кто, и в частности Россия, отстал. И их судьба — догоняющая модернизация. И в ходе ее следует все, что возможно, — людей, государственные структуры, системы образования, социальные институты — «тащить» с Запада и создавать здесь подобные по их образу и подобию. На Западе — отличные ребята, с которыми нас роднят демократические ценности. Врагов у нас нет. Разве что «международный терроризм», который создал Запад и с которым он решил бороться, размещая базы в сопредельных с Россией странах, и, конечно, в этом ему следует помочь.

Эта картина по-своему ясна, непротиворечива, логична и очень удобна. Из нее следует, что можно почти ничего не делать, а что-то из существующего развалить и ликвидировать (и, может быть, за этот счет поживиться). Ну, а следствия из нее у нас перед глазами. Наука у нас серая, а если что понадобится, то купим, говаривал Егор Гайдар. Бюджет всей Российской Академии наук примерно равен бюджету одного крупного американского университета. В России слишком много промышленности, заключал Джерри Сакс. И вот уже у нас нет приборостроения, в упадке космическая, автомобильная, авиационная, фармацевтическая и многие другие отрасли промышленности. Врагов вроде на Западе нет, процветание гарантировано, Америка и Европа нам помогут, как любит толковать Совет по военной и оборонной политике и профессор С. Караганов. Отсюда и понятна проводимая военная реформа, в результате которой в армии останется 1 миллион человек (меньше, чем в США, Китае, Индии и Северной Корее) в результате увольнения примерно 200 тысяч офицеров и 150 тысяч прапорщиков и мичманов (это в эпоху кризиса-то!..). Сухопутные войска сократятся примерно в 10 раз, Военно-воздушные силы и Военно-морской флот — вдвое, а ракетные войска стратегического назначения — в 1,5 раза...

Отсюда следует, что и образование должно быть поскромнее. «Вы находитесь на уровне Мексики и в два раза отстаете от Южной Кореи — на них вам и надо ориентироваться», — поучал нас один из руководителей Всемирного банка реконструкции и развития, навязывавшего в 90-е годы России кредит, чтобы «обстругать» российскую систему образования по западным образцам (ликвидировать систему ПТУ и техникумов, оставить на федеральном уровне лишь 50 вузов, перейти на западные учебники по гуманитарным наукам и т.д.). Тогда удалось отбиться. Зато, видно, сейчас хлебнем по полной программе.

Выступая в Московском инженерно-физическом институте, нынеш-

ний министр образования и науки А.А. Фурсенко год назад изумил собравшихся заявлением, что из 3000 вузов с филиалами надо оставить 200, из которых не более 40 университетов. И строго пожурил вверенную ему систему образования и недалеких администраторов, которые ею руководят. Вот ведь как бывает.

Кроме того, по мысли министра, нам надо побольше рабочих и квалифицированных юзеров (пользователей) и поменьше ученых, инженеров, творцов. Высшая математика убивает в школе креатив (так же, как «гламур», «готичненько» и «круто», это непереводаемо на русский). И тогда, понятно, систему образования надо модернизировать и готовить побольше мерчендайзеров (продавцов), менеджеров (приказчиков), бизнесменов (спекулянтов по большей части).

Впрочем, есть и другая картина реальности. В соответствии с ней 2/3 территории России находится в зоне вечной мерзлоты. Наша страна находится в экстремальных геоэкономических условиях. Поэтому в производстве продукции, которая может быть сделана в теплых и более благоприятных странах, мы неизбежно будем проигрывать. У нас дорогое капитальное строительство и очень дорогая рабочая сила (ее надо сытно кормить, обогревать и тепло одевать). Кроме того, наша историческая траектория не позволила ограбить колонии и выйти в постиндустриальную реальность. Поэтому знаменитая фраза Маргарет Тэтчер о том, что на территории России в условиях глобализации экономически оправдано проживание 15 миллионов человек, имеет под собой все основания. Нефти и газа у нас тоже немного — на всех не хватит. Вклад России в мировой энергетический бюджет составляет всего лишь около 7%. Мы не можем даже пошевелить мировые цены на нефть и газ. Поэтому, говоря об «энергетических гигантах», «энергетических гарантиях», не стоит обманывать себя — к нам это не относится.

Отсюда следует, что естественный выбор России — высокие технологии,

умение делать то, что не умеют другие. И, конечно, лечить, защищать, кормить, обогревать, учить и обустроить страну мы должны сами. Не получится у нас вести жизнь рантье, да и на рабский труд мигрантов не стоит надеяться (проигрыш, судя по опыту других стран, тут оказывается намного больше выигрыша). Да и, по-моему, кроме Белоруссии, не осталось сопредельных стран, которые не имели бы территориальных и финансовых претензий к России.

Поэтому, если считать, что Россия — «наша страна», а не «эта страна», и рассчитывать, что детям придется жить здесь, работать и учиться придется по-настоящему. И тогда обществу и стране предстоит изменить траекторию — пойти вверх, а не вниз.

Диагноз и прогноз

Самый непобедимый человек — это тот, кому не страшно быть глупым.

В.О. Ключевский

В середине 1990-х Институт прикладной математики имени М.В. Келдыша и Ярославский университет имени П.Г. Демидова по поручению Министерства образования РФ занимались системным анализом, математическим моделированием и прогнозом развития высшей школы при различных вариантах управляющих воздействий. Эти работы, которые широко обсуждались, показывали, что сохранение потенциала высшей школы и работа на будущее потребуют радикальных мер и увеличения финансирования в разы. Иначе деградация по различным траекториям. И главное — распад системы, утрата целостности, развития и институализация образования первой, второй и третьей «свежести». Нас благодарили, издавали, но предпринимали усилия в направлении, противоположном рекомендованному.

К сожалению, прогноз оправдался. В еще более жестком, чем ожидали, варианте. Может быть, именно с этим связана шумиха вокруг ЕГЭ — в общем-то, второстепенного вопроса.

Может быть, и нужна она для того, чтобы отвлечь внимание от истинного положения дел и того тупика, в котором оказалось российское образование. Давайте зададим простые вопросы. Буду рад, если ответы на них изменятся или уже изменились в ходе последних реформ.

Сколько лет учатся наши студенты? Могу судить по ряду естественных факультетов МГУ, МФТИ, МИФИ — будущей инновационной элите России. Родители и чиновники полагают, что 5 или 6 лет, в зависимости от вуза. На самом деле в массе своей — 2 — 2,5 года. За это время они получают знания компьютерных наук, позволяющих им устроиться на работу, на неполную рабочую неделю (800 — 1000 долларов в месяц). Сами студенты называют свою квалификацию — «слесарь-программист». 30 лет назад в этих вузах студенты очень интенсивно учились и на старших курсах немного подрабатывали. Сейчас они после 2-го курса работают и немного, в большинстве своем, подучиваются.

Куда идут работать выпускники престижных вузов? В никуда. Даже во внешне благополучной докризисной ситуации. Они зачастую оказываются просто не нужны. Трудоустройство на работу по специальности, в какой-то мере адекватно оплачиваемую, представляет собой сложную творческую задачу, к решению которой приходится привлекать семью, родственников, знакомых. Простой пример, связанный с элитным факультетом МГУ имени М.В. Ломоносова — факультетом наук о материалах. Тут готовят специалистов по нанотехнологиям, о которых сейчас так часто говорят. Многие из них во время учебы проходят стажировку в Англии, Франции, Германии, Бельгии, на Тайване, и эти лаборатории обычно готовы их взять. Окончили, пора работать. Но негде. Нет у нас крупных фирм, высокотехнологичных гигантов, занимающихся тем, что в мире называется нанотехнологиями. Поэтому нет и средних, и мелких, которые бы в конечном итоге работали на эти крупные. В академических институтах, многие из которых

дышат на ладан, ставок нет. Один путь — за границу. Ну, а там свои проблемы. Да и ориентировать свою талантливую молодежь на отъезд на чужбину как-то странно и накладно.

Мне довелось познакомиться с жизненными и профессиональными траекториями выпускников физического факультета МГУ и факультета управления и прикладной математики МФТИ, кончившими вузы 30 лет назад. Делом, которому их учили, сейчас занимаются 1—2%. Учили неплохо. Так что проблема эта не системы образования, а всей социально-экономической конструкции, в которую эта система оказалась вписана. Но от этого не легче. Здесь речь шла о людях, действительно получивших качественное полноценное образование. Ну, а если вместо него только бумажка и 5 весело проведенных лет?

Почему студенты и их родители должны оплачивать учебу? Плата за учебу для многих семей становится тяжелым, а иногда и неподъемным грузом. В МГУ на многие факультеты плата в 2009 году будет находиться в интервале от 200 до 360 тысяч рублей за год. Согласитесь, что это немало. Почти по 1000 рублей за день, включая каникулы. Около 70% студентов России учатся на платной основе. Вместе с тем в Финляндии, во многих других странах, продвинувшихся в высоких технологиях, обучение и своих, и иностранных студентов бесплатное. В США, которые нам приводят в качестве образца, множество фондов берут на себя оплату талантливых бедных студентов в самых престижных университетах. И это естественно. Эксперты в сфере образования утверждают, что эффект от вложения в образование, если специалист будет использовать полученную квалификацию (ох, это «если»...), составляет 1100% в течение жизни. При этом 2/3 от этого дохода получает общество, а не сам специалист. Так что и вложить средства поначалу в молодого человека, в «человеческий капитал» общества, в его будущее — не грех.

Проблема в том, что капитализм в России не состоялся. Деньги вложить

не во что — нет доступных законных способов, позволяющих создавать и наращивать капитал. А деньги, выплачиваемые населению, надо изымать, чтобы экономика не буксовала. Поэтому тут все средства хороши — и сверхцены на жилье, и дорогие продукты первой необходимости (как утверждают эксперты, цены на продукты в кризисе в России растут в 10 раз быстрее, чем в Европе), и образование. И этот ларчик открывается просто...

Кем родители в России хотят видеть своего ребенка? Это очень важный вопрос. Он показывает, на что надеются граждане и что думают о будущем своей страны. Итак, данные ВЦИОМа. Врачом или медсестрой (12%), юристом или адвокатом (10%), экономистом (8%), программистом или ИТ-специалистом (4%), инженером (4%), военнослужащим (3%), педагогом (3%), предпринимателем (2%), дизайнером (2%), менеджером (2%), финансистом (2%), рабочим (2%), журналистом (1%), артистом (1%), ученым (1%). Остальные профессии набрали менее 1%.

Поразительно мало профессий, связанных с производительным, а не обслуживающим трудом и тем более с высокими технологиями. Набор профессий и приоритетов поразительно похож на тот, который был характерен для стран Латинской Америки лет 30 назад — юристы, экономисты, врачи. И соответствующее колониальное образование, которое удовлетворяет эти запросы населения.

Почему закрыли военные кафедры в большинстве вузов? Тайны сия велика есть. И Министерству образования и науки вкупе с Министерством обороны пока не удалось придумать правдоподобного ответа. Военные кафедры, даже если предположить, что их выпускникам не придется служить или воевать (последнее становится все менее очевидно), выполняли очень важные роли. Они давали еще одну профессию или показывали, как полученные в институте знания могут быть использованы на практике. При надлежащей организации дела это было очень полезно. Это те самые

вложения в человеческий «капитал», которые предполагает создание «экономики знаний».

Конечно, речь не идет о копеечной в рамках государства экономии. Видимо, причина та же, что и при проведении военной реформы. «Эффективные менеджеры» демонстрируют свою эффективность и лояльность Западу. Ну, а кто, как и в каких условиях будет восстанавливать порушенное — не их дело. Социальная шизофрения.

Лучше или хуже стало российское образование за последние 20 лет его тотальных реформ? Не будем вырывать ЕГЭ из длинной череды реформ. Это лишь одно из преобразований (просто его одиозность и бессмысленность сейчас особенно бросаются в глаза). В самом деле, у нас уже были «гуманизация», «гуманитаризация», «информатизация», «интернетизация», «плюрализм и вариантность программ и учебников», введение множества предметов-паразитов в средней школе, «бакалавр-магистр» и многие другие. Почему-то после растраты большого количества денег (причастные к ЕГЭ говорят, что сюда уже вложено более 1 миллиарда долларов и поэтому пути назад нет), обо всех этих реформах, как о тягостных снах, стараются поскорее забыть.

Ответ очевиден — и среднее, и высшее образование ухудшилось в нашей стране в среднем многократно. Провал в области гуманитарных наук — студенты-естественники не знают элементарных фактов из отечественной и мировой истории, не представляют классических произведений родной литературы, об упавшем уровне грамотности умолчу — у большинства одна надежда на компьютер, разыскивающий орфографические ошибки. Знания по физике и химии, опустившиеся ниже критической черты. Общее падение культурного уровня. Многие ректоры и профессора приходят к мысли: первые 1 — 2 года надо в вузе заново проходить школьную программу. Либо надо вдвое увеличить прием и потом, по ходу учебы, отчислять тех, кто не сможет учиться. Беда в том, что на такой набор нет ни

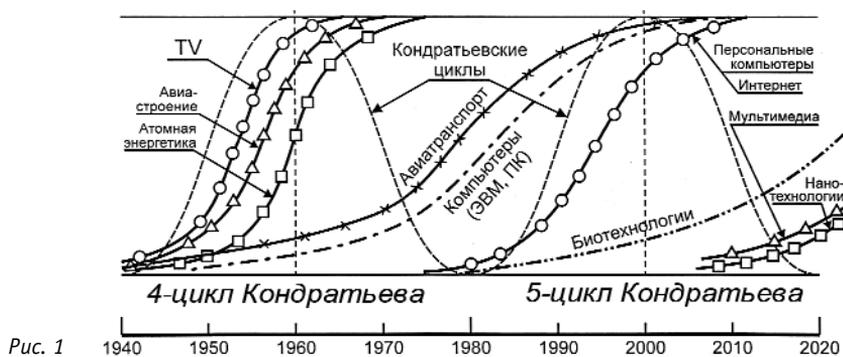


Рис. 1

аудиторий, ни общежитий, ни преподавателей, ни финансирования.

Это ответы делают очевидным и диагноз, и прогноз. Отечественное образование в результате тяжелейших травм, полученных в результате беспощадного реформирования, оказалось в тяжелейшей ситуации. Оно утратило целостность, важнейшие системные свойства, связь с наукой, инструменты мониторинга, целеполагания, планирования, связь с будущим. Существует она благодаря подвижности отдельных учителей, преподавателей, руководителей в основном старших поколений и инерции, оставшейся от советских времен. Система нуждается не в «экспериментировании» и вестернизации, а в реанимации. Нужно переломить нынешнюю тенденцию развала и одичания. Без этого не будет не только «экономики, основанной на знаниях», но и довольно скоро возможностей поддерживать нынешнее жизнеустойство.

Императивы мирового кризиса

*Все мы живем за счет будущего.
Не удивительно, что его ожидает
банкротство.*

К. Геббель

Российский кризис пока довольно слабо связан с мировым. При нынешней мировой цене на нефть у нас в экономике все должно было бы быть более чем благополучно. Но, если перефразировать Гегеля, каждый народ имеет такие финансовые власти, которых он заслуживает. И тут дело не в образовании, тут нужны другие институты и социальные силы.

А вот мировой кризис имеет к отечественной системе образования непосредственное отношение.

Глобальный мировой продукт составляет 80 триллионов долларов в год. Общий объем финансовых инструментов превышает 800 триллионов. Начатая в 1998 году в США политика накачивания денег в свою, а значит, и мировую экономику дала свои плоды. Привести в соответствие объем товаров и денег уже не удастся. Эпоха кончилась. Нас ждут очень большие перемены. России это касается в первую очередь. Наша страна располагает 30% всех природных богатств мира, однако ее доля в глобальном мировом продукте составляет около 1%. Такие страны достаточно долго в историческом масштабе не живут. По крайней мере, раньше не жили.

Конечно, легко и приятно думать, что вся причина кризиса, корень всех зол в плохих американских парнях, которые набрали ипотечных кредитов выше головы и не хотят их возвращать. Как-то чувствуешь моральное превосходство перед несостоятельными должниками.

К сожалению, не все так просто. Кризис — сложное, многоплановое и в нынешнем варианте небывалое явление. Обратим внимание лишь на одну его ипостась, непосредственно связанную с системой образования.

Великий русский экономист Николай Дмитриевич Кондратьев, анализируя мировую экономическую статистику, открыл циклические колебания конъюнктуры*. Он увидел в этом изменения технологических укладов —



набора тех новых, быстро развивающихся отраслей, которые служат локомотивом для всей экономической системы.

Идеи этого выдающегося исследователя положены в основу индикативного планирования и стратегического прогноза в Японии, Германии, США, в ряде других развитых стран. На рисунке 1 представлена зависимость доли своей экономической ниши во времени для разных макротехнологий. Каждое крупное нововведение, лежавшее в основе какой-либо отрасли, проходит три основные стадии. Первая — исследования, разработки, позволяющие воплотить результаты фундаментальных исследований в новые товары, услуги, возможности, подготовка кадров (около 10 лет), прикладные исследования, создание промышленных технологий, начало коммерциализации (еще 10 лет), проникновение нового во всю мировую экономику (10 — 15 лет). Возможны варианты — какие-то идеи и технологии, идеи и отрасли проходят этот путь быстрее, какие-то тормозятся. Но в целом картина именно такова.

* Специалисты по циклам в социально-технологических системах, следуя Н.Д. Кондратьеву, обычно относят первый цикл к 1780 — 1850 годам (машинное производство, текстильная промышленность, использование энергии пара); второй цикл — 1850-е — 1890-е годы (массовое железнодорожное строительство, переход от чугуна к стали). С 1890-го начался третий цикл, который еще застал и проанализировал Н.Д. Кондратьев. Его символами стали начало эры электричества и форсированное развитие тяжелой промышленности. Впрочем, в изложении ряда современных авторов и временные рамки, и ключевые рамки иногда определяются иначе. Однако в принципиальном значении кондратьевских циклов (несмотря на то, что позже были открыты другие циклические процессы в экономике) сейчас почти никто не сомневается.

Наглядное свидетельство реальности и важности кондратьевских циклов представлено на рисунке 2. Здесь показано распределение по дате основания крупнейших компаний США. Видно, что «экономическое время» неоднородно и Экклезиаст прав — есть время разбрасывать камни и время собирать камни. При этом очень важно прогнозировать и представлять, что стоит делать здесь и сейчас.

В XX веке в рамках 4-го технологического уклада активно развивалось массовое производство, автомобили, самолеты, тяжелое машиностроение. Освоение достижений и использование возможностей этого уклада стало основой советской индустриализации, позволило СССР подготовиться к войне (Сталин считал предстоящую войну «войной моторов» и оказался прав). Следующий уклад, который пришелся на период российских реформ, опирался на компьютеры, малотоннажную химию, электронику, телекоммуникации.

С использованием этого уклада связаны взлет Южной Кореи и ее вхождение в круг развитых государств. Но дается это нелегко. Это инвестиции и вложения в собственную промышленность, образование и науку, превышавшие в течение ряда лет 40% валового внутреннего продукта. Это форсированный экономический рост. Да и учиться страна должна. По числу физиков на душу населения среди крупных городов Сеул занимает первое место в мире (по мерчендайзерам, рокерам и брокерам в этом городе у меня, к сожалению, данных нет).

Однако отрасли, связанные с 5-м технологическим укладом, исчерпали свои возможности для быстрой масштабной отдачи. Многие из них близки к насыщению. В России, к примеру, уже более 150 миллионов мобильных телефонов, но заставить человека купить более двух аппаратов трудно, да и побудить менять их чаще, чем раз в полгода, нелегко. А новые отрасли, связанные с 6-м укладом, для больших инвестиций пока не готовы. И видимо, созреют лет через 10.

По-видимому, 6-й технологический уклад — это биотехнологии, робототехника, нанотехнологии, вложения в человека, новое природопользование, новая медицина.

Перспективы впечатляют. Например, микророботы, которые ходят по кровеносной системе, чистят ее, дробят холестериновые бляшки. Плюс тридцать лет активной жизни, как говорят многие эксперты. Или новый облик геномной диагностики. В ближайшие годы в США можно будет получить расшифровку генома менее чем за 1000 долларов. Потом потребуется работа ученых, чтобы понять, что значат эти тексты (они не так велики, вполне помещаются на небольшой флэшке). Ну, а после этого... Представим, что есть возможность выяснить, кем сможет быть ребенок, еще находящийся в утробе матери, — великим математиком или выдающимся пианистом, убийцей или блестящим спортсменом. Одно это может радикально изменить всю нашу цивилизацию и образование.

Но чтобы все это состоялось, надо учиться, исследовать, мечтать, проектировать будущее. И во многих странах это делают. Готовят специалистов «на вырост», под будущие проблемы и следующий технологический уклад.

У нас дела обстоят несколько иначе. Нанотехнологии — яркий пример. Огромные усилия и до кризиса, и во время кризиса (он, как показывает опыт и экономическая теория, — лучшее время для инноваций) в мире вкладываются в нанонауку и наноинженерию. Скачок ожидают через 10 — 15 лет.

Наш же «Роснано» уже обещает прибыли, долю на мировом рынке и

многое другое. Решено доить корову, которую не только не кормили, но и еще и не вырастили. Впрочем, может быть, эффективным менеджером, не раз изумлявшим мир, и это под силу.

Если сейчас в образовании, науке, системе управления, в военных и экономических программах не дать убедительный ответ на вызов, связанный с этим укладом, с кризисом, быстро отделивающим зерна от плевел, то останется надеяться только на чудо.

Эпилог оптимиста

Образование суц. — процесс, в ходе которого умному открывается, а от глупого скрывается недостаточность их знаний.

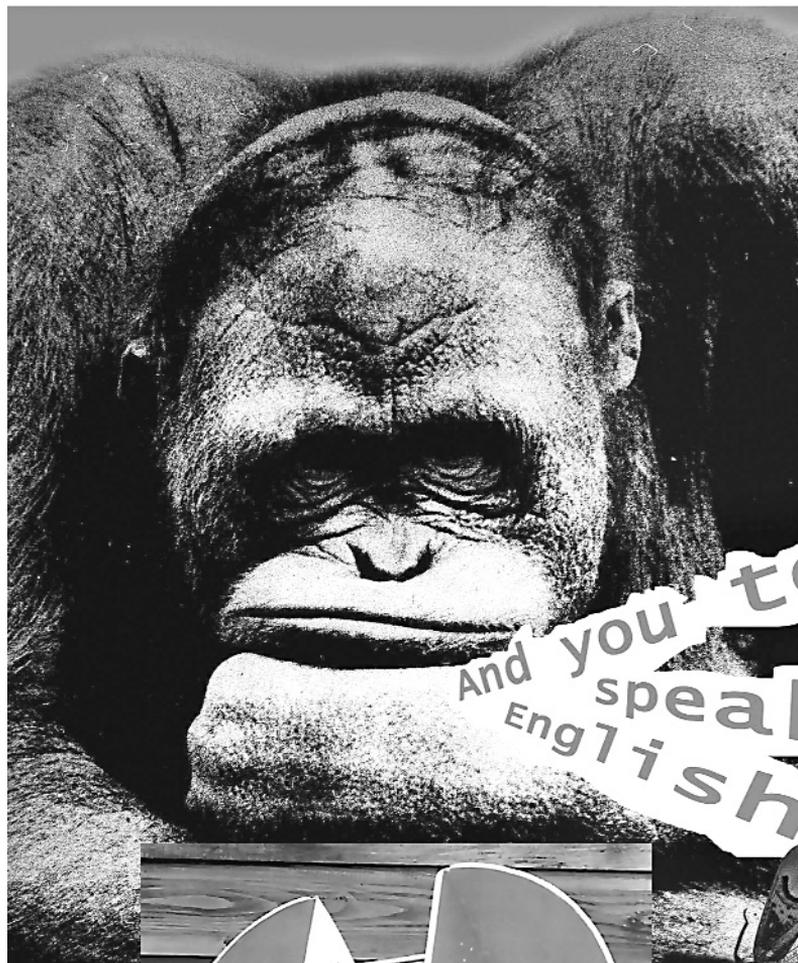
Будущее суц. — та часть Времени, когда дела наши идут прекрасно, друзья нам верны и благоденствие нам обеспечено.

А. Бирс. Словарь Сатаны

Студенты, которым приходится время от времени излагать нечто подобное, обычно задают два вопроса: «Вы оптимист или пессимист?», «Можно ли сказать что-нибудь ободряющее, рассказать про то, как хорошо будет в грядущем?»

Отвечу на них. Конечно, я оптимист. И этот текст — лучшее тому подтверждение. Он — послание к неравнодушным, к тем, кто готов задуматься, а может быть, и изменить нечто к лучшему. Дело того стоит — ведь у нас нет другой жизни, другого отечества, другой реальности.

Хорошо уже не будет. Хорошо уже было. А далее наступает время перемен и испытаний. Будет или плохо, или очень плохо. И в стране, и в мире. Но я оптимист, и считаю, что энергия, талант, самоотверженность и сверхусилия нескольких поколений граждан нашей страны помогут выстоять, пойти по тому пути, где просто плохо. У России есть шанс, но будет ли он реализован, зависит сейчас в очень большой степени от системы образования и от того, как и какими мы выйдем из кризиса. Здесь есть место для надежды.



And you too
speak
English?



России необходима молодежь, способная созидать

Завершился форум «Дни Русских Инноваций», проходивший в Центральном Доме ученых. С точки зрения организационной проведенный абсолютно блестяще, организаторов можно только похвалить и поблагодарить. На нем выступали министры и лидеры комитетов Думы, руководители Особых экономических зон и экспертов сообщества. На выставке инноваций были представлены не только яркие прототипы изобретений и технологий, но и столь же светлые лица создавших их молодых ученых и инженеров: глаз радовался! Обеды, кофе-брейки и круглые столы были на уровне самых высоких стандартов. Вручение премий было организовано замечательно не только с зрелищной, но и с художественной точки зрения: музыкальное и танцевальное сопровождение завораживало, статуэтки победителям (если смотреть издали, напоминавшие «Оскар»)¹ блистали и радовали глаз так же, как и глаза тех, кому они за победы в конкурсе инноваций вручались.

Не радовало лишь одно: атмосфера абсолютного пессимизма, в лучшем случае иронического умолчания или недоговоренности, относительно реальных перспектив развития инновационной индустрии в России в обозримом — и даже необозримом — бу-

душем. Реальных, а не декларируемых с телеэкрана/трибуны. Причем абсолютная бесперспективность создания инновационной индустрии в РФ была очевидна и из как минимум половины докладов, и из вопросов из зала (как правило, констатировавших абсолютно безнадежную ситуацию в том или ином вопросе), и (особенно) в дискуссиях в кулуарах. А также (что особенно печально): пессимизм этот с особой откровенностью и обостренностью высказывает молодежь. Да и сами названия обозначенных в первый же день в качестве официальных мероприятий тем диспутов на круглых столах — «Нужно ли уезжать из России, чтобы заниматься наукой?» и «Нужно ли уезжать из России, чтобы заниматься наукоемким бизнесом?» — являлись скорее ответами, чем вопросами.

Такая проблема: надо ли, чтобы развивать инновации, уезжать из США, Канады, Америки, Германии, Израиля, Финляндии, Австралии, Японии, Китая, Сингапура, Австралии, Индии? — на инновационном форуме любой из вышеназванных и десятков неназванных стран не могла бы быть поставлена в качестве темы для общей дискуссии даже в шутку и вызвала бы только недоумение. Ну да, разумеется, можно уехать поучиться, можно вернуться или создать фирму в другой стране, сохраняя контакты с родиной — ни в одной из указанных стран тут и обсуждать нечего, механизм работает. А ведь в инновациях нет районных чемпионатов и даже

¹ Юрий Магаршак — President MatchTech, Inc. (New York), участник Форума.

Сокращенный вариант статьи опубликован в приложении к «Независимой газете» — «НГ-наука».

чемпионатов страны. Совершенно бессмысленно создавать лучший телевизор на Валдае или лучший в России сотовый телефон — в инновациях победители бывают только в состязании с лидерами всего мира, включая и вышеназванных. Одних названий тем для круглых столов «Инновационного Форума России» — пусть даже названных так, чтобы вызвать полемику, — достаточно, чтобы констатировать состояние тяжелой болезни, в которой находится страна великой (в прошлом) науки и великих традиций в музыке, литературе, живописи, балете...

Вот мнение наиболее известного в мире инноватора из участников форума, обладателя премии «Золотой Ангел», вручаемой изобретателям, имеющим более 500 реализованных в промышленном производстве патентов (за сто лет врученной всего лишь третьему лауреату — первым был великий Тесла!), профессора Олега Фиговского, фирмы которого, применяющие разработанные им технологии, работают в Германии, Израиле, России, США и других странах: «Поразительно, что на российском форуме инноваций я не видел ни одного технолога, по крайней мере, приехавшего из-за рубежа. А также не было инженеров, хотя любой продукт на рынке — инженерия. Кроме нас с тобой, по-моему, все были прежде всего учеными. Между тем инновационный процесс превращения идеи в производственную технологию, продукт которой доходит до потребителя, включает четыре составляющие. Это: (1) разработка идеи (ученые); (2) технологическая разработка (технологи, инженеры) на современном мировом уровне; (3) организация производства в соответствии с требованиями XXI века; (4) финансовый и маркетинговый менеджмент. Второго и третьего звеньев в России вообще нет. Ни традиций, ни навыков, ни людей, способных создавать современные технологии. А также нет и синих воротничков — рабочих высокой квалификации с профессиональной ответственностью, кото-

рые своими руками способны претворять высокотехнологичные технологии в столь же высокотехнологичный продукт. Как минимум пора наконец понять, что инженер и технолог абсолютно не то же самое, что ученый. Хотя фундаментальные знания, безусловно, способствуют инновациям, это разные профессии и разное понимание созидания.

Многие россияне, выехав на Запад, приобретают необходимые в технологической индустрии навыки либо в фирмах, либо получив второе образование в таких университетах, как Калифорнийский и Массачусетский, технологические институты. Создание благоприятных условий для того, чтобы инноваторы возвращались в Россию, или открывали филиалы своих фирм в России, или создавали совместные фирмы, является стратегической надеждой РФ. Без реализации в явь которой задача перевода экономики России на инновационные рельсы, поставленная премьер-министром Путиным и президентом Медведевым, не может быть решена по самой простой причине: индустрию технологий в Российской Федерации сегодня попросту некому создавать.

Вот характерный пример из того, что было произнесено с трибуны форума. Профессор уважаемого российского университета делился с залом секретом успеха, который заключается в том, что его фирма освоила правила игры на российском рынке. Оратор говорил об особом русском пути в технологиях так, словно можно открыть русские законы природы и изобрести русское колесо, так, словно россияне не такие же люди, как все остальные, а инопланетяне какие-то, у которых и аминокислоты, и заповеди морали, и генетический код — особенные, не такие, как у жителей прочих стран. Пусть молодежь осваивает правила отечественного рынка (которые, как все мы знаем не понаслышке, включают и «перedel собственности», и «кидания», и «откаты», и много еще чего, о чем на «отсталом загнивающем» Западе не слыхали), пусть учится русскому маркетингу (который

столь же отличен от маркетинга в остальном мире, как национальная рыбак и национальные инновации), пусть адаптируется к русским реалиям во всех их проявлениях и разносит оные по всему свету... Докладчик видит в приспособлении молодежи к порокам суверенного бизнеса надежду на мировое российское лидерство в технологиях. А по-моему, ничего не может быть более тупикового и безнадёжного, чем этот «особенный путь».

Так рассуждал один из успешнейших инноваторов мира профессор Фиговский. Примерно такие же мысли в неформальных беседах высказывались многими участниками форума — порой в еще более резкой форме, из которых процитирую высказывание одной из юных участниц, сделанное в неформальном кругу: «С точки зрения инноваций мы безнадежное поколение, отработанный материал. У нас другие жизненные приоритеты и другие достоинства. Надежда страны — те, кто придет после нас, те, кому сегодня лет десять». Возражений не последовало. И это говорит талантливая девушка, принадлежащая, казалось бы, к тому самому поколению, которому «кому, как не им» преобразовывать Россию сегодня! Поколению (как его называли) победителей, требовавшему совсем недавно (по крайней мере, в Москве) стартовую зарплату в 4 — 6 тысяч долларов, диплом какого бы университета (или как бы университета) они ни получили. И которому по возрасту вроде бы должен быть свойственен оптимизм.

Почему молодежь думает так, а не диаметрально иначе? Да по самой простой причине: потому что быть инженером, технологом и ученым в современной России абсолютно не престижно и даже антипрестижно. Потому что куда выгоднее продать-купить и шустрить, чем вдумчиво трудиться на протяжении жизни изо дня в день. Двадцатилетние в современной России (прежде всего в Москве, являющейся визитной карточкой Родины) являются, говоря обобщенно,

менеджерами широкого профиля с хорошим владением английским языком. Это очень энергичные, динамичные и приятные люди, у которых есть только один недостаток: менеджер широкого профиля — не профессия. Так же, как владение английским языком в Америке и Европе, где оным владеют даже швейцары. «Менеджер широкого профиля с английским» (сокращенно МШПА) — как характеристика российской молодежи — аббревиатура, достойная того, чтобы войти в словарь! (По смыслу прямо противоположная ЯППИ — Young Professional, аббревиатуре, характеризующей молодежь современной Америки, — хотя и относится к той же категории населения: констатация, достойная размышления). МШПА (менеджеры широкого профиля с «англицким») могут быть членами и даже руководителями делегаций. Могут изящно носить костюмы и платья от кутюрье. Могут быть заметны на тусовках и вернисажах. Могут быть физиономически привлекательны и сексуально неотразимы. Не могут они только одного: создать чего-либо. Ни конкурентоспособного на мировом рынке самолета, ни конкурентоспособного на мировом рынке пива, ни конкурентоспособного на мировом рынке велосипеда, то есть вообще ничего они сделать не в состоянии. А это диагноз. Диагноз поколению и диагноз стране.

К каким же выводам с грустью приходишь? Создание инновационной экономики в России, о необходимости создания которой говорится с самых высоких из всех высоких трибун, представляется призрачным. Она попросту несовместима со сложившимися в Федерации укладами и приоритетами, которые стали привычны и удобны всей так называемой элите, но не остальному народу. В обстановке, когда:

- откат (коррупция чиновничества) является повсеместной нормой;
- президент страны говорит о коррупционной составляющей принимае-

мых законов (то есть, по существу, обвиняет в коррупции думские фракции и депутатов), а сами депутаты говорят о том, что принятие системы законов, которые эффективно способствовали бы созданию нормального инновационного климата, долгое и тяжелое дело (а почему, собственно? С кем им в Думе бороться, когда, казалось бы, все — за как минимум на словах?);

- передел собственности, наезд и шантаж (в том числе и на инновационные компании, прежде всего небольшие, которые перед произволом абсолютно не защищены) являются будничными, и никакой управы на них в ближайшее время не предвидится (как это было со всей откровенностью констатировано в ряде докладов и выступлений в дискуссиях);

- в стране отсутствуют технологи и инженеры, способные воплощать в производство инновационные замыслы на уровне требований XXI века, — в этой обстановке никакой инновационной экономики быть не может. Сколько ни тверди о необходимости ее создания и кому ее создание ни поручай.

Изменение не одной, а всех указанных выше компонент инновационного климата на максимально благоприятствующие инновациям абсолютно необходимо. Никакой заинтересованности в этом, положи руку на сердце, в кругах, от которых зависит хоть что-то, в РФ нет. Жизнь элиты мила и приятна. В персональных беседах КАЖДЫЙ чиновник, с которым я общался за последние годы, человек симпатичный. Прогрессивный и все понимающий. Однако по своей функции и каждодневной практике он делает прямо противоположное тому, что сам же а) с трибуны и б) в частных беседах считает интересами Родины. При этом провозглашаемое во всеулышание и за, так сказать, рюмкой чая, как правило, совпадает (тоже своего рода визитная карточка эпохи, вселяющая, казалось бы, оптимизм), но ни в какой мере не с реальными действиями (а это до того грустно, что безысходнее некуда).

Что надо делать, всем приблизительно ясно. Для этого требуется не полет к туманности Андромеды, а всего лишь стать нормальной страной, не хуже десятков прочих. Но именно этого на уровне каждой конкретной структуры, повязанной «неформальными связями» (читай: коррупцией, переделами собственности и другими суверенными прелестями), не происходит и произойти не может, так как изменять ситуацию имеется не желание, а, так сказать, антижелание. Вертикаль власти превратилась в иерархию банд, познать, что происходит в которых, не могут ни силовые органы, ни премьер-министр, ни президент — каждая из них непознаваема и закрыта, чем в действительности занимается и в чьих интересах действует конкретный чиновник, сплошь и рядом не знают ни начальник чиновника, ни его подчиненный. При этом признание полной беспомощности создания чего-либо конкурентоспособного на мировом рынке странным образом сочетается с национальной спесью — вот уж воистину шизофрения в самом что ни на есть классическом клиническом определении этой болезни, проявляющаяся в одной из наиболее острых форм во время встреч инноваторов, подчас во время одного и того же доклада.

В реалиях современной российской действительности призывы правительства (абсолютно правильные и обоснованные) сделать экономику инновационной (альтернативой чему, как совершенно правильно говорится во всех кулуарах, во всех курилках и со всех трибун, является распад державы, а может быть, даже исчезновение оной с географических карт) напоминают решение группы мужчин, выброшенных на необитаемый остров, родить ребенка. Решить-то можно и призвать можно, но вот беда: для выполнения каждого из упомянутых выше решений нет немаловажного компонента. Без которого реализация решений и воплощение призывов в реальность невозможны.

Ну, и какие же выводы могут быть сделаны из сказанного и произошедшего? Первый, что пришла пора делать не выводы, а оргвыводы, перейти от слов к делу, которое словам не противоречит, а соответствует. Если для класса тех, кто принимает решения в России и от кого что-то зависит, приятность их собственной жизни дороже интересов страны (последние в сложившихся реалиях, как правило, диаметрально противоречат первым), Россия скатится не в третий, а в тридевятый мир. Для того чтобы вывести державу с мощной научно-культурной традицией и одним из самых образованных населений в мире на передовые позиции не только в инновационном, а вообще в каком-либо производстве, необходимо, чтобы интересы Родины в головах тех, кто принимает решения, возобладали над удовольствиями личного каждодневного пребывания на этой земле, обеспечиваемыми взятками, «законами с коррупционной составляющей» и другими особенностями национального бизнеса и национального бытия. Или-или. Вот такая дилемма.

Ученые и инженеры в России не народятся как минимум до тех пор, пока уважение к созидателю не станет не меньшим, чем к чиновнику, который распределяет. Стране необходимо приложить целенаправленные усилия для возникновения молодежи, отли-

чающейся от той, которая, преисполненная энергии и уверенности, задает тон сегодня. Способной не шустрить и не перераспределять, а созидать. Состоящей не из менеджеров широкого профиля с английским, а профессионалов с этикой и моралью. Такая программа должна быть наиприоритетнейшей для правительства и страны. И поручать ее координацию следует не тем, кто продемонстрировал талант выполнять указания, строить молодых граждан обоего пола в ряды и выводить их на улицы (ибо стоя по команде «смирно» и маршируя, не создашь не только компьютера или шкафа, а даже строевого устава не выучишь), а тем, кто обладает талантами созидателя. Необходимо, чтобы на каналах телевидения, транслируемых на всю страну, показывались программы, требующие умственного напряжения, а не умственного расслабления. И — что столь же немаловажно, — чтобы быть созидателем было выгоднее, чем распределителем и шустряком. Это как минимум. Детали программы создания в России поколения созидателей должны обсуждаться в правительстве, Думе и всем народом. Но то, что стратегическая переориентация молодежи с распределения на созидание не только для возрождения, но и вообще для сохранения России на географических картах, абсолютно необходима, не вызывает никакого сомнения.



Лучше Гарварда



*Автор с 1989-го по 1995 год изучал молекулярную биологию в Университете Байрота (Германия) и Университете Йорка (Великобритания). В 1993 — 1994 годах занимался исследованиями фотосинтетических белков в Институте биохимии. Несколько лет работал в проектах по сотрудничеству Германии с Россией. В 2000 году начал работу над докторской диссертацией в области экспериментальной экономики. После получения степени работал в Гарвардском университете, а затем в Университете Ноттингема (Великобритания), продолжая исследования по поведенческой экономике. Имеет публикации в *Planta*, *Material and Engineering*, *American Economic Review* и *SCIENCE*. С 2008 года работает над вопросами научно-исследовательской политики в Европейской Комиссии.*

Текущий экономический кризис преподнес хороший урок американ-

* Эта и следующая статьи были любезно предоставлены нам редакцией газеты «Троицкий вариант».

ской экономике: обнаружилось, что нерегулируемые финансовые рынки могут представлять собой большую угрозу ее функционированию. России, также испытывающей на себе серьезное воздействие кризиса, пора наконец трезво оценить идею полной экономической зависимости от нефти и газа. Бывший и нынешний президенты России осознали эту проблему довольно давно и на протяжении нескольких лет пытались развивать высокотехнологичные отрасли экономики. Возможно, эта попытка не удалась, главным образом, из-за отсутствия в стране хорошего исследовательского института, предоставляющего своим студентам возможность обучаться и проводить исследования в соответствии с последними технологическими достижениями.

Более удачным рецептом превращения России в высокотехнологичную экономику может стать создание совершенно нового университета, финансируемого частными лицами, — российского аналога Гарварда.

Идея о возможности появления в России университета уровня Гарварда или даже лучше покажется большинству читателей журнала безумной. Но я не чувствую себя безумцем, заявляя о том, что если в ближайшее время Европа и обретет свой Гарвард, то он будет построен непременно в России. И я объясню почему. Во-первых, дело в том, что России жизненно необходимо свой университет международного уровня. Если только она не хочет быть полностью зависимой от нефти и газа, в долгосрочной перспективе ей нужно осуществлять инвестиции в исследования и качественное высшее образование. Во-вторых, нигде в Европе нет такой высокой концентрации частного капитала, как в России. Поэтому только здесь можно собрать достаточное число миллиардеров, которые пожертвуют средства на создание в стране ведущего исследовательского университета.

В области общественных наук такие институты мирового класса уже появляются в России, например, Российская экономическая школа (РЭШ), ставящая перед собой цель стать одним из лидирующих исследовательских центров в области экономики с высокой международной репутацией. Опыт и знания, создаваемые РЭШ, должны помочь России в противостоянии экономическому кризису. Тем не менее только экономистов недостаточно для перехода к экономике, основанной на знаниях, а не на трубе. Необходим передовой центр естественнонаучного образования и науки, оснащенный всем необходимым для проведения исследований на современном уровне.

Каковы ингредиенты предлагаемого мною рецепта создания российского Гарварда? Мне кажется необходимым выполнение следующих четырех условий.

1. Это должен быть университет, созданный с нуля, а не базирующийся на основе уже существующего университета.

2. Это должен быть частный университет, который финансируется за

счет пожертвований российской финансовой элиты.

3. Этот университет должен быть открыт студентам и преподавателям со всего мира. Его основной принцип: мы хотим привлекать лучшие кадры не только из стран бывшего Советского Союза, но и из всех других стран.

4. Для успешного долгосрочного функционирования университета требуется надежное и стабильное правовое государство.

Рассмотрим предлагаемый мною рецепт подробнее.

Нет смысла инвестировать в один из существующих российских университетов, так как в силу инертности старых организационных структур выделяемые средства не будут эффективно расходоваться на создание комфортных рабочих условий для лучших российских умов. Гарвард и другие американские университеты столь привлекательны для ученых со всего мира не только потому, что они располагают большими финансовыми ресурсами, но и потому, что они обладают самой эффективной системой управления и предлагают своим сотрудникам систему карьерного роста, основанную на достижениях. Будет очень трудно обеспечить подобные условия в существующих российских университетах. Значительно легче создать совершенно новый университет, чем перестраивать уже существующие.

Для того чтобы университет был эффективно организован, а у руководства имелась мотивация привлекать к обучению, преподаванию и исследовательской деятельности только лучших из лучших, университет должен быть частным. Только в случае частного финансирования спонсор имеет непосредственный интерес к тому, что его средства расходуются наилучшим образом, а университет является ведущим. При этом спонсор не будет поощрять растрачивание финансовых ресурсов на неспособных сотрудников или бессмысленные, поглощающие время административные процедуры. Он будет стремиться по-

лучать максимальную отдачу на вложенный им капитал.

Чтобы иметь возможность привлечь лучших студентов и сотрудников, университет должен быть открыт всему миру. Безусловно, в будущем в России будет очень востребована талантливая и неординарная молодежь, которая способна создавать компании наподобие Google. Однако, кроме этого, необходимо иметь в виду банальный демографический фактор: демографический спад, наблюдающийся в последние десятилетия, не позволяет привлечь в университеты достаточное число талантливых студентов. На практике это означает, что как студенты, так и преподаватели должны быть со всего мира. Очевидно, что сегодня для большинства россиян идея российского университета, в котором больше половины преподавателей и студентов будут из-за границы — из стран Европы, Китая, США, Японии и других стран, будет выглядеть, мягко говоря, непривычно. При этом ученые, проработавшие некоторое время в Европе или США, наверняка согласятся, что в ней нет ничего экстраординарного. Наоборот, это необходимо, если Россия хочет привлечь лучшие мозги со всего мира. Помимо решения уже отмеченной демографической проблемы, это должно дать шанс для самоутверждения российского истеблишмента — подобный элитный университет должен дать России возможность мягкого наращивания своего веса на международной арене, через распространение своей культуры и идей.

Как только России удастся конкурировать за лучшие умы на мировом уровне, тогда можно будет говорить о перспективах ее устойчивого экономического развития. В ходе сотрудничества одаренной российской молодежи и способных студентов и преподавателей со всего мира можно будет получить самые новые и неожиданные идеи, которые приведут к созданию Google и Microsoft нового тысячелетия.

Вместе с тем Россия имеет ряд привлекательных особенностей. Во-пер-

вых, она обладает богатой исследовательской традицией. Даже несмотря на десятилетия упадка, был накоплен впечатляющий опыт высшего образования и исследовательской деятельности. Во-вторых, в России много невероятно красивых и интересных мест — города Санкт-Петербург и Москва, южные территории Краснодарского края, которые способны привлечь как иностранных студентов, так и исследователей, работающих за границей. Не представляется сложным обеспечить плодотворное сотрудничество русских и иностранных талантов в этих городах.

В-третьих, и это наиболее важно, в России очень много успешных бизнесменов, чем не может похвастаться ни одна европейская страна, и через несколько лет они (или хотя бы часть из них) почувствуют готовность инвестировать свое состояние в общественное благо. На сегодняшний день многие миллиардеры уже активно вовлечены в благотворительность и создают фонды помощи школам, театрам, музеям, частично финансируют преподавательскую деятельность. Конечно, на протяжении долгого времени основным мотивом благотворительности будет наличие репутационного эффекта. Однако с возрастом к бизнесменам придет понимание потребности оставить после себя нечто значимое, фундаментальное, навсегда связанное с их именем, подобно тому, как Гарвард является мировым брендом для благотворительности.

Поэтому наверняка найдется хотя бы один миллиардер, готовый превратить часть своего состояния в начальный капитал для первого частного университета. Даже если у этого поступка будут эгоистичные мотивы, в будущем идея инвестирования средств в ведущий исследовательский университет может привлечь и других миллиардеров. Возможность извлечения дохода от обладания правами собственности на результаты хорошо организованной научной деятельности может являться хорошим стимулом к осуществлению инвестиций для представителей финансовой элиты. Част-

ные университеты, основатели которых непосредственно заинтересованы в их успешном функционировании, являются более гибкими и независимыми от государственной бюрократии структурами; это можно считать самым важным фактором успеха современного университета.

Кто-то может справедливо заметить, что частный университет в России может иметь намного более скромный бюджет и запросы, чем Гарвард. Конечно, сразу создать нечто подобное по размеру и возможностям будет просто нереалистично. Но все же, видя, как буквально за несколько лет российская финансовая элита завоевала себе мировую репутацию, приобретая только наиболее качественные и экстремально дорогие активы, трудно себе представить, что проект в области высшего образования и научных исследований может начаться с чего-то скромного. Скорее всего, с самого начала это будет нечто экстраординарное.

Как превратить идею российского Гарварда в реальность? Прежде всего необходимо обеспечить стабильное и надежное правовое государство. Любые попытки государственного посягательства на частную собственность в дальнейшем снизят стимулы к осуществлению частной благотворительности. Если кто-то из российских миллиардеров захочет вложить свои средства в создание первого частного университета, он должен быть уверен, что впоследствии этот университет не

будет отнят государством. Только надежность и стабильность правового государства может создать основы для привлечения частного капитала в проекты национального масштаба. При этом в дополнение к стабильности для привлечения иностранных ученых и студентов понадобится и движение в сторону большей открытости и либеральности. Можно надеяться, что это будет постепенно происходить в ближайшие годы.

На данный момент большинство российских миллиардеров из всех сил стараются сохранить накопленные активы, поэтому в текущем году российский Гарвард едва ли будет создан. Не появится он и на будущий год. Однако именно благодаря финансовому кризису ко многим бизнесменам придет понимание того, что в конце концов не нефть и газ, а человеческие способности станут золотым активом XXI века. Все это приведет к осознанию необходимости инвестирования в качественные исследования и развитие высокотехнологичных отраслей в России.

Возможно, наиболее сложной и первоочередной для подобного проекта является задача поиска талантливого и одержимого энтузиазмом организатора, который воплотит в жизнь мечту о российском миллиардере, с миссией создания ведущего российского университета международного уровня.

Перевод Ирины Калмыковой.



Начальников и зрелищ? А может, лучше Русский Гарвард?!

В современном мире успеха добивается тот, у кого есть оригинальные, глубокие идеи и эффективные способы их воплощения в жизнь. С этим у нас сегодня туговато. Конечно, некоторые разрозненные «очаги сопротивления» существуют, но в целом картина безрадостная. Это настолько очевидно, что в прошлом году президент Медведев даже отметил это в своем Послании Федеральному собранию:

«Нам нужно организовать масштабный и системный поиск талантов и в России, и за рубежом. Вести, я бы сказал, настоящую «охоту за головами». Содействовать приходу молодых одаренных людей в фундаментальную и прикладную науку».

«Охота за головами» объявлена, но улов специфический. По данным миграционной службы, иностранные квалифицированные специалисты в 2008 году оказались востребованы на должностях: генеральный директор предприятия (10 600 человек) и директор (начальник, управляющий) предприятия (2 000 человек). А иностранные биофизики с биохимиками не нужны, их с инженерами-микробиологами устроилось работать в РФ 0 человек. Вот такой масштабный поиск талантов.

Так как же сделать, чтобы к нам приезжали и у нас генерировались не только управленческие, но и интеллектуальные таланты? Ответ прост: надо создать им соответствующие возможности. Это можно сделать, организовав университет мирового уровня. Университет, способный привлечь известных ученых и лучших студентов не только из России, но и со всего мира, критически необходим для развития высокотехнологичных секторов национальной экономики,

но это только один из плюсов. Если такой университет будет создан, он станет задавать уровень для других игроков в области науки — крупных вузов и РАН, содействуя оздоровлению научной среды в стране в целом. В способности проводить передовые научные исследования и давать образование высокого качества заключен стратегический потенциал страны как сильного игрока на международной арене, это непосредственным образом отражается и на ее престиже.

Чтобы университет стал одним из лидеров в мире, недостаточно приписать на вывеске «международный» или записать себя в верхние строчки самодельного рейтинга. Одна лишь закупка новейшего оборудования тоже не спасет. Для успеха в первую очередь необходимы идеи, а идеи генерируются людьми. Необходимы концентрация критической массы талантов и организация, позволяющая реализовать им свои проекты. Эти условия невыполнимы в рамках существующих бюрократических структур, поэтому необходим новый университет, обладающий мощной финансовой базой и гибкой автономной системой управления. Есть ли у нас денежные ресурсы? Эндаумент (целевой фонд) Массачусетского технологического университета в 2008 году насчитывал около 10 миллиардов долларов, что сопоставимо с планируемыми затратами из федерального бюджета на подготовку к Олимпиаде, составляющими примерно 8 миллиардов долларов. Неужели в стране, готовой потратить на развлечения такую сумму, не найдется сопоставимых средств для инвестиции в свое будущее?!

Бедность и память

Бедность — не порок. Тем не менее исследования ученых показывают, что взросление в нищете и сопутствующий этому постоянный стресс могут вполне реально влиять на мозг ребенка и вызывать физиологические изменения. И изменения эти далеко не в лучшую сторону.

«Существует множество доказательств того, что семьи с низким достатком испытывают сильнейший стресс, который влияет даже на когнитивные способности», — комментирует ведущий автор исследования профессор Гэри Эванс.

Исследователи собрали детальную информацию о 195 детях из сельской местности, живущих за чертой бедности, в течение 14 лет. Уровень физиологического стресса измерялся у детей в 9 и 13 лет при помощи специальной «шкалы стресса», которая включает в себя измерение уровня гормона стресса кортизола, адреналина и норадреналина, а также кровяного давления и индекса массы тела. В 17 лет дети также проходили тесты, которые позволяли оценить их кратковременную память. Она играет важную роль как в ежедневной деятельности, так и в формировании долгосрочных воспоминаний.

Эванс с коллегами обнаружили, что чем дольше дети проживали в нищете, тем выше был уровень их стресса и хуже работала кратковременная память. Дети,

проведшие всю жизнь за чертой бедности, показывали результаты на 20% худшие, чем те, кто не испытывал бедности вообще.

Киты выбрасываются на берег из-за военных локаторов

Дельфины и киты массово выбрасываются на берег из-за того, что глохнут под воздействием военных гидролокаторов, полагают авторы



нового исследования. Как показали эксперименты, дельфин под действием локатора может потерять слух на срок до 40 минут. А поскольку китообразные в основном воспринимают мир с помощью слуха, они перестают нормально ориентироваться. Открытие, сделанное учеными Гавайского института морской биологии, способно объяснить ряд загадочных «самоубийств» китов и дельфинов, зафиксированных за последнее десятилетие.

Исследователи, однако, полагают, что дельфины и киты способны плавать достаточно быстро, чтобы уйти из зоны действия локаторов. Например, чтобы афалины (*Tursiops truncatus*) почувствовали негативный эффект сонара, им не-

обходимо подвергаться действию локатора две минуты, а этого более чем достаточно, чтобы улплыть прочь. Тем не менее водные млекопитающие могут попадать в «подводные звуковые ловушки», полагает доктор Аран Муни из Гавайского университета. В определенных условиях звук локатора оказывается «заперт» в слое теплой воды — холодный слой отражает его, отправляя обратно.

По словам доктора Муни, новая теория объясняет случаи, когда животные, как полагают, выбросились на берег из-за присутствия в районе военных эхолотов. Например, в марте 2000 года на Багамских островах 16 китов выбросились на берег во время испытаний американских эхолотов — их тестировали в течение 16 часов.

На крыльях любви

Уже несколько десятилетий палеонтологи спорят о том, как и почему динозавры, предки современных птиц, обрели крылья. Одной из самых жизнеспособных долгое время считалась версия, согласно которой крылья нужны были динозаврам, чтобы спастись от хищников.

Однако новое исследование, проведенное биологами из Манчестера, стало основой для совершенно иной теории. Доктор Роберт Наддс предположил, что главную роль в эволюции полета сыграл сексуальный фактор. Демонстрируя особям противоположного пола свое бое-



вое оперение, крылатые самцы быстрее своих бескрылых собратьев добивались побед на любовном фронте.

«Протоптицы», как предполагают ученые, появились приблизительно 145 миллионов лет назад — это подтверждают окаменелые кости археоптерикса, представлявшего собой нечто среднее между динозаврами и современными птицами.

Виновата Луна

Французские и американские ученые, изучив гигантский массив данных по 440 тысячам землетрясений, произошедшим с 1973 года (Earthquake Catalog), пришли к выводу, что как минимум 0,5 — 1% подземных толчков силой менее 4 баллов по шкале Рихтера происходит по вине нашего естественного спутника.

Приливы бывают не только на воде, но и на суше (по некоторым данным, вследствие гравитационного воздействия Луны на нашу планету подъем земной коры может достигать 30 сантиметров). Такое периодическое движение конечно же не может не отразиться на положении плит и сейсмической активности. Но как именно?

Исследуя данные о слабых и сильных землетрясениях, произошедших по всему миру, ученые обнаружили ежедневные циклы, которые, возможно, были вызваны приближением Луны. Особенно хорошо это было заметно на примере не очень сильных движений земной коры. «Но теоретически влияние может оказываться и на сильные землетрясения, однако их происходило не так много, и потому мы не имеем возможности установить точную взаимосвязь», — говорит Лорен.

Впрочем, Джон Видал из Университета Вашингтона считает такое влияние маловероятным, ведь крупные землетрясения происходят на сдвигах пород, уходящих в глубину на десятки километров, в которых напряжение нарастает годами. Может ли относительно слабое и кратковременное притяжение Луны влиять на них? Вряд ли, считает он.

Кофе способен избавить спортсменов от болей в мышцах

Две чашки кофе перед интенсивной тренировкой могут снизить риск возникновения мышечных болей после нагрузки. Коллектив исследователей во главе с Робертом Мотлом из Университета Иллинойса в Урбэне-Шампэйн (США), выяснил, что молодые мужчины, покрутившие в быстром темпе педали на велотренажере на протяжении часа с одним перерывом, не испытывают болей в мышцах, если перед

тренировкой получили дозу кофеина.

Этот чудодейственный эффект наблюдается как у тех спортсменов, кто пьет кофе регулярно, так и у тех, кто обычно с остороженностью относится к кофеинсодержащим продуктам. Таким образом, можно сделать вывод, что при постоянном потреблении кофе у человека не вырабатывается толерантность к болеутоляющему эффекту кофеина. Теоретически кофеин может уменьшать мышечную боль, блокируя активность химического компонента под названием аденозин. Он является нейротрансмиттером ингибиторного типа, играет важную роль в биохимических процессах, участвует в стимуляции сна и подавлении бодрости и может активировать болевые рецепторы в клетках человеческого тела.

По мнению исследователей, кофеин можно использовать как безопасное средство устранения мышечных болей и в профессиональном спорте, и среди поклонников фитнеса. Напомним также, что ранее ученые установили, что три — пять чашек кофе в день могут сократить риск развития старческого слабоумия и болезни Альцгеймера на 60 — 65 %.



Наталья Лебедева

Присоединение Прибалтики и депортация накануне войны

Присоединение Прибалтики к СССР — это не какой-то отдельный акт, а очень сложная, многоходовая операция. Она началась не в августе 1939 года, как многие считают, а еще весной, во время переговоров СССР с Англией и Францией, на которых речь шла о взаимопомощи, — такая помощь предусматривалась в случае агрессии Германии. И уже были достигнуты определенные сближения позиций, но в конце марта СССР выдвинул новое положение — о косвенной агрессии. Это положение относилось не только к моменту, когда Германия напала бы на прибалтийские страны, но и на случай, если бы, по мнению Москвы, им угрожал внутренний переворот или изменение позиций в прогерманскую сторону. В этом случае СССР мог бы ввести свои войска в страны Балтии. Но согласие на это дано не было.

И тогда советские политики стали смотреть в сторону Германии. А Германия, боясь заключения договора СССР с Англией и Францией, поспешила пойти навстречу и предложила раздел сфер влияния, очень выгодный для Советского Союза. Германия забирала себе Польшу до Вислы. Все остальное — половина Польши, все страны Балтии (кроме Литвы), Финляндия, часть Румынии (Молдавия) — все это отходило в сферу интересов Советского Союза. И очень быстро, уже 23 августа, между Германией и СССР был заключен не только договор о ненападении, но и секретный протокол к нему, который все это зафиксировал.

Но после того как советские войска вошли в Польшу, Сталин передумал. Он решил, что земли в Польше, части Варшавского и Люблинского воеводств, естественно, в основном с польским населением, мало привлекательны для СССР, и пусть лучше их забирает Германия, а ему, Сталину, вместо этого отдадут Литву. Так оно и

* Окончание серии, начатой в № 6 за этот год. К разговору об упомянутом в статье пакте мы вернемся в ближайших номерах журнала.

вышло. В результате 28 сентября 1939 года было оформлено новое соглашение с Германией, согласно которому вся Прибалтика оказалась в сфере влияния СССР.

Немцы так спокойно, без всяких возражений шли навстречу требованиям Москвы по одной простой причине — они были уверены, что все это ненадолго. Уже после разгрома Франции, который был очевиден, Германия готовилась напасть на Советский Союз и в своей победе ни на минуту не сомневалась. А раз так — все вернется к ним, и значит, спорить с Москвой, отстаивая свои интересы, совершенно бессмысленно. К сожалению, Москва не поняла маневра Германии.

Параллельно шла подготовка к навязыванию странам Балтии договоров о взаимопомощи, в соответствии с которыми вводились от 20 до 25 тысяч вооруженных солдат и создавались военно-морские базы в Латвии и Эстонии.

В Прибалтике отношение к действиям СССР было резко отрицательным. С самого начала, когда шли переговоры о косвенной агрессии, прибалтийское население расценило намерения СССР как агрессию, как превентивную оккупацию и было категорически против предоставлений Сталину этих гарантий.

Когда было заключено первое соглашение (23 августа), они поняли, что ситуация изменилась. Тем не менее в Москве, куда приехал на переговоры министр иностранных дел Эстонии Сельтер и где уже находился Риббентроп, Сельтер, как мог, сопротивлялся введению войск. Сначала Сталин назвал цифру 40 тысяч, потом под нажимом он сократил ее до 35, наконец согласился на 25. Надеясь на помощь Германии, Сельтер решительно высказывался против заключения этого соглашения, но Сталин, ничуть не смущаясь, заявил, что Германия об этом знает и все происходит с ее согласия. Фактически он выдал этот пункт секретного протокола, не назвав его секретным.

После этого последовали переговоры с Латвией. Поначалу и туда СССР намеревался ввести 50 тысяч воору-

женных солдат, и там тоже должны были находиться военно-морские базы. В результате упорных переговоров согласились на 25 тысяч. Больше всего сопротивлялась Литва. Хотя ей был уготован пряник — Вильнюс с частью Вильнюсского края. Кроме того, Сталин пошел на некоторый компромисс с Литвой, уменьшив число вооруженных сил до 20 тысяч. Также сообщил, что они не будут размещаться в крупных городах и что места их дислокации будут согласованы с литовской стороной. И в результате к 10 октября 1939 года все три соглашения были заключены. Это были исторические соглашения, ибо был создан механизм, который потом обеспечил беспрепятственное присоединение Прибалтики к СССР.

Конечно, общественность боялась ввода войск. Но после того как войскам было приказано не вмешиваться ни в какие внутренние дела, не проводить никакой агитации и держаться как можно скромнее, достаточно быстро все успокоилось. Были и положительные моменты присутствия советских военных частей. Прежде всего появились рабочие места, так как надо было солдат обслуживать. Второе — это как-то обезопасило их от немцев, потому что Мемельская область и Клайпеда были только что захвачены Германией. Присутствие советских войск было хоть какой-то гарантией от дальнейшего немецкого захвата. Тем не менее, конечно, никакой радости ни у кого, кроме левонастроенной интеллигенции и прокоммунистических сил, по поводу заключения этих договоров не было.

Но прокоммунистические силы были очень слабые, большинство коммунистов находились еще в тюрьмах, и их освобождение началось лишь после 14 — 15 июня 1940 года. А в 1939 году коммунисты вообще не играли никакой роли. Однако либеральные силы, дружелюбно настроенные к Советскому Союзу, и враждебно относящаяся к Германии часть интеллигенции, хоть и влияли в просоветском духе на общественное мнение, но влияние это не было сколько-нибудь существен-

ным и преобладающим. По указанию Москвы с ними не особенно-то и заигрывали, чтобы не возбудить подозрений в стремлении к советизации. И все это продолжалось до тех пор, пока шла война с Финляндией.

Сделаю небольшое отступление и скажу пару слов о документах, которыми я пользовалась, занимаясь этой тематикой. Делаю это потому, что люди очень недоверчиво относятся к событиям той поры. И с одной, и с другой стороны. И это понятно — слишком глубинные чувства были затронуты. Чувства настолько важные и глубокие, что до сих пор воспоминания причиняют боль.

Итак, документы. Их огромный комплекс находится в РГАСПИ (Российский государственный архив социально-политической истории), бывшем партийном архиве. Там хранятся не только все решения Политбюро, включая секретные, — они ко времени моих занятий были как раз рассекречены, и я первая их видела и включила в свой том «СССР и Литва 1939 — 1945». Существует и огромный фонд, который пришел из президентского архива, непосредственно по Литве. Это сверхсекретные материалы, которые вообще никто не видел; здесь и фонд Сталина, фонд Молотова, материалы РГАСПИ, материалы РГВА (Российский государственный военный архив). Читая их, становится ясно, какая военная подготовка к нападению велась, если эти страны откажутся подписать пакты о взаимопомощи.

Готовность и решительность были таковы, что, если бы они не согласились на заключение пактов, их разгромили и уничтожили бы. И так же было, когда им уже предъявили ультиматум. После 12 марта 1940 года, после заключения мирного договора с Финляндией, появилась перспектива большевизации этих трех стран. Курс в отношении их стал значительно жестче. Это в свою очередь провоцировало возросшую активность Германии в регионе. Каунас, Рига и Таллин пытались как-то координировать свои действия в рамках Балтийской Антанты, что еще больше раздражало Москву.

Но главным фактором, побудившим сталинское руководство перейти ко второму этапу аннексии стран Балтии, стало изменение военной ситуации в Европе. Германия 9 апреля напала на Данию и Норвегию, оккупировав их, а 10 мая — на Бельгию и Голландию. И через 3 — 4 дня была прорвана линия Мажино, в конце мая немцы вышли к атлантическому побережью в районе Дюнкерка и потерпели там поражение.

Сталин страшно испугался. Он рассчитывал на длительное противостояние между западными державами и Германией. Теперь же стало понятно, что Рейх должен скоро завершить разгром Франции и нейтрализовать Великобританию. Тогда все советско-германские договоренности могли быть зачеркнуты.

Вот тогда-то в Кремле и сочли, что наступил благоприятный момент для захвата стран Балтии. Возможно, это был последний шанс, так думали в Кремле.

По вновь открытым документам мне даже удалось выяснить дату этого решения. Это было 24 — 25 мая 1940 года. Из чего это следует?

Накануне было принято решение Политбюро о переселении этнических литовцев из приграничных с Литвой белорусских земель. И если бы решение о присоединении Литвы к СССР было уже принято, то это постановление было бы абсолютно бессмысленным. А 25 мая Молотов вызывает к себе посланника Литвы Наткявичуса и предъявляет ему очень жесткие и резкие требования в связи с пропажей двух красноармейцев. Были и раньше дезертиры, были исчезновения, никого это не тревожило. Но в этой конкретной ситуации искали повод, и красноармейцы таким поводом оказались.

И тут началась уже непосредственная срочная подготовка к оккупации стран Балтии и прежде всего Литвы. Все вооруженные силы, расположенные в Литве, Латвии и Эстонии, были непосредственно подчинены наркомону обороны Тимошенко. И 4 — 7 июня войска Ленинградского, Калининского и Белорусского фронтов были

ДА ЗДРАВСТВУЕТ ВЕЛИКАЯ ТЕОРИЯ МАРКСА
ЕНГЕЛЬСА ЛЕНИНА-СТАЛИНА

Литва



Эстония



1940



Латвия

приведены в боевую готовность и передислоцированы к границам Литвы. Это были огромные военные силы — 435 тысяч человек, 8 тысяч орудий, 3,5 тысячи танков и 2,6 тысячи самолетов. Это притом что все прибалтийские армии вместе насчитывали всего 66 тысяч человек. Понятно, масштабы абсолютно несопоставимые, раздавить Прибалтику готовы были и могли в любой момент. Более того, я нашла постановление от 13 июня, накануне предъявления ультиматума. В нем речь шла о создании сети госпиталей, эвакуационных пунктов и эвакопоездов на 24 тысячи раненых. Не оставалось ни малейших сомнений в том, что готовился военный захват Прибалтики. А нагнали такие гигантские силы, памятуя Финляндию.

11 июня был разработан конкретный план боевых действий, цель которых была разгромить литовскую армию, не допустив ее отхода в Восточную Пруссию, и за 3 — 4 дня занять всю территорию Литвы. Я нашла документы, в которых прямо говорится: «Вражеская территория, захватить все, разгромить». И это документы, которые появились уже после ультиматума и после введения наших войск в Прибалтику! Даже тогда Прибалтика рассматривалась не как страна, которой надо помогать, о чем декларировалось, а как вражеское государство.

Итак, планировалась оккупация, но фактически произошло то же, что и с Чехословакией, когда 15 марта 1939 года под угрозой применения силы и, надо сказать, с согласия правительства Чехословакии немцы заняли ее территорию. Здесь — такая же история. 14 июня поздно вечером был вызван из Москвы, где он в то время находился, министр иностранных дел Литвы, и ему был предъявлен ультиматум: «Если вы до 10 утра не соглашаетесь на создание правительства, которое устраивает Москву, на введение дополнительных неограниченных контингентов советских войск в страну, то войска все равно будут введены, но уже с помощью силы». Это была прямая угроза, и литовскому правительству ничего не оставалось, как

принять ультиматум. Обсуждение шло всю ночь, хотя обсуждать было, в сущности, нечего. Президент страны отказался подписать эту, как он считал, позорную бумагу и перебрался в Германию.

Многоходовая операция продолжалась до 3 августа. Первый этап — после того как ввели войска и заняли практически всю страну, а с 17 июня заняли также Латвию и Эстонию под таким же нажимом. Затем начался период формирования правительств, угодных Москве. В Литву был направлен Деканозов, заместитель наркома иностранных дел, бывший посол в Берлине.

В Латвию — Вышинский, который в это время являлся заместителем председателя Совнаркома, а в Эстонию — Жданов. И Жданов должен был осуществлять руководство действиями этих эмиссаров. В их обязанности входило создать угодные правительства, а те в свою очередь должны были подготовить выборы, чтобы как-то закамуфлировать процесс присоединения, создать видимость легитимности всего происходящего. 30 июня, когда новый министр иностранных дел Литвы приехал в Москву, Молотов заявил ему цинично, с коммунистической прямоотой: «Литва должна будет войти в СССР, и все, и Латвия, и Эстония тоже».

Однако камуфляж все-таки готовили. И 5 июня в Литве, Латвии и Эстонии делается заявление о предстоящих выборах с избирательной кампанией в 9 дней. Сами выборы могли вызвать лишь улыбку — нужно было выбрать одного из одного же предложенного в списке кандидата, все попытки включить альтернативных представителей немедленно отменялись под предлогом, что у них не та программа. Выборы были проведены 14 — 15 числа по всей Прибалтике. Всем гражданам ставили отметку в паспорте, поэтому, боясь репрессий, явка была почти стопроцентной.

В трех странах все срочно делалось в один день. Почти одними и теми же словами и выражениями были написаны программы, одними и теми же методами создавались избирательные

комиссии, и одинаково были избраны парламенты. 21 июля они собрались. И принимается решение — просьба о вхождении в СССР. Добровольном, естественно. 3 августа это решение рассматривается по отношению к Литве, 5 августа — по отношению к Эстонии и Латвии. И все три страны входят в Советский Союз.

Все документы пишутся под диктовку Жданова, Деканозова и Вышинского. Начинается полнейшая советизация законов, порядков и жизни всех людей. Аресты начались еще до включения в СССР. Многие деятели Латвии, Литвы и Эстонии были отправлены в Советский Союз. Ну, а уж после присоединения, а на самом деле аннексии, начинаются массовые аресты.

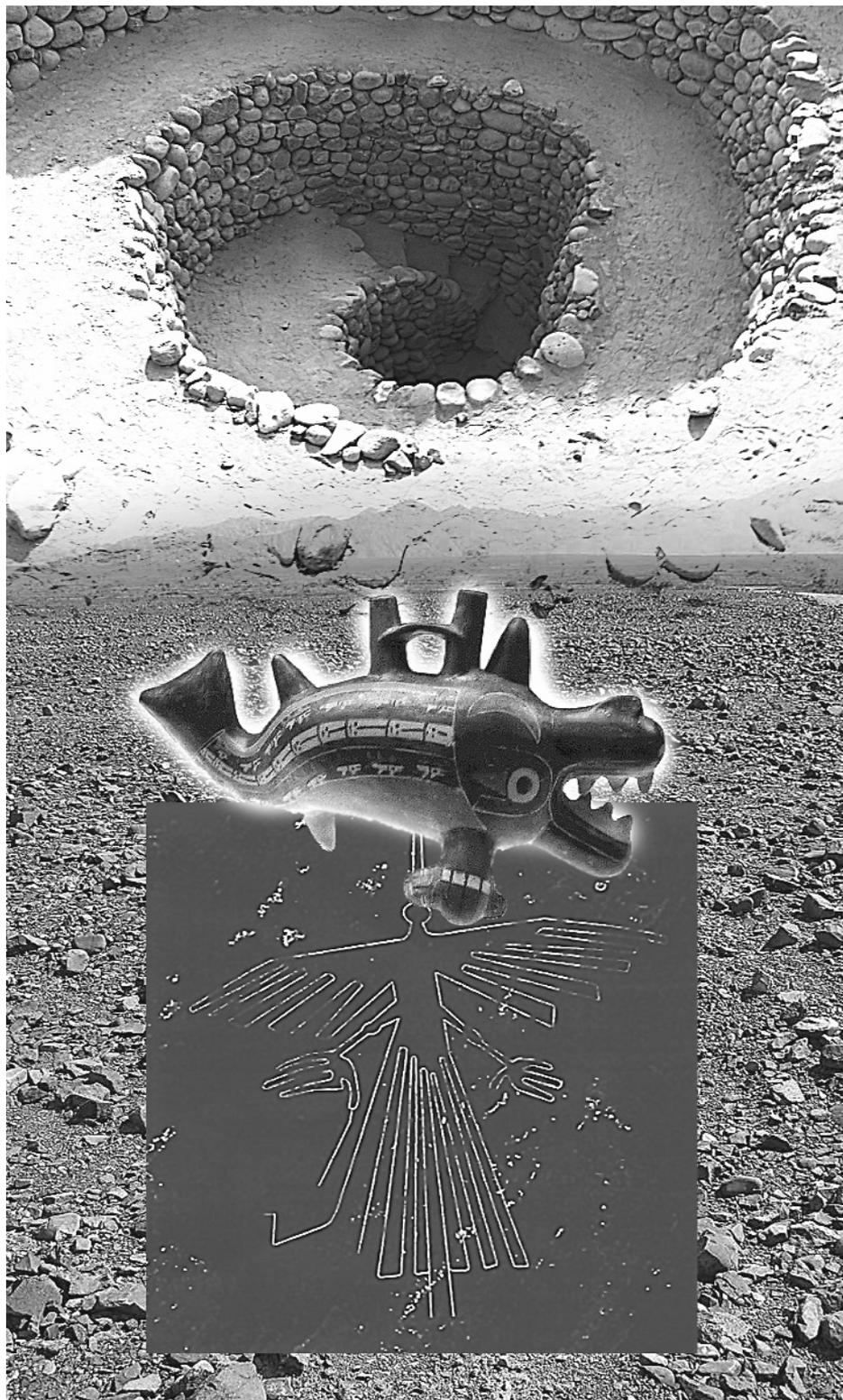
Существует убеждение, что многие ждали прихода Гитлера, многие, кого не депортировали, ушли в подполье, а потом зверствовали, совершали акты геноцида, воевали на стороне Гитлера. Есть такое мнение. И появилось оно не на ровном месте. Население в значительной своей массе было крайне недовольно советской оккупацией и повсеместной советизацией. Национализировались не только банки. Все счета рядовых граждан были арестованы, им выдавалось по очень маленькой сумме ежемесячно. Была введена советская валюта, не сразу, постепенно, с рядом промежуточных мер, но все-таки введена. Понятно, что все эти действия и навязанный образ жизни сильно ущемляли преобладающее большинство граждан. Масса людей была недовольна, и это вполне естественно — мало кому понравится оккупационный режим со всеми вытекающими обстоятельностью.

И первая депортация, идея которой была высказана еще в марте Меркуловым в письме к Сталину, была нацелена на устранение из Прибалтики «социально чуждых элементов», так раньше называли несогласных с господствующим режимом. В эту депортацию включались семьи политических деятелей, уже арестованных, с которыми раньше, когда это было выгодно, дружили, потому что они поль-

зовались значительным авторитетом в народе; собственно, именно они были правящей партией. Но это было давно, все они уже томились в тюрьмах, сейчас очередь дошла до их семей — все они попали в первую волну депортации. Далее — все помещики, так называли крупных собственников, кулаков, затем все те, кого включили, как территориальные корпуса, в состав Советской армии. В первую депортацию, которая прошла 14 июля 1941 года, вошли все офицеры этих вооруженных сил, то есть больше тысячи офицеров. Были арестованы и те, кто служил в полиции, больше 1200 человек.

Всего по трем странам Прибалтики были арестованы и высланы только в первую депортацию 40 тысяч человек. Ссылались целые семьи вместе с детьми, стариками; подавляющее большинство мужчин арестовывались, а их семьи, в основном женщины или пожилые мужчины, старики и малолетние дети, ссылались в Новосибирскую, Красноярскую области, Алтайский край — в очень сложные климатические условия, не обеспеченные практически ничем и прежде всего жильем. Многие вынуждены были жить в землянках; размещали в трудовых поселках, где в однокомнатных домах уже жили по две-три семьи. Самы представители НКВД пишут о страшной нехватке жилья и тяжелых условиях, в которых оказались депортированные.

Но и это еще не все. Не было продовольствия, люди опухали от голода, дети болели и умирали, многие помещения вообще не отапливались — и это при сибирских-то морозах! Смертность была страшная. Всего не расскажешь. Если кто-нибудь из читателей журнала заинтересуется этими горькими страницами истории, могу посоветовать прочитать уже опубликованный первый том «СССР и Литва в годы Второй мировой войны», а недавно вышла работа Е.Ю. Зубковой «Кремль и Прибалтика». В ней, по существу, вся история Прибалтики вплоть до 1953 года — очень интересная и прекрасно документированная книга.



Геоглифы Наска: земное, СЛИШКОМ земное

Взлетные полосы инопланетян свое уже отслужили.
Археологи окончательно разрешили тайну пустыни Наска.
Им открылась неизвестная культура древности.

*Верь зрительной трубе, а не глазам,
верь лестнице, но никогда ступенькам*
Сесар Вальехо

Фигуры публичной риторики

Вот уже четырнадцать веков, как на этой каменистой сцене воцарилось молчание. Пустыня Наска хранит неколебимый покой.

Известность к этой захолустной окраине Перу пришла в 1947 году, когда появилась первая научная публикация, посвященная «линиям пустыни Наска». Когда же в 1968 году Эрих фон Деникен в своей книге «Воспоминания о будущем» объявил загадочные рисунки «взлетно-посадочными полосами инопланетян», эта идея прочно засела в головах многих людей. Так родился миф.

Десятилетиями ученые и дилетанты пытаются объяснить загадку этих геометрических узоров, протянувшихся на километры и занимающих площадь около 500 квадратных километров. В общих чертах история их возникновения понятна. На протяжении нескольких столетий жители Южного Перу украшали пустынные районы близ побережья таинственными знаками, прочерченными на земле. Поверхность пустыни покрыта темными камнями, но стоит убрать их в сторону, как обнажаются светлые

осадочные породы, находящиеся под ними. Именно этот резкий цветовой контраст использовали древние индейцы, чтобы создавать свои рисунки — геоглифы. Темный грунт служил фоном для громадных фигур, образов животных, и прежде всего трапеций, спиралей, прямых линий.

Но для чего они здесь?

Эти знаки так велики, что, считается, понять, что они изображают, можно, лишь поднявшись в небо на самолете. Загадочные линии пустыни Наска, включенные в 1994 году в список памятников Всемирного культурного наследия, давно привлекают внимание любителей эзотерики. Для кого предназначалась эта таинственная галерея? Для богов, привыкших, пребывая на небеси, читать в душах людей и взирать на творения рук их? А может быть, это разметка допотопного космодрома, сооруженного инопланетянами в этой далекой стране? Или доисторический календарь, и лучи солнца, падая на землю в полуденный час в день какого-нибудь равноденствия, непременно освещали одну из линий на радость жрецам и их соплеменникам? Или это был настоящий учебник астрономии, где крыло какой-нибудь птицы олицетворяло ход планеты Венера? А может, это «фамильные знаки», с помощью которых тот или иной клан отмечал занятые им земли? Или,

вычерчивая линии на грунте, дикари-индейцы думали не о небесном и даже не о поднебесном, а о подземном, и эти прямые, уходящие в даль пустыни, на самом деле отмечали ток подземных ручьев, секретную карту источников воды, явленную с такой дерзкой открытостью, что научные умы и теперь не могут догадаться о смысле начертанного.

Гипотез было множество, но к ним не торопились подбирать факты. Едва ли не вся история научного исследования загадочных рисунков сводилась к работе немецкого математика Марии Райхе, которая начиная с 1946 года практически в одиночку изучала их, фиксировала их размеры и координаты. Она же и защитила этот древний памятник, когда в 1955 году плато Наска было решено превратить в хлопковую плантацию, проложив систему искусственного орошения. Это погубило бы удивительную галерею под открытым небом (впрочем, часть рисунков и так была уничтожена при прокладке автомобильных дорог).

Со временем — благодаря всевозможным искателям следов «космических пришельцев» — к этой пустыне пришла мировая известность. Однако, как ни странно, комплексный научный анализ самих рисунков и истории их возникновения не проводился. Не исследовалось и как менялся климат пустыни за последние тысячелетия. Удивительно, но почти все догадки о происхождении тайных знаков, разукрасивших далекое плато, строились умозрительно. Мало кто спешил приехать в эту несусветную даль, чтобы спуститься на почву фактов. А ведь это могло бы, наверное, многое прояснить в истории так называемой культуры Наска (200 г. до н. э. — 600 г. н. э.) — по признанию специалистов, «одной из самых интересных и во многом загадочных культур доколумбовой Америки».

Непонятно даже, что таит больше загадок — люди или громадные рисунки, оставленные ими. В распоряжении антропологов, изучающих древних индейцев, населявших эту область Перу, имеются лишь мумии,

остатки поселений, образцы керамики и тканей. Кроме того, неподалеку от галереи под открытым небом, в местечке Кауачи, лежат руины крупного поселения с пирамидами и платформами, возведенными из кирпичика-сырца (см. «З-С», 10/90). Как полагают исследователи, именно здесь находилась столица культуры Наска. Оставленные ею образцы керамики отличаются особым изяществом. Для них характерна разнообразная цветовая гамма: сосуды окрашены в красные, черные, коричневые и белые цвета. Эти расписные сосуды считались самыми красивыми во всем Древнем Перу. Их блестящие стенки покрыты изображениями отрубленных человеческих голов, демонических существ, диких кошек, хищных рыб, многоножек и птиц. Очевидно, эти росписи отражают мифические представления древних жителей страны, но историкам остается об этом только гадать. Ведь никаких письменных свидетельств не сохранилось.

Тысячи лет Наска

Тем больше поводов говорить о кропотливом исследовании, проведенном в этой пустыне в 1997 — 2006 годах специалистами самых разных научных дисциплин. Собранные факты развенчивают популярные объяснения эзотериков. Никаких космических тайн! Геоглифы Наска — это земное, слишком земное.

В 1997 году экспедиция, организованная Германским археологическим институтом при поддержке швейцарско-лихтенштейнского фонда зарубежных археологических исследований, приступила к изучению геоглифов и поселений культуры Наска в районе местечка Пальпа, в сорока километрах к северу от городка Наска. Место было выбрано не случайно, ведь здесь знаки, начертанные древними индейцами, находились в непосредственной близости от их поселений. Руководитель группы, немецкий историк Маркус Райндель, был убежден: «Если мы хотим понять геогли-



фы, нужно всмотреться в людей, создававших их».

Близ Пальпы археологи нашли многочисленные остатки поселений, относящиеся к различным эпохам, в том числе руины каменных домов и ухоженные гробницы, впрочем, давно разграбленные. Все это свидетельствовало о сложной иерархии, установившейся в обществе, которое принадлежало к культуре Наска. Изящная керамика и золотые цепочки с фигурками рыб и китов, найденные в захоронениях, опровергали привычное представление о крестьянском характере этой культуры. Здесь уже сложилась своя элита, аристократия. Без ее участия не были бы сооружены геоглифы.

Во время раскопок Райндель и его перуанский коллега Джони Исла постоянно встречали памятники так называемой культуры Паракас. Она датируется 800 — 200 годами до новой эры. Эта культура стала известна в 1927 году, когда перуанский археолог Хулио Тельо обнаружил на пустынном, лишенном растительности полуострове Паракас 423 мумии, прекрасно сохранившиеся в здешнем климате.

Считалось, что на территории Наска была представлена лишь поздняя фаза данной культуры. Однако это оказалось заблуждением. Во время раскопок обнаружили поселения и могильники, относящиеся ко всем фазам культуры Паракас. Более того, сходство керамики и текстильных тканей, традиции захоронений и строительства жилищ однозначно доказывают, что культура Наска являет-

ся ее прямой наследницей. Таким образом, цивилизация на юге Перу возникла на много столетий раньше, чем принято было считать. Возможно, одним из ее центров и был оазис Пальпа.

Поблизости, в местечке Пернил-Альто, на берегу реки Рио-Гранде, немецкий археолог нашел памятники «раннего Паракаса» и наряду с этим керамикой, «которую мы пока еще не могли отнести к какой-то эпохе». По-видимому, эта керамическая традиция предшествовала культуре Паракас. Она датирована очень приблизительно — 1800 — 800 годами до новой эры (по данным радиоуглеродного анализа, 1400 — 860 годы до новой эры).

Это — самые ранние образцы обожженной керамики, обнаруженные во всем Андском регионе. Они оставлены неизвестной цивилизацией, которая существовала на юге Перу во II тысячелетии до новой эры. Именно к ней восходит искусство создания геоглифов.

«Среда заела»

В рамках этого проекта была впервые исследована история здешнего ландшафта. Это внесло ясность в происхождение «знаков пустыни Наска». Здесь, в отличие от других прибрежных районов Перу, между западным хребтом Анд и береговой линией пролегает еще одна горная цепь — Береговая Кордильера. Котловина шириной 40 километров, разделяющая эту горную цепь и Анды, в эпоху плейстоцена была заполнена галечником и

осадочными породами. Образовался ровный степной участок — идеальный «холст» для нанесения различных рисунков.

Несколько тысячелетий назад у подножия Анд, на плато Наска, росла трава, паслись ламы. В этом климате люди жили, как «в райском саду» (М. Райндель). Археолог обнаружил даже следы потопа поблизости. Там, где сегодня простирается пустыня, когда-то, после сильных ливней, обрушивались грязевые лавины.

Однако около 1800 года до новой эры климат стал заметно суше. Начавшаяся засуха выжгла травяную степь, и люди были вынуждены расселиться в естественных оазисах — долины рек. Кстати, почти в одно время с этим в пустыне Наска появляются первые образцы керамики.

В дальнейшем пустыня продолжила свое наступление, подобравшись вплотную к горным хребтам. Ее восточный край сдвинулся на 20 километров в сторону Анд. Людям пришлось переселиться в горные долины, лежащие на высоте от 400 до 800 метров над уровнем моря.

Когда же около 600 года новой эры климат вновь изменился и стал еще засушливее, культура Наска вообще исчезла. От нее остались лишь таинственные знаки, начертанные на земле, — знаки, которые уже некому было уничтожить. В чрезвычайно сухом климате они сохранялись тысячелетиями.

История освоения пустыни Наска лишний раз свидетельствует о том, какую грозную силу представляет собой пустыня в своем вековечном противостоянии с человеком. Достаточно небольшого изменения климата, небольшого сокращения нормы осадков, которое останется незамеченным для жителей умеренных зон, и тогда в пустыне, как подчеркивает участник экспедиции, географ Бернхард Айтель, «происойдут разительные изменения экосистемы, которые окажут огромное влияние на жизнь населяющих ее людей».

Культура Наска погибла не в результате мгновенной катастрофы, на-

пример войны, а была — подобно культуре майя (см. «З-С», 1/07) — постепенно «задушена» ввиду изменившихся экологических условий. Ее убила длительная засуха.

Счастье — это когда возвращается спондилус

Теперь же, изучив саму среду, в которой жили творцы загадочных геоглифов, исследователи могли приступить к их истолкованию.

Самые ранние линии и рисунки появились около 3800 лет назад, когда в окрестности Пальпы возникли первые поселения. Эту галерею на открытом воздухе жители Южного Перу создали среди скал. На коричнево-красных камнях они процарапывали и высекали различные геометрические узоры, изображения людей и животных, химер и мифологических существ. Археологи отыскивали в этом районе тысячи наскальных рисунков размером от нескольких сантиметров до нескольких метров. Эту грандиозную выставку петроглифов начали исследовать лишь в последние десять лет. Предположительно все они созданы во II тысячелетии до новой эры, «но с достоверной точностью утверждать этого нельзя» (М. Райндель).

Не позднее 700 года до новой эры совершается важное событие. На смену петроглифам приходят рисунки, нанесенные уже не на скалах, а на земле. Счищая верхний слой галечника, неизвестные художники культуры Паракас создают на склонах речных долин «граффити» размером от 10 до 30 метров — главным образом, изображения людей и животных, иногда звезд. Для того времени эти картины были грандиозны. Но это только начало. Пройдет еще немало веков, прежде чем появятся знаменитые «взлетные полосы инопланетян».

Предположительно около 200 года до новой эры в пустыне Наска происходит настоящая «революция в искусстве». Художники, прежде покрывавшие картинами лишь скалы и склоны, берутся разукрашивать самое большое «полотно», дарованное им природой,

— простертое перед ними плато. «Некий творец вычерчивал контуры будущей фигуры, а его помощники удаляли камни с поверхности» — так представляет себе ход работ Маркус Райндель.

Для мастеров монументальной графики, имевших за плечами тысячелетнюю традицию, тут было где развернуться. Правда, теперь вместо фигуративных композиций они отдают предпочтение работам а-ля Мондриан: геометрическим фигурам и линиям. Те достигают гигантских размеров, но, в сущности, в них нет ничего экстравагантного, «космического». Пара прямых линий, как ни продлевай их, останется лишь парой прямых линий, и для того чтобы понять это, не нужно садиться в кабину спортивного самолета. Конечно, в пустыне Наска встречаются и громадные изображения животных (обезьяна, паук, кит), любоваться которыми лучше откуда-то с возвышения, но эти рисунки редки.

«Всюду, в том числе в археологической литературе, непременно говорится о том, что рассмотреть геоглифы можно в лучшем случае с высоты птичьего полета, — говорит участница экспедиции археолог Карстен Ламберс. — Это не так! Достаточно побывать в данной местности, чтобы убедиться, что эти знаки хорошо видны и с земли».

Примерно две трети геоглифов отчетливо различимы из любой точки окружающей местности. «Вообще же они создавались не для того, чтобы их рассматривать», — подчеркивает Райндель. Скорее, они были частью «святылища» под открытым небом. Их можно назвать «церемониальными фигурами». Археологические исследования показали, что эти линии имеют сугубо практическое (точнее уж, мистическое) назначение.

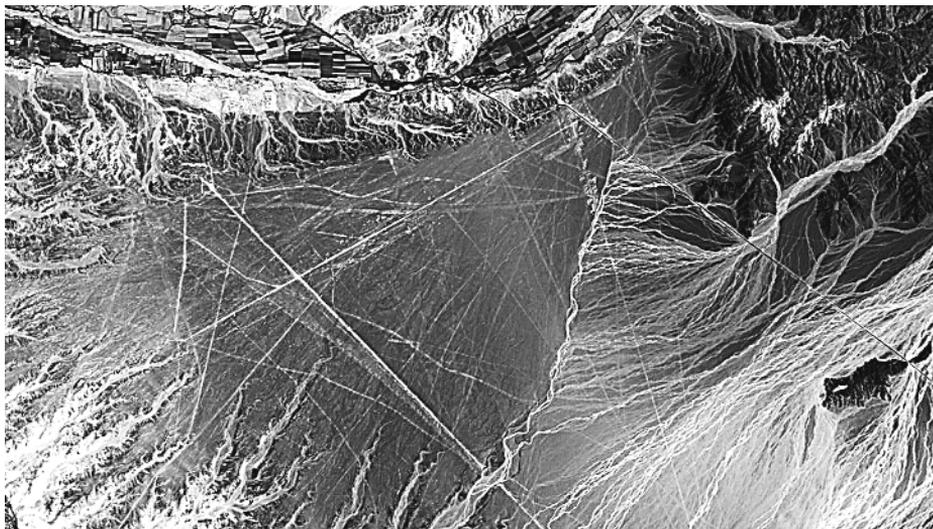
По углам и оконечностям рисунков высились сооружения из камня, глины и кирпича-сырца (всего исследователи насчитали около сотни подобных руин). В них обнаружены остатки текстильных тканей, растений, раков, морских свинок и раковин спондилуса — предположительно жертвенные дары. Археологи интерпретировали эти находки как алтари или миниатюрные храмы, которые использовались в определенных ритуалах. Каких?

Особое внимание привлекли раковины спондилуса. Во всем Андском регионе эти красивые раковины считались символами воды и плодородия. Однако данный моллюск обитает в тропических водах — почти в 2000 километрах к северу от пустыни Наска — и проникает к ее берегам, лишь когда приходит Эль-Ниньо. Тогда теплое морское течение отклоняется далеко на юг, и на побережье Перу выпадают обильные осадки. Очевидно, с древнейших времен люди связывали появление спондилуса с приближающимися ливнями. Необычная раковина приносила воду на поля и счастье в семье. Жертвуя ее на алтарь, жители пустыни надеялись вымолить у неба дождь.

Рядом с рисунками исследователи нашли множество сосудов, зарытых в землю, очевидно, при выполнении каких-то обрядов. Замечены были и отверстия, в которые — судя по их диаметру и глубине — водружали мачты высотой до десяти метров; на них, должно быть, развевались полотнища (на керамических сосудах уже встречали изображения подобных мачт, украшенных флажками).

По данным геофизических исследований, почва вдоль линий (их глубина достигает почти 30 сантиметров) очень сильно уплотнена. Особенно вытоптано 70 рисунков, изображаю-





ших животных и неких существ (они составляют примерно десятую часть всех наземных «граффити»). Похоже, здесь веками шествовали толпы людей! Вся эта территория была местом проведения различных празднеств, связанных с культами воды и плодородия. «Здесь устраивались какие-то процессии, возможно, с музыкой и танцами, как свидетельствуют рисунки, оставленные на керамических сосудах», — полагает Райндель. Эти изображения напоминают о том, как проводились те празднества (или «разговоры с богами»?). Мы видим на них людей, которые пьют маисовое пиво или играют на дудочке, маршируют или танцуют, приносят жертвы и молят богов о том, чтобы те даровали им дождь. Такие процессии и теперь еще можно увидеть в Андах.

Подобные церемонии имели важное символическое значение. Когда какой-нибудь клан создавал или изменял геоглифы, он открыто демонстрировал соседям: здесь живем мы! Это действо было поистине религиозным актом. «Вот почему мы не находим в поселениях индейцев никаких святилищ — даже в Кауачи. Для них вся природа была храмом», — полагает Райндель.

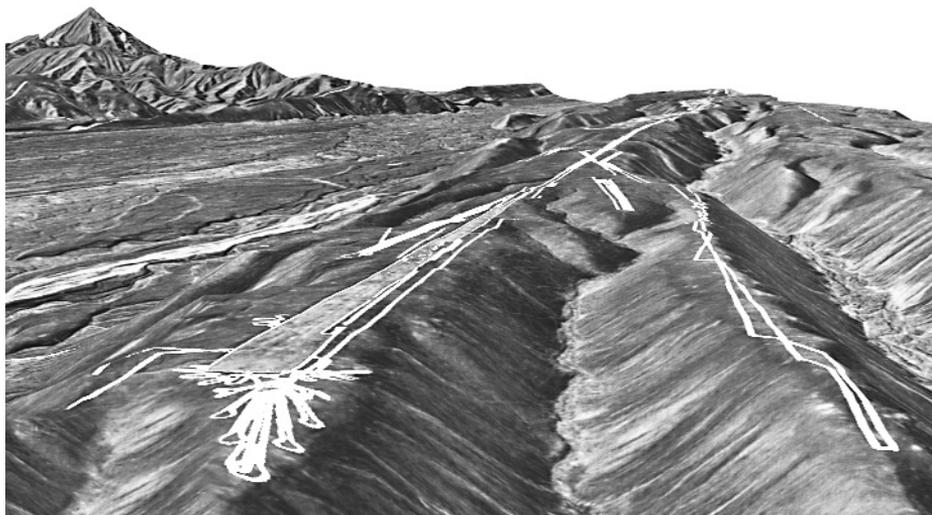
Создание громадных рисунков, как и, например, строительство пирамид в других частях Америки, требовало

совместных усилий большого числа людей. Опять же недавние исследования показали, что эти рисунки не возникли раз и навсегда в том виде, в каком их обнаружили ученые и энтузиасты «космических посланий». Геоглифы неоднократно переделывались, расширялись, трансформировались.

Засушливый климат превратил жителей пустыни Наска в великолепных художников и инженеров. Еще Мария Райхе, описывая рисунки, найденные в пустыне, отмечала: «Длина и направление каждого отрезка были тщательно промерены и зафиксированы. Приблизительных промеров было бы недостаточно, чтобы воспроизвести такие совершенные очертания, которые мы видим благодаря аэрофото съемке; отклонение всего на несколько дюймов исказило бы пропорции рисунка».

Уже в первом тысячелетии до новой эры древние перуанцы научились по трубам, проложенным под землей, перекачивать в цистерны грунтовые воды, создавая запасы живительной влаги. Сооруженная ими хитроумная система каналов, в том числе подземных, используется местными жителями и сегодня.

Когда-то с помощью этой сети каналов древние индейцы орошали поля, на которых выращивали бобы и картофель, тыкву и маниок, авокадо и



арахис. Основными материалами, которые использовались ими в хозяйстве, были хлопок и тростник. Рыбу они ловили сетями, охотились и на тюленей. Изготавливали тонкостенную керамику, которую расписывали яркими, красочными сценками.

Идеалом красоты у местных жителей, кстати, считалась продолговатая голова, а потому младенцам привязывали ко лбу доски, чтобы деформировать череп, пока тот растет. Практиковали они и трепанацию черепа, причем некоторые из оперированных прожили после этой процедуры достаточно долго.

Но срок, отведенный культуре Наска, уже истекал.

Чем суше становилось на плато, тем чаще жрецам приходилось совершать магические церемонии, чтобы призвать дождь. Девять из десяти линий и трапещий обращены в сторону гор, откуда приходили спасительные дожди. Долгое время волшебство помогало, и тучи, приносящие влагу, возвращались, пока около 600 года новой эры боги окончательно не разгневались на людей, поселившихся в этом краю.

Самые большие рисунки, появившиеся в пустыне Наска, относятся к тому времени, когда дожди здесь практически прекратились. В воображении так и рисуется следующая кар-

тина. Люди буквально умоляют сурового бога дождя внять их страданиям. Они надеются, что хоть эти сигналы, поданные ему, он заметит. Так, полярники, затерянные во льдах, выкрашивают палатку в красный цвет, чтобы кто-то, летящий по небу, увидел знак их беды. Но индейский бог оставался, как свидетельствуют современные географы, слеп и к этим мольбам, впечатанным в плоть земли. Дожди не шли. Вера была бессильна.

В конце концов индейцы покинули свой родной, но суровый край и отправились на поиски цветущей страны. Когда же через несколько столетий климат стал более мягким и на плато Наска вновь поселились люди, они ничего не знали о тех, кто когда-то жил здесь. Лишь линии на земле, уходившие вдаль или пересекавшиеся, напоминали о том, что либо боги спускались здесь на землю, либо люди пытались говорить с богами. Но смысл рисунков был уже забыт. Лишь теперь ученые начинают понимать, почему появились эти письмена — эти громадные «иероглифы», кажется, готовые пережить вечность.

Впрочем, называть единственными зрителями этих рисунков каких-то богов, погруженных то ли в нирвану, то ли во вселенскую лень, было бы неверно. Эти линии скорее «сцена, а не картина», полагает Райндель. Правда,

сам он не берется судить, почему линии расположены так, а не иначе, почему они образуют тот или иной рисунок.

Очевидно, это имело религиозную подоплеку, но ввиду недостатка собранных фактов ученые продолжают спорить о религии, которую исповедовали люди, населявшие пустыню Наска на протяжении двух тысячелетий, спорить о характере их общества и его политическом устройстве. Эта пустыня хранит еще немало загадок. Но решать их придется без участия эзотериков. Уж слишком много земного, повседневного, суетного в этих «тайнах пустыни Наска».

В мире художников не жилось без рудокопов

В 2007 году американские и перуанские археологи обнаружили в районе пустыни Наска рудник, в котором почти две тысячи лет назад, задолго до прихода испанских завоевателей, добывали руду железа — гематит. Потом этот минерал растирали в порошок, приготавливая ярко-красную охру, полагает американский исследователь Кевин Воэн.

«Археологи знают, что народы Нового и Старого Света еще тысячи лет назад добывали железную руду, — поясняет Воэн. — В Старом Свете, а именно в Африке, этим начали заниматься около 40 тысяч лет назад. Известно, что народы, населявшие в древности Мексику, Центральную и Северную Америку, также добывали минералы, содержавшие железо». Однако археологам долго не удавалось найти ни одного древнего рудника, пока несколько лет назад их внимание не привлекла пещера на юге Перу. Ее площадь составляла около 500 квадратных метров.

При раскопках здесь отыскивали каменные орудия, осколки посуды, ткани из хлопка и шерсти, раковины, сосуды, выдолбленные из тыкв, и маисовые початки. Радиоуглеродный анализ показал, что возраст органических материалов составляет от 500 до 1960 лет. Как под-

считали археологи, за это время из горы было извлечено порядка 700 кубических метров породы общей массой около 3700 тонн — и все для того, чтобы добыть желанную охру, в которой нуждались жители окрестных районов. Ее использовали для раскрашивания керамических сосудов и тканей; индейцы разрисовывали ею свои тела и глиняные стены домов. Железный же век в этом краю художников так и не начался. «В Старом Свете металлы использовали для изготовления различных орудий или оружия, — отмечает Воэн. — В Америке же они были лишь предметом престижа, украшением знати».

Кто наказал пирамиду?

Осенью 2008 года благодаря фотоснимкам, полученным из космоса, итальянские исследователи обнаружили в пустыне Наска пирамиду, засыпанную много столетий назад. Площадь ее основания составляла почти 10 тысяч квадратных метров. Пирамида была возведена в полутора километрах от Кауачи людьми, принадлежавшими к культуре Наска. Предположительно она состояла из четырех расположенных друг над другом террас. «На фотографиях, сделанных со спутника, особенно хорошо заметна структура местности, поскольку высушенные на солнце глиняные кирпичи весьма отличаются по своей плотности от соседних участков грунта», — поясняет руководитель исследований Никола Мазини.

Жители Кауачи погребли эти пирамиду, как и многие другие постройки, под толщей песка после того, как в окрестности одна за другой разразились две катастрофы: наводнение, а затем и сильное землетрясение. Очевидно, полагают археологи, после этих бедствий местные жрецы утратили веру в магическую силу пирамиды и... похоронили ее. Так поступили и с остальными сооружениями. Впрочем, эта догадка довольно спекулятивна. Никто не знает, что случилось тогда на самом деле.

Как **ВЫ** слышите?

Мы слышим благодаря колебаниям воздуха, которые мы называем звуковыми, если их частота лежит в пределах частот от 15 до 20 000 герц. Другие животные и птицы слышат колебания в других диапазонах частот. Слышат ли их насекомые, мы не знаем, но знаменитый анекдот рассказывает, как некий ученый оторвал у блохи ножки, крикнул ей: «Прыгай!», а когда она не прыгнула, записал в тетради наблюдения, что блохи слышат ногами.

Впрочем, более серьезные ученые вполне надежно установили, что ногами (точнее, ступнями) слышат на самом деле слоны (кроме того, что они слышат ушами). А змеи слышат животом. И те, и другие слышат колебания почвы, причем в инфразвуковом, то есть более низкочастотном диапазоне, чем способны мы. Причем слоны, а также жирафы (а также киты, которые слышат в этих же частотах всем телом) могут и переговариваться с помощью таких звуков. Собаки, напротив, слышат ультразвуки, то есть то, что выше 20 000 герц, а летучие мыши слышат их так хорошо, что с помощью этих звуков ловят добычу, ориентируются и вообще «видят»: отраженные звуки образуют в их мозгу такую же картину мира, какую в нашем мозгу образуют отраженные от предметов или испускаемые ими световые волны.

Эта аналогия не случайна, потому что звуковые сигналы точно так же заканчивают свой путь в мозгу, как и зрительные, только приходят они в особые участки мозга (находящихся в лобных долях) и по особым нервным волокнам. Эти нервные волокна как раз и начинаются в нашем внутреннем ухе, а конкретнее — в той его части, которая называется «улитка», или по-научному «кохлея». Здесь располагается главная часть нашего естественного слухового аппарата — гибкие волоски, окруженные поддерживаю-



щими клетками. Идущий снаружи звук проходит в жидкость улитки и вызывает в ней колебания, которые улавливаются волосками и преобразуются в них в электрические сигналы. Эти сигналы передаются волосками на окончания слуховых нервных волокон, а уже по волокнам уходят в мозг. Порча слуха чаще всего, особенно в пожилом возрасте, вызвана именно порчей волосков, а волоски, как считалось до последнего времени, не восстанавлимы. Причем, что обидно, не восстанавлимы они только у млекопитающих, у нас в том числе. Этот странный факт был установлен около 20 лет назад.

А нельзя ли каким-нибудь образом стимулировать слуховые нервные волокна даже при выходе из строя слуховых клеток с их волосками? Первую дерзкую попытку в этом направлении предприняли еще в 1950-е годы французские хирурги. Они воспользовались случаем, когда какому-то пациенту вскрывали череп для операции, сунули ему электроды прямо в улитку и стали раздражать ими окончания нервных волокон. Позже больной говорил, что слышал странный стрекот и тарактенье. Звук, конечно, мало интересный, но если учесть, что до этого пациент жил в абсолютно беззвучном мире, то и стрекот можно считать выдающимся достижением.

Затем, в 1961 году, американец Хауз разработал первый имплант, который обеспечивал постоянное соединение электрода с одним нервным волокном. А спустя 17 лет австралиец Кларк произвел первую операцию по приживлению многоканального слухового импланта. С тех пор Австралия стала ведущим научным центром в таком рода разработках, и в 2005 году там был сделан следующий важный шаг — в улитку глухого человека был вживлен многоканальный имплант без всяких наружных частей.

Сегодня стандартный слуховой имплант содержит наружный приемник звуковых сигналов (микрофон) и процессор, который выделяет из этих сигналов человеческую речь, слова, потому что главная задача всякого импланта прежде всего — вернуть глухому или плохо слышащему человеку способность полноценно общаться с себе подобными. Звуки из процессора передаются в трансмиттер, стоящий на кости возле уха, и тот с помощью электромагнитной индукции передает их в приемник (ресивер), находящийся в улитке. Из ресивера они поступают на электроды (числом до 24), соединенные с волокнами слуховых нервов. Эта сложная (хотя и миниатюрная по размерам) система, способная заменить все 16 тысяч испорченных слуховых волосков улитки, с успехом возвращает людям утраченный слух.

В конце 2007 года в мире насчитывалось уже около 120 тысяч человек, заново обретших слух благодаря таким имплантам; половину из них составляли взрослые, вторую половину — дети. Вживление импланта превратилось сегодня в простую амбулаторную операцию. Впрочем, это не значит, что она стала общедоступной. Прежде всего она осталась дорогой (в среднем около 60 тысяч долларов). Кроме того, она не всем показана. Да и результаты оказываются разными для разных людей. Но почти у всех такой искусственно восстановленный слух отличается от естественного. Один видный политик сказал, что человеческий голос в его импланте звучит «как хрип простуженного при-

шельца». Слово «пришелец» тут не случайно. Очень часто имплант позволяет понять только речь знакомых людей — речь незнакомых остается практически неразборчивой. Звуки музыки слышны, но, увы, именно как звуки — без мелодии. И наконец, всегда остается риск неудачи и еще большей порчи слуха.

Поэтому некоторые ученые решили, что имеет смысл попробовать, нельзя ли все-таки вернуть человеку слух иначе, без всяких имплантов, просто путем возвращения ему утраченной на его эволюционном пути способности к прямой регенерации слуховых клеток?

В самые последние годы были получены некоторые осторожные намеки на то, что такое «восстановление способности к восстановлению» вроде бы осуществимо. Правда, пока еще эти намеки получены в экспериментах на мышах, не на людях (кто же станет экспериментировать на людях!) — но раньше не получалось и это. Расскажем же об этих поисках.

Все началось с работы американского ученого Эда Рубеля, который решил выяснить, как же происходит регенерация слуховых волосков у птиц (а у них она происходит). Оказалось, порча одного такого волоска сопровождается передачей некоего химического сигнала соседней поддерживающей клетке. Получив такой сигнал, она начинает делиться, вырастая вместо себя новый волосок и новую поддерживающую клетку. Это наблюдение натолкнуло Иоаша Рафаэля на мысль, что сигнал на такое регенерационное деление приходит от какого-то гена, и поисков среди генов, заведующих процессами во внутреннем ухе, он сосредоточил свое внимание на одном из них, который, казалось, имел отношение к росту слухового волоска. Успешно внедрив этот мышинный ген во внутреннее ухо морской свинки, он действительно обнаружил, что там начали расти новые слуховые волоски, к которым потянулись кончики слуховых нервов. В следующем эксперименте он искусственно лишил морскую свинку слу-

ховых волосков, пересадил ей тот же ген и обнаружил явное восстановление слуха в виде электрических импульсов в слуховых нервах.

Казалось бы — победа, нет? Нет. Во-первых, при детальном изучении новые волоски оказались не чистыми волосками, а гибридами между волосками и поддерживающими их клетками. Во-вторых, ген роста волосков пересаживался с помощью вируса простуды, против которого у большинства животных и человека есть иммунитет. А главное — хотя морскую свинку нельзя спросить, как она теперь слышит, но по некоторым признакам можно думать, что она не столько слышит, сколько страдает. «И пока мы не найдем пути выяснения функциональных результатов такой пересадки, — говорит сам Рафаэль, — мы даже не подумаем переходить к опытам на людях».

Другим путем к той же заветной цели пошли Сиджил и Гроувз из Лос-Анджелеса. Поскольку слуховые волоски растут из делящихся поддерживающих клеток, они решили изучить ген, который тормозит это деление — а вдруг его удастся заблокировать. Когда они создали в лабораторной чашке культуру поддерживающих клеток, взятых из уха новорожденного мышонка, в доброй половине этих клеток внезапно произошло спонтанное отключение тормозящего гена, и клетки начали усердно делиться и вырабатывать слуховые волоски. У млекопитающих такого никогда еще не видели, и это внушало надежду.

Но когда те же клетки были взяты у двухнедельного мышонка, фокус, как говорят, не удался — ген уже спонтанно не отключался. И наконец, когда они заблокировали этот своевольный ген «вручную», то некоторые клетки, хоть и двухнедельные, все же стали делиться, но только 11%, остальные нет. Это означало, что есть еще какие-то тормозящие деление гены. Но это не отменяло главного результата: впервые было показано, что слуховые клетки млекопитающего (мышь, во всяком случае) имеют скрытую способность к регенерации, пусть и в но-

ворожденном состоянии, и высвобождение этой способности, возможно, не требует среди прочего блокировки ряда — еще неизвестных — генов. Но неизвестны, добавим от себя, не только сами гены — неизвестно пока также нечто более важное: не повлияет ли их блокировка на какие-нибудь другие жизненные функции организма? Не случайно же все-таки природа создала эту блокировку у млекопитающих.

Тем не менее перспективы, которые может открыть регенерация слуха у млекопитающих, так велики, что в погоню за этой жар-птицей устремилась недавно еще одна группа исследователей. Им удалось найти ген, блокировка которого у мыши на стадии эмбриона приводит к тому, что слуховые клетки взрослой мыши приобретают способность делиться и порождать новые клетки, то есть в сущности регенерировать. Но, во-первых, выяснилось, увы, что удаленный ген имеет прямое отношение к подавлению роста раковых опухолей — без него они растут как на дрожжах. Так что цена за регенерацию слуха оказалась слишком высока. Во-вторых, сама регенерация оказалась временной — через три месяца все новорожденные слуховые клетки, так и не сформировавшись до конца, погибли, и бедная мышь осталась вообще без слуха.

Каков итог? Поиски не привели к удаче, но не были и бесплодны. Полученные результаты явно указывают, что какая-то подавленная способность к регенерации слуховых клеток у млекопитающих все-таки имеется. И ее можно в определенных условиях разбудить. Но такое «пробуждение» явно требует подавления каких-то генов. Можно ли это сделать, не нарушая жизненных функций организма, пока не ясно. Судя по тому, как многократно, не одним, а несколькими генами, заблокирована эта скрытая возможность, природа тут охраняет что-то важное. Удастся ли обойти этот барьер, тоже пока не ясно, но попытки явно стоит продолжать.

Проблем с реальностью больше не будет

Популярность настигла Вадима Руднева в 1997 году, когда вышел его «Словарь культуры XX века», ставший уже знаковым, если не сказать — классическим. «Словарь» так и остался самой известной работой Руднева, хотя книг с тех пор автор успел выпустить множество. Чуть ли не по одной в год, а то и больше. Это и — вышедшая еще до «Словаря» — «Морфология реальности: Исследование по философии текста» (1996), и «Прочь от реальности: Исследования по философии текста-II» (2000), «Винни-Пух и философия обыденного языка» (1994, 1996, 2000), «Метафизика футбола: Исследования по философии текста и патографии» (2001), «Характеры и расстройства личности: Патография и метапсихология» и биография австрийского философа Людвиг Витгенштейна «Божественный Людвиг» (обе — 2002), «Тайна Курочки Рябы: Безумие и успех в культуре» (2003), «Диалог с безумием» (2005)... Читателям нашего журнала, кстати сказать, Вадим Руднев известен как автор статей «Массовое искусство и культура Постмодерна» (в соавторстве с Татьяной Михайловой, № 12, 2007) и «Сумасшедший профессор» (№ 9, 2008). «Словарь» между тем выдержал три издания (1997, 1999, 2009) — и, похоже, совершенно вытеснил из восприятия читающей публики, кто таков его автор сам по себе и чем он занимается.

А кто он, в самом деле, такой — для самого себя: лингвист? Филолог? Исследователь культуры? Семиотик, как его часто называют? Может быть, теоретик безумия? Как связаны между собой области его деятельности? Это и попытался выяснить наш корреспондент, увидев в Рудневе типичнейшего героя нашей рубрики «Место в культуре», посвященной столь же ярким, сколь и нетипичным участникам культурного процесса.



«З-С»: *Вадим Петрович, как вообще строилась ваша интеллектуальная биография?*

В.Р.: Я начинал как стиховед — занимался метрикой, потом перешел к математической логике, затем — к фундаментальной философии, а после этого познакомился с профессором Марком Евгеньевичем Бурно, психиатром, и предпринял попытку соединить аналитическую философию с психопатологией.

«З-С»: *Как в вас уживаются все эти специалисты в разных областях? Не конфликтуют ли? Кто среди них главный?*

В.Р.: Философ, конечно. Лингвист я только формально, хотя прослушал очень хорошие курсы в университете и защитил диссертацию по общему языкознанию. Моя родная специальность — лингвистическая философия: ранний Витгенштейн, «Логико-философский трактат»... А вообще я — ученик Юрия Михайловича Лотмана, и мне еще в Тартуском университете, а позже и в Москве, была задана междисциплинарная парадигма. Поэтому все эти специалисты прекрасно во мне уживаются и помогают друг другу.

Что касается «Словаря», это — какая-то досадная книга, которую я писал ради денег, которая почему-то понравилась людям и за которую мне отчасти стыдно: она, в общем, довольно личная. В новом издании я некоторые — наиболее личные — статьи убрал. Переиздавать ее я больше не буду.

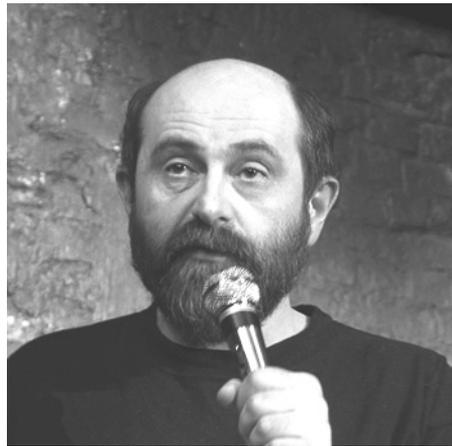
Культура как предмет моих занятий — это побочный продукт. Я вообще против слов «культура» и «культурология». Я занимаюсь философией.

«З-С»: *Ну хорошо, вы против слова «культура». Но тогда каким словом вы бы описали то целое, которое исследуете и по которому как-никак выпускаете уже третье издание «Словаря»?*

В.Р.: Я бы назвал это развитием мысли.

«З-С»: *Даже если это не мысль, а, скажем, чувство?*

В.Р.: Чувство — тоже мысль. Как говорил Витгенштейн, «мысль есть осмысленное высказывание». Мысль



В. Руднев

первичное чувства, если оно выражается.

«З-С»: *Что дает для понимания культуры предложенный вами взгляд на нее?*

В.Р.: Он позволяет рассмотреть мир с точки зрения познающего сознания — для этого я несколько лет назад придумал термин «психосемиотика». Я вообще не верю, что реальный мир существует вне познающего его сознания.

«З-С»: *Занимаетесь ли вы как исследователь культуры в становлении — тем, что происходит после XX века?*

В.Р.: Только в свете психопатологии. В советское время психолог и психиатр Андрей Снежневский придумал выражение «малопрогрессирующая шизофрения», которым пользовались при посадке в больницу диссидентов. Сейчас этот термин отменили и говорят о «шизотипическом расстройстве личности» или «полифоническом характере». Так вот, этот полифонический характер, где, как ослонки, связываются различные характеры, по-моему, наиболее перспективен в культуре. Мне кажется, что за ним будущее. И если мне удастся, я попробую его исследовать — как часть психосемиотического мира.

«З-С»: *В чем же его перспективность?*

В.Р.: В том, что после постмодернизма стало уже ясно: один-единственный взгляд на истину, на прост-

ранство, на мир — неадекватен; что, как говорил Лотман, неполнота нашего знания о мире компенсируется его стереоскопичностью. Это — расширенное понимание принципа дополнительности.

«Полифонический» человек — стереоскопичен. Для него не то чтобы нет никаких приоритетов, какие-то есть, конечно, но он наиболее широк. При условии, правда, что он — человек творческий.

«З-С»: *Значит, подход со стороны так называемого безумия к так называемой культуре видится вам наиболее продуктивным. А как вы в таком случае различаете «безумие» и «норму»? Если безумие так плодотворно в культурном, в смысле отношении — что же тогда норма?*

В.Р.: Об этом очень хорошо сказал французский философ и психоаналитик Жак Лакан: норма — всего лишь очень хорошо адаптированный психоз. Никакой нормы на самом деле нет. Есть симуляция нормы.

Тот же Снежневский был не так наивен: он различал понятия *nosos* (от греческого слова «болезнь») и *pathos* (от греческого слова «страдание»). *Nosos* — это конкретное заболевание. А *pathos* — то, что в той или иной степени есть у всех.

«З-С»: *Что же, «норма» и «безумие» — это лишь разные степени адаптивности?*

В.Р.: Именно так. Швейцарский психиатр Эйген Блейер говорил, что есть талантливые безумцы, а есть бездарные. Мой любимый учитель, профессор Бурно, рассказывал: он в молодости работал в сельской больнице, куда привозили тупых сельских мужиков. И когда у них начинался бред, они рассказывали совершенно невероятные истории — очень богатые, красочные. Но родные требовали: верните нам наших кормильцев! Мужиков закармливали нейролептиками, и те опять превращались в таких вот тупых «кормильцев».

«З-С»: *Уж не получается ли, что, вместо того чтобы нормализовывать так называемых душевнобольных, безумие стоило бы культивировать?*

В.Р.: Такая попытка была в 1960-е годы. Она называлась «антипсихиатрия»: безумцы рассматривались как цвет человечества — во всяком случае, как просто другой мир, как партнеры по бытию. Рональд Лэинг, например, представлял такую точку зрения. Они отменили больницы, врачи и пациенты вместе жили в специальных поселениях и как бы помогали друг другу, потому что считалось, врач — это тоже своего рода больной. Но из этого ничего не получилось. Потому что в подлинном безумии есть психическое страдание. И его никуда не денешь. Именно по этому критерию мы отличаем подлинное безумие от, скажем, просто причудливости мышления. Если человек страдает — это уже болезнь.

В той или иной мере всякий рассказан с реальностью. Но существует и такое понятие, как «нормопатия» или «нормоз». Термин «нормопатия» выдумала Джойс Мак-Дугалл, французский психоаналитик, а «нормоз» — наш психоаналитик Игорь Кадыров. То есть такая нетворческая норма. Это тоже болезнь!

«З-С»: *Вы говорили о том, что болезнь узнается по страданию. Но «нетворчески-нормальный» вряд ли страдает от своего нетворческого состояния. Отчего же это — болезнь? Чего ему не хватает?*

В.Р.: Прежде всего, человека без характера не бывает. Каждый характер — это определенный диагноз действительности. То есть любая реакция на действительность характеризуется некой психологической односторонностью — или, наоборот, патологической разносторонностью. И если человек, допустим, болезненно педантичен, ананкас — таких много, например, в Германии — или типично русский психастеник — ему обязательно будет чего-то не хватать. Он непременно должен будет это как-то компенсировать, и у него всегда будет риск дезадаптации, как говорил Марк Евгеньевич Бурно, «на переломах судьбы»: при разводе, при смерти близких, у женщин после беременности — они часто впадают в депрессию или даже шизофрению... Тех, которые полно-

стью сохраняли бы адаптацию в подобных ситуациях, я знаю очень мало. С другой стороны, например, тот же Лакан или, скажем, композитор Игорь Стравинский выглядели как люди чрезвычайно здоровые, однако их творчество показывает, что это было далеко не так. Они настоящие психопаты.

«З-С»: Что же, они были рассогласованы с реальностью?»

В.Р.: Они, безусловно, были рассогласованы с реальностью так называемого «нормального человека». И что самое интересное: обычно ведь бывает так, что гении придумывают что-то такое, в чем сами далеко не уверены, а толпа подхватывает, и в конце концов это превращается в новую модель реальности.

Например, Ньютон был шизофреник: с «шубами», с припадками, иногда он вообще не понимал, что происходит, говорил: «У учеников спросите, я сейчас ничего не понимаю». В системе, которую он создал, явно заложена некоторая шизофрения. Возьмем хотя бы первый закон Ньютона — там говорится примерно следующее: тело находится в покое или движется прямолинейно и равномерно, пока на него не действует никакая сила извне. Вот я с детства не могу понять, как это — уравнивать покой и любое равномерное движение? Это шиза полная, мне кажется!

А потом система Ньютона не просто была принята — она была нормализована: стала нормативной. Культура движется вперед именно так.

«З-С»: Можно ли говорить о том, что у каждого времени свои виды безумия?»

В.Р.: Конечно. Например, во времена Фрейда главной была истерия. Она была функцией от запретов викторианской эпохи, прежде всего на сексуальность. У Фрейда есть замечательная статья «Скорбь и меланхолия», где он, в частности, замечает, что депрессивных людей вообще довольно мало. И это он пишет в 1917 году! Надо сказать, что у психоанализа с депрессией складываются довольно плохие отношения: он ее как-то не понимает и плохо лечит. А после конца Первой мировой

войны начинается наплыв депрессий. Почему? Депрессия — это потеря. Изначально, психодинамически, это всегда потеря матери: когда мать уходит, ребенок думает, что она больше не вернется. Так вот, была навсегда потеряна уютная, «гемютная», как сказал бы Набоков, Европа; не говоря уже о том, что миллионы лишились своих близких, а кое-кто и самого себя: появилась даже такая литература — «потерянного поколения», литература по сути своей депрессивная. А потом, когда началась уже эта борьба с реальностью, главной болезнью стала шизофрения — начиная с Кафки. XX век развивался под знаком шизофрении, и где-то в постмодернистскую эпоху она закончилась. Постмодернизм перешагнул через это, он сумел себе помочь.

«З-С»: Стало быть, шизофрения как болезнь века позади и нас ждут некие новые виды конфликтов с реальностью?»

В.Р.: Да, мне кажется, по-настоящему страшная, кафкианская шизофрения позади. Вот, скажем, Даниил Андреев — это еще настоящая шизофрения, страшная, чувствуется, что человек действительно страдает, болеет... А, например, Жиль Делёз, который тоже по своему причудливому мышлению шизофреник, он все-таки, как говорит Толстой, «пугает, а мне не страшно», хотя и жутко интересно, хотя и ничего не понимаешь при этом.

Если говорить о «главном» психическом расстройстве новой, постшизофренической эпохи, то, видимо, это прежде всего будет шизотипическое расстройство личности, полифонический характер.

«З-С»: Вообще чем, по-вашему, культура наступившего века будет отличаться от культуры века XX?»

В.Р.: Какие-то сдвиги, может быть даже перспективы, я, безусловно, вижу в сфере того, в чем я понимаю: в сфере болезни.

Я не думаю, что в XXI веке будет большая шизофрения; может быть, будет продлена жизнь, будет окончательно побежден рак, но все это — вещи, которые я не считаю самыми важными: это — не развитие мысли.

XX век, если говорить коротко, — это культура борьбы с реальностью. XIX век, например, реальность осваивал, пытался ее анализировать. Он даже добился в этом определенных успехов, пока не возникли квантовая физика и общая теория относительности, которые все перевернули.

«З-С»: *Но как мог XX век бороться с реальностью, если она, как вы сказали, конструирует сознание?*

В.Р.: Он боролся с химерой реальности как чего-то независимого от сознания. Вообще, что касается реальности, я думаю, она — при помощи ненавистных мне средств массовой коммуникации, того же Интернета, например, — будет все больше и больше виртуализоваться, и однажды ее вообще не станет. Наступает конец реальности. И поэтому никаких проблем с ней больше и не возникнет.

«З-С»: *Будет одно сплошное сознание?*

В.Р.: Скорее киберсознание.

«З-С»: *За что же вы в таком случае ненавидите средства массовой информации? Не они ли приближают эру киберсознания, не они ли втягивают все в символический универсум?*

В.Р.: Ну, не знаю... Да, надо признать, что мобильный телефон, электронная почта — вещи очень удобные, но как некие артефакты нового сознания я их не рассматриваю. Это всего лишь его побочные продукты, инструменты, которыми можно пользоваться — а можно и не пользоваться. Но, например, Живые Журналы я, человек XX века, не люблю — они мне кажутся чем-то постыдным. И вообще Интернет, по-моему, очень ненадежная вещь. Я лучше хорошую книжку почитаю, чем стану лазить по Интернету: я люблю читать лежа, карандашом подчеркивать...

«З-С»: *Но есть же электронные книги, их можно лежа читать... Или распечатки, на худой конец.*

В.Р.: Нет, электронная книга — ни за что! Распечатка — это тоже как-то позорно. Основательности нет. Надо, чтобы были обложка, переплет... Моя жена считает, что книг скоро вообще не будет; а я думаю, что в конце кон-

цов, как виниловые пластинки в эру звукозаписи стали редкими и модными, так и книги, когда в них отпадет надобность, станут по-настоящему необходимы.

«З-С»: *А почему бы бумажным и прочим книгам не дополнять друг друга? Разве они не могут найти формы кооперации в культурном пространстве?*

В.Р.: Что-то я не вижу кооперативных взаимоотношений между книгами и Интернетом. Происходит, скорее, обратное. Люди перестали ходить в библиотеки, вообще — использовать традиционные формы общения с мыслью. Мои аспиранты, например, книг не читают. Я им даю интереснейшие книги, а они их не могут освоить. Привыкли уже с экрана читать! Ну, правда, они все телевизионщики.

«З-С»: *То есть вы считаете, что материальные носители мысли решающим образом влияют на ее восприятие и усвоение?*

В.Р.: Именно. Не представляю себе Декарта или Витгенштейна в электронном виде. Витгенштейн вообще, я думаю, плевался бы и не пользовался Интернетом.

«З-С»: *Это только потому, что он родился еще до него. А если бы он родился сейчас...*

В.Р.: Тогда бы он не был Витгенштейном!

Но вообще — я не верю, что XXI век наступил. Не вижу я его. Он пока еще никаких позитивных событий, мне кажется, не дал. Я думаю, мы до сих пор еще в XX. Никаких перспектив для себя, в частности, — для мыслящего человека XX века — я не вижу. Может быть, я слишком рано родился и поэтому как-то застрял в этом столетии, я его, кстати, очень люблю, несмотря на все его ужасы и кошмары, которые я разделяю и болею за них. Потому-то я и не поместил в «Словарь» никаких войн, никаких катастроф — чтобы не рассматривать их в таком легкомысленном контексте. А с XXI веком мне хреново — ничего не поделаешь.

Беседовала Ольга Балла.

СЛОВА И СМЫСЛЫ

Владимир Иваницкий



Через иные слова просвечивает вся структура сознания и общества. Далеко не новый арготизм вводит всех в заблуждение. Смысл прозрачен, происхождение ясно (из блатного жаргона), этимология непонятна до сих пор, несмотря на множество версий.

ПОНТЫ — словесные и несловесные приемы, имеющие целью искусственно поднять статус субъекта в чьих-то глазах. **ВЗЯТЬ НА ПОНТ** — поразить, испугать, внушить зависть. Старо как мир: **ПОНТОВАЛСЯ** еще кот из популярной сказки. **КИДАТЬ ПОНТЫ** — «пускать пыль в глаза». **ПОНТОВЫЙ** — эпитет, выражающий степень пригодности предмета для внушения зависти окружающим.

Давно заметили, что, совершая нерациональные действия (чаще речь идет о транжирстве) с одновременным выражением презрения к тратам, можно произвести впечатление на аудиторию. Хвастовство — один из видов древней поэзии. Причем хорошим тоном у разных народов считалось прибавлять к рассказам о собственной значимости материальные под-

тверждения: боевые и охотничьи трофеи, драгоценные, редкостные вещи, демонстрацию особых способностей и пр.

В **ПОНТАХ** немало неудовлетворенности собой и скрытой агрессии, когда страдающий от недостатка внимания человек временно нейтрализует свой комплекс неполноценности. Но психоанализ понтов — другая тема.

ПОНТ и поддерживает, и девальвирует статус твердых ценностей. Он размывает шкалу, но и укрепляет ее. Если все носят толстые золотые цепи, это уже не тот понт, хотя золото само по себе выступало мерилom престижа. Пускание средств на ветер тоже вид понта. Клеопатра якобы распускала в вине с уксусом жемчуг. Самый безвкусный понт — жечь деньги («Идиот» Достоевского).

Существовали общества, где **ПОНТЫ** являлись мерой общественных выплат: имею в виду так называемый «потлач» (у индейцев, антропологи знают). Когда устраивается открытый стол для народа с фонтанами вина на

площадях — это «потlach» по-европейски. «Белые отцы» повышают свой статус — они ПОНТУЮТСЯ, выпячивая щедрость и богатство. ПОНТЫ владетельных и коронованных особ — строительство самых высоких соборов, дорогих дворцов, владение ценными реликвиями и драгоценностями.

Понты безвкусны и опасны. Побочным продуктом является острая зависть, а она способна вызвать не обезоруживающее восхищение, а неприязнь. Именно так и случилось с крутым ПОНТЯРЩИКОМ, французским министром Фуке, который отгрохал дворец с парком лучше королевского, на фронтоне выбил девиз «Каких еще высот я не достигну!» и имел наглость пригласить короля к себе на праздник. Вора и коррупционера Фуке немедля постигла опала.

Что же означает слово ПОНТ? В Интернете версии. Говорят о мостах и о море (моря в древности именовали так в переносном смысле — ровный путь от нас до вас; отсюда Понт Эвксинский). Но они ни при чем. Морскую жизнь и испытания притягивают как версию напрасно. Хотя одис-

сеи, отелло и синдбады любят бахвалиться после плаваний. Версия со словом point (смысловая точка) остроумна, но, похоже, в этом виде бессмысленна. «Панты» (рога оленя) рекомендую лохам от лингвистики забыть сразу и навсегда.

Понт является важным аргументом, ставкой. Слово против слова. Трата против траты. Сумма против суммы. У кого ставка убедительнее, тот и победитель. В нем есть элемент блефа. С ПОНТОМ — это значит: «Якобы. А на самом деле нет».

Правильное упоминание о лохе, севшем играть в карты с шулерами («действия против ПОНТА»), запутывает, а понимать ее следует так. Лох «ПОНТИРУЕТ» — делает и все повышает ставки. «ПОНТИРОВАТЬ» — слово из репертуара игроков (от фр. *ponter*)! Известно, какое значение игра в карты имеет в уголовном мире. ПОНТЁР — ставщик, играющий против «банка». Делать крупную ставку, перебивая ставки других и внушая ей ужас и почтение к себе — значит выиграть во мнении. Быть НА ПОНТАХ. Вот и все.



Борьба за **память** **и с памятью**



Говорят, что память с годами «слабеет». Многим известно то мучительное состояние, когда хочешь что-то вспомнить, оно уже «крутится» на кончике языка, а не поддается. Или же вышел за дверь, спустился по лестнице и уже не можешь вспомнить: ты только что закрыл дверь на ключ или так и оставил ее открытой.

Память действительно меняется с годами, но если вы спросите ученого, работающего в этой области, он не согласится с определением «слабеет». Он будет настаивать на том, что память именно «меняется». Ведь что такое память? Образно ее можно представить себе как некий склад с подъездными путями и заведующим при складе. Какова реальная природа «склада», ученые все еще спорят. Большинство говорят, что каждое воспоминание — это определенный путь нервного сигнала. В процессе запоминания чего-то электрический

нервный сигнал пробежал по сотне каких-нибудь нейронов, перепрыгивая от одного к другому в определенном порядке, и вот — если в мозгу снова «вспыхнет» (активизируется) та же сеть нейронов, в нашем сознании появится «то» воспоминание. А вспыхнет другая комбинация — появится другое воспоминание. Поскольку нейронов в мозгу 100 миллиардов, и каждый связан с соседями пятью тысячами мостиков-синапсов, то возможных комбинаций — астрономическое число, на всех хватит и еще останется.

Меньшинство специалистов с этой картиной не согласны и утверждают, что воспоминания хранятся в каких-то молекулах наших нервных клеток. Но в виде чего — не очень понятно. В любом случае, каким бы ни было хранилище наших воспоминаний, оно-то и называется памятью. А сами запоминаемые сигналы приходят в

мозг из органов чувств и идут со всех сторон по специальным нейронам («подъездным путям») к «завскладом», каковым в мозгу является гиппокамп. Этот гиппокамп все входящее как-то помечает, инвентаризует и складировует. А при нужде сознание обращается (хотя мы этого не чувствуем) к нему, и он в ответ на запрос вызывает его со склада нужное воспоминание.

Или, как мы говорили выше, не вызывает. И, по мнению ученых, дело не в ослаблении самой памяти (со складом ничего не произошло), а в том, что с годами мозгу становится труднее вызывать нужное ему из памяти в сознание. И это подтверждается прямыми измерениями. Ибо с годами, как говорят ученые на основании своих экспериментов, активность мозга в процессе припоминания не ослабевает, а напротив, усиливается. Например, у молодых людей при выполнении каких-нибудь упражнений со словами обычно включается только «языковая область» мозга в его левом полушарии, а у пожилых включаются также некоторые дополнительные области в правом, и суммарная активность в мозгу оказывается больше. И эта странность легко объяснима, если принять, что мозг как бы призывает на помощь добавочные силы, чтобы скомпенсировать возросшую трудность добывания информации из своей памяти.

Откуда же эта трудность? Дело в том, что с годами некоторые участки мозга сокращаются, и многие нейронные связи из-за этого рвутся, а многие синапсы теряют прежнюю «проводимость». Процесс припоминания требует быстрого последовательного включения всех нейронов, участвовавших в запоминании, причем в том же порядке, как и при запоминании, а тут на некоторых мостиках «рельсы заржавели». И кстати, то же самое происходит с годами при запоминании новой информации, в том числе и самой недавней. Она-то и запоминается: в памяти хранится, что вы только что закрыли дверь, просто добыть это знание оттуда стало много трудней.

Это подтвердил интересный опыт американской исследовательницы Цай. Она научила мышь бояться определенной клетки (потому что там ее ударял слабый, но чувствительный ток). Потом Цай искусственно вызвала у мыши дегенерацию тех нейронов, которые (как показывал ей прибор) участвовали в процессе выработки этого условного рефлекса. И мышь тотчас забыла только что выученный урок. Но — и тут начинается оптимистическая часть, — когда Цай стала давать мыши экспериментальное вещество BDNF, которое усиливает образование синапсов, мышь через некоторое время «вспомнила», какая клетка опасна. «Если воспоминание восстанавливается, — говорит Цай, — значит, оно не исчезло полностью, нужно только помочь ему вернуться».

Иными словами, за память можно и нужно бороться. Специалисты видят два пути. Один — создание лекарств, подобных тому, какое Цай испытывала на мышах, но подходящих также для людей. Такие работы ведутся сейчас полным ходом. Например, одна американская фармацевтическая фирма уже создала вещество, которое избирательно раздражает в мозгу клетки, воспринимающие никотин, и недавно провела пробное небольшое испытание: 80 человек, страдающих болезнью Альцгеймера, были разделены на две группы. Одной в течение 8 недель вводили новое вещество; оказалось, что их долговременная и кратковременная память, а также скорость совершения умственных операций стали лучше, чем у тех, кто вещество не получал. Теперь на очереди — большое клиническое испытание. Другие фирмы ищут того же результата с помощью веществ, которые усиливали бы сами нервные сигналы или активизировали гены, возможно, участвующие в процессах запоминания.

Но есть, говорят ученые, и другой путь. В том же опыте Цай часть «забывших» мышей была помещена в «обогащенную обстановку», в клетку с игрушками и прочими условиями, заставляющими повысить внимание,

процессы распознавания и тому подобное. И эти мышцы тоже «вспомнили» выученный и забытый урок. Поэтому некоторые специалисты считают, что с помощью тренировок, усиленной физической и умственной активности можно серьезно улучшить «вспоминательность» даже и во вполне почтенном возрасте. Например, физическое упражнение, как уже показано в экспериментах, увеличивает образование в мозгу упомянутого выше вещества BDNF, которое способствует образованию новых синапсов и усилению существующих. А умственная активность — решение когнитивных задач, выполнение специальных умственных упражнений — усиливает образование белка «калорин-7», который, по мнению некоторых ученых, благотворно воздействует на те же синапсы. Не так давно на заседании американского Геронтологического общества были доложены результаты эксперимента, в котором участвовали 524 здоровых человека в возрасте 65 лет и выше. Каждый из них в течение 8 недель работал на компьютере по специальной программе, направленной на поощрение внимания, различения и вдумчивости, и все они показали улучшение памяти, которое, по выражению одного специалиста, было равносильно «омоложению на 10 лет».

И еще о памяти.

В марте 2009 года газета «Нью-Йорк таймс» торжественно объявила, что ученые из Медицинского центра в Бруклине под руководством доктора Сактора открыли «молекулу памяти», воздействуя на которую можно будет вскоре стирать в мозгу человека любое нежелательное ему воспоминание, тем самым облегчая ему всю последующую жизнь. Это сенсационное сообщение не было, однако, сенсацией для множества ученых, которые уже почти два десятилетия подряд ищут пути к такому воздействию на человеческую память. Понять истинное значение открытия Сактора можно только на фоне всех этих поисков.

Каждый год миллионы людей прибавляются к списку тех, кто хотел бы

усилить свою ослабевшую с годами или в результате болезни способность запоминать и припоминать. И в то же время миллионы других людей прибавляются к числу тех, кто столь же страстно хотел бы «стереть» хранящиеся в их памяти неприятные и мучительные воспоминания. Это не преувеличение: в одних только Соединенных Штатах в каждый данный момент до 8 миллионов человек жалуются на так называемое посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), то есть на тяжелые психические последствия недавно пережитого шока, проявляющиеся, в частности, в невыносимо навязчивых припоминаниях пережитой психической травмы.

Ученым известны причины таких расстройств. Дело в том, что природа сделала нас такими, чтобы мы сильнее всего запоминали то, что сопровождается самыми сильными эмоциями, — страхом, болью, горем, удивлением, радостью и так далее. При каждом событии, которое сопровождается такими эмоциями, в организме усиливается выделение стрессовых гормонов из желез, находящихся над почками. Эти гормоны, и в частности адреналин, поступают в мозг, где активизируют особый участок — амигдалу, в которой происходит обработка всех эмоциональных сигналов, поступающих в мозг (прежде всего — страха). Эти сигналы как бы «говорят» амигдале, что данное событие следует запомнить хорошенько. А выражаясь более точно, активизация амигдалы за счет стрессовых эмоций ведет к усиленной работе механизма долговременного запоминания.

Из этого следует, что, заблокировав пути воздействия стрессовых гормонов на мозг, можно надеяться в какой-то мере предотвратить образование долговременных воспоминаний о том событии, которое вызвало этот стресс. И такая возможность действительно была показана в опытах, проведенных в 1999 году американскими нейробиологами. Они продемонстрировали группе добровольцев 12 слайдов, сопровождая демонстрацию пересказом довольно скучной, не вызывающей эмо-

ций истории. Другой группе под эти же 12 слайдов рассказывали много более драматичную историю. Оказалось, что вторая группа запомнила больше слайдов, чем первая. Третьей группе перед показом и тем же драматичным рассказом было дано вещество, блокирующее выделение стрессовых гормонов, так называемый «бета-блокатор». И что же? Оказалось, что третья группа запомнила слайды так же плохо, как первая.

Это и подобные исследования показали, что существует вполне реальная возможность предотвращать появление сильных стрессовых воспоминаний. Такая возможность, естественно, заставляла задуматься над следующим шагом — как «стереть» нежелательные стрессовые воспоминания, если они уже образовались в результате пережитого потрясения? Тут, однако, возник серьезный этический спор. Против таких поисков высказались специалисты по биоэтике. Они заявили, что такое вмешательство в память само может привести к нежелательным последствиям. В 2001 году Совет по биоэтике, действующий при президенте США, опубликовал меморандум, в котором, в частности, говорилось, что «блокирование или удаление воспоминаний, связанных с травматическими событиями, может помешать нормальной работе психики и уменьшить адаптивную ценность эмоционально нагруженных воспоминаний».

Что означали последние слова? В переводе на понятный язык они напоминали о том, что природа не случайно заставляет нас запоминать эмоционально окрашенные события сильнее, чем тривиальные. Воспоминания, связанные с пережитыми шокowymi эмоциями, какими бы болезненными они ни были, имеют свое эволюционное назначение: мозг запоминает их лучше и дольше, и это помогает живым существам усваивать уроки жизни, обучаться, приспосабливаться и в конечном счете выживать. Если бы не воспоминания о сильнейшей боли, испытанной в схватке со львом, первобытные люди

не запомнили бы, что лев опасен, и если бы не память об обожженной руке, дети не помнили бы, что нельзя трогать раскаленный утюг.

Но эксперты Совета по биоэтике опасаются также социальных последствий чрезмерного вмешательства в память. В том же меморандуме они приводят три примера такой опасности. Преступник, искусственно лишенный воспоминания о своем преступлении, легче может его повторить. Жертва насилия, облегчившая свою боль искусственным стиранием воспоминаний о ней, не сможет помочь правосудию найти виновника насилия. Люди, забывшие о катастрофе и других «неприятных» событиях истории, притупляют свою моральную чуткость и чувство сострадания. «Забывая о злом, люди перестают быть людьми», — завершает меморандум.

Во всем этом есть несомненная правда: чрезмерное вмешательство в нашу биологию всегда опасно. Но ученые говорят, что опасности чрезмерного вмешательства в память несколько не отменяют необходимости искать пути облегчения посттравматических психических расстройств.

Первые эксперименты такого рода провели в 2002 — 2003 годах американские и французские ученые. В одном из опытов группе добровольцев из числа людей, только что переживших тяжелую автокатастрофу, в течение месяца давали таблетку вещества из группы так называемых бета-блокаторов. Другой группе таких же людей давали плацебо, то есть пустышку. Оказалось, что в первой группе никто через месяц не испытывал болезненных ощущений при воспоминании о пережитом, а во второй такую реакцию проявила почти половина группы. Дело в том, что бета-блокаторы — это вещества, которые расширяют кровеносные сосуды и замедляют прохождение нервных сигналов по сердцу, блокируя возбуждающее действие стрессовых гормонов (и в первую очередь адреналина) на организм. Как показали эти опыты, они также блокируют те участки мозга (включая

амигдалу), которые участвуют в образовании долговременной памяти. Благодаря этому память как бы отделяется от эмоций, и воспоминания (даже о тяжелых, травматических событиях) теряют эмоциональную окраску.

К сожалению, у этого бета-блокатора обнаружился существенный недостаток: он влиял на память только в том случае, если люди принимали его сразу же или вскоре после травматического события. Однако в 2004 году было показано, что можно стереть память даже после образования устойчивого долговременного воспоминания, во всяком случае у мышей. Группу мышей обучили бояться двух звуков — сирены и звонка, потому что вместе с ними мыши получали электрошок. Убедившись, что рефлекс оказался устойчивым, ученые разделили мышей на две подгруппы: для одной воспроизводился только звук сирены, для другой — только звук звонка, причем вместе со звонком они получали препарат, который подавлял образование в амигдале белков, участвующих в долговременном запоминании. На следующий день при воспроизведении тех же звуков мыши второй подгруппы боялись сирены, но уже не боялись звонка.

При всей интересности этого результата оценить его мешал тот факт, что непонятно было, что же здесь на самом деле произошло — стирание специфического воспоминания или просто подавление эмоции страха? Более четкий результат получили в 2006 году английские ученые. Они пристрастили мышей к кокаину, сопровождая получение его вспышкой света. Этот рефлекс на свет был затем закреплен многократным повторением, так что при подаче света мыши немедленно начинали бегать по клетке в поисках кокаина и торопливо производить те действия, которые вознаграждались выдачей его. После этого мышам вводили вещество, которое блокирует работу определенных белков (рецепторов NMDA), тесно связанных, как считается, с обучением и запоминанием (таких веществ в на-

стоящее время известно несколько). Те мыши, которые получили такое вещество, даже после вспышки света не начинали искать кокаин. В данном случае было уже понятно, что имело место именно «стирание» специфической памяти.

Несколько позднее, уже в 2008 году, американский ученый Джо Цьен показал, что главную роль в этом воздействии на рецепторы NMDA играет особое вещество (протеин-киназа СаМК11), образующееся в мозгу при обучении и запоминании выученного. Воздействуя на скорость и уровень образования этого вещества, Цьен научился стирать любое новое воспоминание, возникшее у мыши в процессе обучения (мышь не находила среди игрушек именно ту, после знакомства с которой ей «стирали память»). На этом фоне в декабре 2008 года появилось также сообщение группы доктора Сактора из Бруклина, в котором говорилось об открытии еще одного вида молекул из той же группы протеин-киназ — в данном случае «протеин-киназы-М-дзета» (сокращенно ПКМ-дзета). Оказалось, что, воздействуя на процесс образования этой молекулы, тоже можно почти мгновенно стирать специфическую долговременную память. Эксперименты Сактора также были проведены на мышах. Именно об этих результатах как о самых последних и сообщила несколько месяцев спустя газета «Нью-Йорк таймс» в своей статье о чудодейственной «молекуле памяти».

Судя по различию экспериментальных подходов разных авторов, таких «молекул памяти», видимо, существует изрядное множество, и это понятно: ведь мозговые процессы, которые обеспечивают все этапы долговременной памяти (от переживания через его запоминание и до повторного вызова этого воспоминания) вероятно сложны и наверняка требуют участия многих молекул. И хотя пути воздействия на них, как видим, уже начупаны, но отсюда еще далеко до широких опытов на людях. Борьба с травматической памятью пока еще не увенчалась победой.

Вселенная в зеркале

Как предполагают некоторые крупные астрофизики, принцип Коперника, возможно, неверен и мы находимся в центре огромного пустого пузыря. Принцип Коперника (которого он никогда не формулировал, это сделали за него позже другие) означает просто расширение того великого факта, который действительно установил сам Коперник, — что Земля не является центром мира, то есть выделенной из всех точек космоса, а обращается вокруг Солнца, как и все остальные планеты. В расширенном виде принцип современного Коперника говорит, что Земля является самой ординарной точкой также во всей Вселенной и что эта Вселенная вообще не имеет ни одной выделенной точки — она вся насквозь однородна и изотропна. Последнее означает, что ее свойства одинаковы во всех направлениях.

Мы довольно много писали о «темной» энергии — пока она не поддается пониманию и ничем не объяснима. И поэтому большой интерес вызвала недавняя гипотеза космолога Эллиса, которая говорит, что никакой «темной» энергии вовсе нет, а просто мы живем в огромном космическом пузыре. То есть пузырь этот не совсем пузырь, в нем содержатся почти все те галактики, которые видят наши телескопы, но все то, что за его границами (и чего мы в основном не видим), куда плотнее. А главное — там все расширяется, как и положено, равномерно, а вот все, что в нашем пузыре, расширяется ускоренно, потому что вещества в нем меньше и его противодействующая расширению сила тоже меньше. Поэтому, когда мы глядим из нашего пузыря на сверхновые звезды, нам кажется, что они удаляются от нас ускоренно, а на самом деле это ус-

коряются границы нашего пузыря. Вот такое простое избавление от всех мучений с «темной» энергией, но ведь мало придумать простое объяснение, надо еще его и подтвердить. А как? Из пузыря ведь не вылезешь, снаружи не помотришь.

«Есть способ!» — говорят сторонники гипотезы. Со времен ранней Вселенной в космосе осталось наполнявшее его тогда первичное излучение. Оно состоит из фотонов, и те его фотоны, что снаружи пузыря, все время пронизывают пузырь насквозь. Идущая им навстречу граница пузыря их тормозит, уходящая ускоряет, а так как за время пролета ими пузыря уходящая граница набирает чуть больше скорости (пузырь-то расширяется ускоренно), то суммарно они получают немного энергии и вылетают более яркими. Все вылетающие из пузыря фотоны ярче, чем влетающие, а потому извне пузырь должен казаться ярким шаром (вот оно, наше выделенное вопреки Копернику место!).

Однако часть вылетевших фотонов, встретив наружное вещество, должна отразиться и вернуться в наши телескопы. И потому, говорят сторонники Эллиса, мы должны, присмотревшись, увидеть не только внутреннее и наружное вещество, но также свой яркий шар, изображение которого создадут все эти вернувшиеся фотоны. Мы должны увидеть себя с их помощью, как видим себя в зеркале. Конечно, лишь в том случае, если мы живем в пузыре, если Коперник не прав и если «темной» энергии нет. Ну, а если все не так, то и не увидим. Что и будет означать, что никакого пузыря нет, а Коперник прав, и с «темной» энергией все же придется разбираться.



Общепит на Луне

В повести Николая Носова «Незнайка в Солнечном городе» описывается индустриальное общество с коммунистическими принципами. Картина утопична, но бытовая сторона жизни наиболее близка к советской действительности.

«Недалеко от клетки с тигром стоял киоск с газированной водой. В киоске продавца не было, но каждый, кто хотел пить, подходил, нажимал кнопку, и газированная вода автоматически наливалась в стакан... Пестренький нажал пальцем кнопку, возле которой была нарисована красная вишенка. Сейчас же из круглого отверстия, которое имело под краном, выскочил чистый стакан, и из него с шипением потекла розовая струя газированной воды с вишневым сиропом... Сиропа были — апельсин, лимон, клюковка, клубничка».

Если описание автомата с газированной водой представляет собой лишь несколько усовершенствованное устройство, с которым были хорошо знакомы советские люди, то в сфере домашнего быта жители Солнечного города воплотили все утопические мечты 20-х годов.

«Отправившись на кухню... милиционер Свистулькин подошел к небольшой дверце в стене и начал нажимать имевшиеся по бокам кнопки, возле которых были сделаны надписи: “Суп”, “Каша”, “Кисель”, “Компот”, “Хлеб”, “Пироги”, “Вермишель”, “Чай”, “Кофе»».

Набор блюд, даже в домашнем обиходе, жестко стандартизирован. Картина всеобщего изобилия, как она представляется Носову, на самом деле свидетельствует о крайне бедном выборе, когда даже в светлом будущем невозможно представить себе ничего, что выходило бы за рамки ассортимента средней советской столовки.

В «Солнечном городе» описано коммунистическое общество, а в «Незнайке на Луне» — общество капитализма. Казалось бы, питание должно быть здесь другим. Но нет — и на капиталистической Луне мы встречаем все те же советские блюда. Вот, например, первый ужин Незнайки в лунном ресторане: «Увидев ужинающих коротышек, Незнайка вспомнил, что давно уже хочет есть. Немного думая, он сел за свободный столик. Сейчас же к нему подскочил официант в аккуратеньком черном костюме и спросил, чего бы ему желалось покушать. Незнайка пожелал съесть тарелочку супа, после чего попросил принести порцию макарон с сыром, потом съел еще две порции голубцов, выпил чашечку кофе и закусил клубничным мороженым».

«Заграничного» — здесь «свободный столик» и то, что официант сразу же подсказывает. В остальном фантазия Носова не идет дальше меню хорошего дома отдыха.

А вот что рассказывает лунный житель Козлик: «Зашел в булочную, а там всюду калачи, булки, пирожки, плюшки, ватрушки, пончики... булочки прямо на прилавке лежат». Опять — ассортимент советской булочной.

Пончик, который нашел на пляже соль и разбогател, вначале отправляется в ресторан, где заказывает гречневую кашу с маслом. Правда, соли в ней-то и не было. И Пончик демонстрирует волшебные свойства соли. «Многие, отведав с солью супа или борща, тут же проверяли, насколько улучшится от добавки соли вкус шей или макарон, оладий, картофеля, жареных кабачков и других блюд». Вполне вероятно, что Носов никогда не был за границей. Но забавно, что советская кухня представляется ему универсаль-



ной — ничего другого существовать просто не может, даже на Луне.

Советский общепит был исключительно предсказуем — котлета, поданная на стол в Иркутске, мало отличалась от котлеты, изготовленной в Москве, да и гарнир был точно таким же. Равномерное распределение порций, их «стандартизованный» внешний вид на первых порах вызывали скорее положительные эмоции — люди еще помнили, как их обвешивали и обманывали в частных лавочках. Лишь позднее, когда выросли новые поколения, не знавшие войн и голода, подобное единообразие стало восприниматься с возрастающим раздражением.

Формирование советского общепита начинается еще в годы Гражданской войны. Появляются стандартная еда, ассортимент, меню и технология приготовления. Историк кухни Вильям Похлебкин замечает, что «общественное, или точнее — государственно субсидируемое питание, с самого начала не ставило перед собой кулинарных задач. Главная задача общественного питания состояла в том, чтобы утолить голод работающего человека, дать ему энергию для дальнейшей работы».

Этот принцип сохранился и после того, как «военный коммунизм» ушел в прошлое. Порожденные им структуры общепита продолжали функционировать, многие дожили до наших дней. Точно так же остались неизменными и принципы, на которых они были основаны.

Домашняя пища начала восприниматься как что-то старорежимное, отсталое, пережиток буржуазных порядков. Вот что писал в 1927 году Юрий Олеся в романе «Зависть»: «Товарищи! От вас хотят отнять главное ваше достояние: ваш домашний очаг. Кони революции, гремя по черным лестницам, давая детей наших и кошек, ломая облюбленные нами плитки и кирпичи, ворвутся в ваши кухни. Женщины, под угрозой гордость ваша и слава — очаг!»

И правда, когда в 1920-х годах архитекторы-конструктивисты начали возводить в Иванове и Ярославле но-

вые районы, которым предстояло превратиться в своего рода воплощенные советской утопии, «город будущего», там жилые дома строились вообще без кухонь. Их должны были заменить рабочие столовые. Та же тенденция сохранялась до середины 1930-х годов.

Нарком пищевой промышленности Анастас Иванович Микоян писал в 1936 году в газете «За пищевую индустрию»: «Особенно много еще готовят дома всяких пирогов, пирожков, блинов, пельменей. Но как только налаживается в том или ином городе фабричное производство хорошего качества булочек, булочных изделий, всяких пирожков, пельменей и др., все охотно начинают их покупать, бросают домашнее приготовление».

Конечно, устранить домашнюю пищу полностью было невозможно. Но индустрия общественного питания наступала. На протяжении двух десятилетий можно было только фиксировать взятые ею рубежи и констатировать потери, понесенные традиционным бытом.

А с другой стороны, могло ли общество, резко изменившее социальный порядок и образ жизни, сохранить старую систему питания? Разумеется, нет. Не только в Советском Союзе, но и в западных странах XX век стал временем радикального отказа от традиционной кухни, внедрения индустриальных технологий. Люди сетовали на исчезновение привычной вкусной пищи, приготовленной по домашним рецептам. Но, увы, индустриализация диктовала свои законы.

Советская система была ориентирована на стандартизацию. Точно так же, как множество культур огромного многонационального государства сплавлялись воедино для того, чтобы в итоге сформировался новый советский человек, так унифицировалась и пища для этого человека.

«Дать плохой обед — это хуже, чем сшить плохой костюм или сделать плохие ботинки. Плохой обед вредит здоровью рабочего, а иногда отравляет обедающих», — говорил Микоян в 1934 году.

Для государства было важно то, насколько пища является питательной, насколько она соответствует санитарным нормам, содействуя, в соответствии с теорией Маркса, воспроизводству рабочей силы. И уж совсем не было важно, вкусна она или нет.

Между прочим, всем известную «Книгу о вкусной и здоровой пище», подготовленную в 1939 году Институтом питания, первоначально собирались назвать «Книга о здоровой и полезной пище». Именно Микоян настаивал, чтобы в заглавие было введено в качестве первого и основного определения хорошей еды слово «вкусная». По словам Микояна, довоенные медики этому сопротивлялись, утверждая, что термин «вкус» — ненаучный, расплывчатый и вообще буржуазный. Нарком, однако, не согласился. Рассуждения о «буржуазности» отменил как демагогические, и было утверждено название «Книга о вкусной и здоровой пище».

Появились и теоретики, которые обосновывали принципиальное отличие советской кулинарии от «буржуазной». Ресторанная пища воспринималась как порождение буржуазной культуры (что в историческом смысле, разумеется, правильно). Зато ассортимент массовых советских столовых объявлялся эталоном «социалистического» питания.

Восторжествовал формальный подход к оценке пищи — сколько в ней жиров, углеводов, минеральных солей.

Вспомним, как питается герой «Золотого теленка» Корейко: «Ровно в двенадцать часов Александр Иванович... приступил к завтраку. Он вынул из яйца заранее очищенную сырую репку и, чинно глядя вперед себя, съел ее. Потом он проглотил холодное яйцо всмятку. Холодные яйца всмятку — еда очень невкусная, и хороший, веселый человек никогда не станет их есть. Но Александр Иванович не ел, а питался. Он не завтракал, а совершал физиологический процесс введения в организм должного количества жиров, углеводов и витаминов».

Советский общепит стандартизировал режим питания в течение дня. В обед — обязательный «горячий стол». Обед должен был состоять из трех блюд: суп, горячее второе, преимущественно мясное или рыбное блюдо, и сладкое на третье. Меню при всей их ограниченности и стандартности должны были регулярно меняться. Вот типичное меню дома отдыха середины 30-х годов, приведенное В. Похлебкиным в книге «Кухня века»:

1. Рассольник ленинградский.
2. Сосиски с капустой тушеной.
3. Компот из сухофруктов.

А вот как модифицировано оно в антиутопии В. Войновича «Москва 2042»:

1. Щи питательные «Лебедушка» на рисовом бульоне.
2. Свиная вегетарианская витаминизированная «Прогресс» с гарниром из тушеной капусты.
3. Кисель овсяный заварной «Гвардейский».
4. Вода натуральная «Свежесть».

Джордж Оруэлл в антиутопии «1984» описал жизнь Британии под властью тоталитаризма. Но и там, на английской почве, в условиях «анг-соца», сотрудникам Министерства правды в столовой предлагают нечто подозрительно знакомое: «Уинстон и Сайм сунули свои подносы. Обоим выкинули стандартный обед: жестяную миску с розовато-серым жарким, кусок хлеба, кубик сыра, кружку черного кофе «Победа» и одну таблетку сахара. «Он стал заглатывать жаркое полными ложками; в похлебке попадались розовые рыхлые кубики — возможно, мясной продукт».

В 1990-е годы в Москве один мальчик на вопрос мамы о том, что давали на обед в школьной столовой, ответил: «Что-то розовое с чем-то серым». Потом оказалось, что это была все та же тушеная капуста с сосисками. То ли капуста была серой, а сосиски розовыми, то ли сосиски серыми, а капуста розовой, но после этого мама запретила ребенку питаться в школе.

Существует ли внутренний голос?



Известный анекдот рассказывает, как человек, поддавшись подсказке «внутреннего голоса», вошел в казино, как он, по той же подсказке, подошел к игральному столу, как, послушавшись все того же голоса, поставил на красное — и проиграл. После чего внутренний голос сказал: «Тыфу ты! Опять ошибся!»

Анекдот анекдотом, а все же «внутренний голос» («печенкой чую»), или по-научному «интуиция», эта странная, необъяснимая подсказка изнутри, — она существует, и это особенно хорошо знают люди с большим опытом поведения в сложных ситуациях, требующих быстрых решений. Примером такого рода ситуации и потрясающе быстрого интуитивного решения может служить случай (и это уже не анекдот, а поразительная быль, зафиксированная и изученная учеными), когда гонщик, участвовавший в знаменитом соревновании «Формула-1», резко на сумасшедшей скорости затормозил перед очередным поворотом и этим спас себе жизнь, потому что за поворотом невидимая для него, но прямо на его пути лежала какая-то железка, видимо, выпавшая из предыдущей машины.

Этот случай стал известен английским психологам из группы профессора Ходжкинсона, которые занимались загадками механизма принятия

быстрых, интуитивных решений. Они долго говорили с гонщиком, но он никак не мог им объяснить, что толкнуло его затормозить именно на этом повороте и именно в эту минуту, и всё ссылаясь на внезапно заговоривший в нем «внутренний голос», который предостерегал о какой-то опасности. «Этот «голос», — сказал он, — был таким сильным, что превозмог даже мое желание выиграть гонку». Тогда психологи решили воспользоваться тем, что соревнования снимались для телевидения, попросили пленку и прокрутили ее перед гонщиком. Несколько раз молча просмотрев пленку, он вдруг воскликнул: «Я понял!»

То, что он понял, оказалось очень интересно. Он вспомнил — и пленка это подтвердила, — что, когда подходил к этому повороту, толпа на трибунах, которая раньше на каждом повороте смотрела на него и подбадривала криками, теперь вся до единого как-то странно — молча, словно зачарованная, — глядела не на него, а за поворот. И хотя он не осознал, что именно видит, но его мозг уже заметил какую-то странность и велел ему остановиться.

Кто же в мозгу заведует такими «подсказками»? Некоторый свет на это пролила работа другой группы психологов, Даршамы Кумарана и Элеанор МакНвайр из Лондонского университета, которые как раз изучали механизм быстрого опознания «странных». Они проводили специальные опыты, в ходе которых добровольцам много раз показывали на экране одну и ту же серию из четырех изображений, а затем внезапно меняли порядок следования двух последних картинок. Одновременно исследователи измеряли активность различных участков мозга в ходе таких

экспериментов. Измерения производились с помощью метода «визуализации мозговых процессов». Этот метод, конечно, не позволяет «читать мысли», но дает ученым возможность выявить, какие участки мозга включаются при выполнении тех или иных задач.

В данном случае он показал, что при внезапном изменении привычной последовательности изображений «вспыхивает» (то есть усиливает работу) тот участок мозга, который называется «гиппокампом» и считается ответственным за обучение и долговременное запоминание. Его вспышка означала, что он среагировал на изменение ситуации, на «новое», на ту «странность», которая отличала новую ситуацию от привычной (то есть от уже выученной и запомненной), как в случае с описанным выше гонщиком.

Каков же механизм этой реакции? Как полагают авторы, гиппокамп, получая последовательность сигналов из зрительного центра, все время сравнивает ее с последовательностями аналогичных сигналов, которые хранятся в долговременной памяти, и как только замечает несоответствие, выдает что-то вроде «красного света»: «Стоп! Неожиданность!». А поскольку этот процесс происходит без участия нашего сознания, мы воспринимаем вспыхнувший в мозгу «красный свет» как «подсказку внутреннего голоса».

С этим выводом не вполне согласны американские исследователи, которые в феврале 2009 года опубликовали любопытную статью, где рассказывали о проведенном ими исследовании механизма принятия тех же быстрых решений. В качестве примера они приводили ситуацию на теннисном корте, когда один из теннисистов должен почти мгновенно угадать — и зачастую угадывает, — куда направляет мяч изготовившийся к удару соперник. По их предположению, такое угадывание основывалось на том, что мозг игрока непрерывно сравнивал нынешнюю позу соперника с теми, которые видел раньше, и, найдя сходство, сигнализировал сознанию, куда

скорее всего полетит мяч сейчас. Для проверки этой гипотезы авторы произвели эксперименты с добровольцами, которым предлагалось запоминать серию неких символов, появлявшихся на экране, а потом быстро опознавать наличие или отсутствие какого-то из них, когда на экране появлялось несколько изображений сразу. Неожиданно оказалось, что такое опознавание происходит много лучше, если внимание испытуемых слегка отвлекается звучащим рядом тихим голосом. Проведя визуализацию мозга в этих ситуациях, исследователи обнаружили, что «помеха» подавляет активность гиппокампа, но зато усиливает активность того участка мозга, который отвечает за кратковременную память. Это привело ученых к выводу, что за быстрое опознание отвечает не долговременная, а именно кратковременная память.

Трудно решить, чем объясняется различие выводов обеих групп, тем более что многие специалисты считают, что кратковременная память удерживает воспоминания лишь считанные секунды. Не исключено, однако, что в мозгу действительно существует не один, а два разных механизма интуиции: в одних ситуациях приходившая информация сравнивается с той, что хранится в долговременной памяти, а в каких-то других, специфических, — с той, что хранится в памяти кратковременной. Но в любом случае эти новейшие открытия уже позволяют нам определить интуицию как знание, полученное путем бессознательного и быстрого сравнения разных последовательностей аналогичных по природе сигналов.

Это, разумеется, не самое общее определение, и оно не исчерпывает всех видов интуиции. Человеческий опыт, отразившийся в том анекдоте, с которого мы начали, явно знает случаи, когда интуиция подсказывает много более сложные решения, чем простое «остановиться» или броситься в другой угол теннисного корта. Но исследования этих видов интуиции пока находятся лишь в зачаточной стадии.

Александр Савинов

«Правила Эразма» и повседневный мир в начале Нового времени

Начало XVI века: «осень Средневековья» или «весна Нового времени»? Вопрос, навеянный духом природы, — противоборством холодного ветра и неожиданного тепла... Впрочем, подобное измерение истории, принятое в XX веке с подачи историка Йохана Хейзинги, для знаменитого гуманиста было неуместным. «Весна — самое враждебное для меня время!» И осень ему не лучше. Мокрый ветер пробуждал простуду, огонь томился в очаге, загонял дым в комнату.. «Первое украшение дома — живой огонь в очаге!» Эразм из Роттердама боялся сквозняков и любил одежду с теплым мехом. Таким видим его на портрете Гольбейна 1523 года.

Симон Маркиш, автор биографии Эразма на русском языке, нашел разумный выход: «Эразм — не только ранняя весна Нового времени, но и поздняя осень Средневековья». Подобно современнику и близкому другу, лорд-канцлеру и автору «Золотой книжицы» об «острове Утопии», подобно мученику и святому католического мира Томасу Морю, Эразм задумал и объяснял устройство своей «Утопии» любопытной и жизнедеятельной. Представление Эразма о достойном обществе не собраны в отдельном произведении — рассыпаны на множестве страниц. Эразм нам мало знаком: «Разговоры запросто» и «Похвала Глупости» — этим исчерпывается общепринятый русский эквивалент его творчества. Прибавим отрывки из учебной литературы и богословских сочинений. Маркиш нахо-

дил, что «авторское наследие Эразма составляет свыше полутора тысяч авторских листов, что сравнимо с творчеством Л. Толстого». «Похвала Глупости» — почти 100 страничек, а все прочее — за семью замками латыни, отомкнуть которые нынешний читатель не в силах». Эразм признавал, что писем написал столько, что «на двух возах не увезти»; в современном издании — одиннадцать томов.

...Эразм был всегда в пути, «кочует» по Европе. Нидерланды, Англия, Франция, Северная Италия. Современный Евросоюз возвратил Европе состояние, которое наблюдалось в XVI веке: проницаемые границы, свободный путь для желающих... (Впрочем, Эразм замечал, что чужеземцев иногда «разглядывают, словно зверей из Африки». Это мнение людей темных.) Национальные различия Эразм не выделял; отмечал, как в следующей записи: в грибах нет вкуса, но итальянцы считают их деликатесом. Для образованных гуманистов единство европейского мира скреплено латинской грамотностью.

Эразм родился, по предположению ученых, в 1469 году в Нидерландах, был монахом монастыря, расположенного близ городка Гауды, который дал имя знаменитому сорту сыра. Учился богословию в Парижском университете, где страдал от холода, дурной пищи, скверных привычек студентов. При покровительстве лорда Маунтджоя перебрался в Англию, встретился с Морем, навестил университетские Оксфорд и Кембридж.

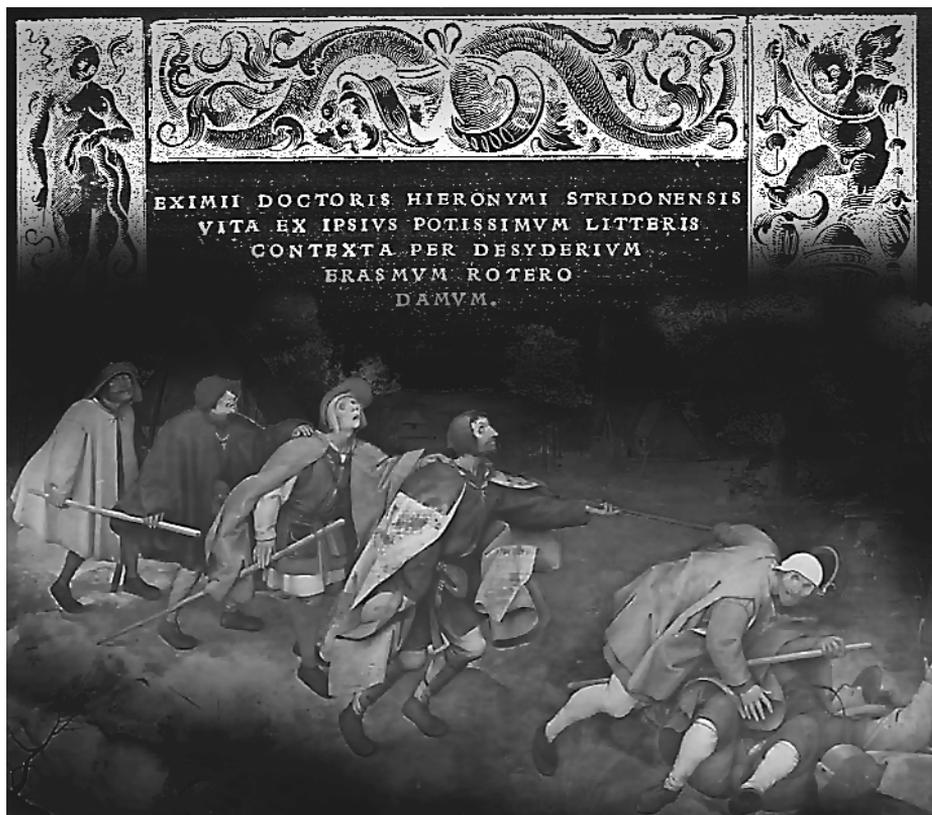


Знакомство с Джоном Колетом, отменным проповедником и гуманистом, открыло для Эразма новый мир, где слово Евангелия, «очищенное» от средневекового богословия и жирных рук духовенства, соединилось с античной культурой. И он снова в пути: возвращается в родные края, где находит случайный заработок и скуку; в «родном» монастыре простился с удивленным настоятелем: в Кембридже собирался получить степень доктора богословия... В Англии продолжают его ученые дела, беседы с Колетом и Мором, и появляется неожиданное предложение — поездка в Италию с детьми королевского врача. Угнетала нищета, писал откровенно: «Давно побираться в Англии... Зима на носу, а мне советовали не тревожить ни архиепископа, ни лорда Маунтджоя, а вместо того умерить свои потребности и привыкнуть переносить нищету. Дружеский совет, нечего сказать...» Как обходился с учениками — неизвестно, но в Венеции, в типографии известного Альда Мануция, вышел в свет составленный Эразмом сборник античных изречений и пословиц, который принес ему заслуженную славу и деньги. Говорят, «Похвалу Глупости» написал в пути: начал на постоялом дворе, продолжил в камерке суденышка, которое направлялось в английский Дувр, а закончил в доме Томаса Мора.

Нет сомнений, придворный беспокойного английского короля Генриха VIII нашел время, чтобы ознакомиться с новым произведением своего ученого друга... Как ознакомиться? Читать! Однако была особенность, отмеченная Эразмом: сообщал, что читали только вслух! Если некто, читая глазами, «обгонял» голос, воспринимали подобное как чудо. Представим, как Мор прерывал громкое чтение добрым смехом... Впрочем, правило не было абсолютным: личные письма едва ли читали вслух. Однако достойные произведения «проговаривали» громко. Здесь истоки славы латинских диалогов Эразма для обучения и закрепления правил речи. В наши дни при «чтении глазами» ди-

алоги теряют свой театральный эффект, использованный автором. Чтение «вслух» требовало подготовки, о чем писал Эразм, представляя правила произношения, фонетику — латинскую и греческую. Следует избавиться от навыков родной речи: Эразм составил обзор дефектов, которые заметны при обучении жителей Нидерландов, Франции, Англии, Южной Германии — в каждой области свое. В пути прислушивался к произношению местных жителей, в часы занятий восстанавливал звуки античной речи. (Современное древнегреческое произношение признает реконструкцию Эразма.) Его обычай жизни — многоязычие: хорошая латынь и греческий для эрудитов. (Эразм мечтал расширить «мир латыни» насколько возможно.) Классическое образование русской гимназии XIX века, трудное, «оторванное от жизни», по-своему продолжало традицию гуманистов. Для «домашнего пользования» Эразм признавал родное наречие; не следует им пренебрегать или стыдиться. «Позор, если человек выглядит чужим в том языке, который знаком с рождения... Если небрежность, он ленив. Если происходит по собственному желанию, он глупец». Замечание для внедряющих свой «государственный язык».

Уже на склоне лет Эразм составил «Книжицу о приличии детских нравов». «Для нас это на редкость любопытные картинки быта и нравов, — отмечал Маркиш, — тем более, что написана с обычным Эразмовым блеском... легкой насмешливостью». Но это не сатирическое произведение, как полагал биограф; труд гуманиста, который задумал новые правила общения, хотел избавиться мир от прежних привычек. «Немые наставники», — говорил Эразм о своих книгах. Интуиция его не подводила: он неоднократно предлагал то, в чем была потребность. Сборник пословиц Эразма (по-латыни «Адагии») издавали неоднократно. Для европейского Возрождения знание — пусть поверхностное — античной словесности было при знакомом хорошего вкуса и образован-



ности: литературное произведение, юридический сборник, политическая речь и частное письмо должны быть украшены крупницей античной мудрости. «В конечном счете, — отмечал Маркиш, — это продолжение прежней формы мышления: только в Средние века ссылались на Писание, а теперь на греческую и римскую древность». Так продолжалось до XIX века.

«Книжица о приличии...» необходима для меняющегося общества, но ее наставления действуют по сей день. Европейское Возрождение не ограничивалось распространением античных басен и древних авторов. Был представлен новый «стиль жизни».

Скучный набор правил общения в эпоху Средневековья предписан был социальным статусом: не изучали, а «впитывали» в детстве в семье и в ближайшем окружении. В дальнейшем человек оставался со своими позывами и потребностями, которые не умел и не хотел сдерживать. Находим кар-

тины быта и нравов, представленные Эразмом: «Мы ходим мыться вместе с женами и сестрами, и чего только не говорим, не вытворяем с женами... в присутствии детей, которых иной раз родители кладут с собой в одну постель, свидетельницу супружеских радостей...» Об обитателях постоянного двора, наполненного запахами чеснока и грязных тел: «Что им делать? Привыкли, а простодушному человеку трудно порвать со своими привычками». Праздники — ужасное время: христианский люд пьянствует, дерется, сквернословит... Народ видит только внешние признаки благочестия: веревки-пояса монахов, постную рыбу и «унылую скорбь». Что слышит с церковной кафедры, кому доверяет тайну исповеди? Сколько стяжателей, пьяниц и бездельников среди приходских священников... Их проповеди наполнены плоскими анекдотами, заставляют верить силой устрашения и угроз. На каждом шагу — монахи, но

мало среди них достойных. В Лондоне нищенствующие монахи, францисканцы, всполошились, когда им напомнили, что нельзя ни под каким видом принимать деньги...

Гуманисты отвергли представление о порочности человека, отягощенного первородным грехом. «Я остаюсь при суждении древних, — отстаивал Эразм в полемике, — что в уме человеческого посеяны семена благородства... Человек с помощью благодати Божьей способен на все, и все дела его могут быть добрыми!»

Высокие истины Эразм соединил с утверждением, что вера «не соединенная с житейскими правилами, достойными сей веры, совершенно бесполезна...»

В эпоху Возрождения появилось Воспитание (с большой буквы). «Люди, поверь мне, не рождаются, а образуются...» — писал Эразм. Бессловесные твари получают необходимые для жизни навыки при рождении, а человек всему учится. Необходимо воспитание по новым правилам: для города не менее важно иметь хорошего учителя, чем хорошего епископа. «Первый воспитывает юных, второй взрослых...» Продолжил мысль: «Пожалуй, дело учителя труднее и полезнее... Город образуют нравы людей».

Новшества XVI века, в том числе употребление вилки, которая приходит из Италии, мы представляем как само собой разумеющееся потому, что с детства привыкаем к правилам общения, которые во время Эразма входили в повседневный обиход. В средневековых источниках есть указания о «неприличном»: ковырять ножом в зубах, дремать за едой, сморкаться в скатерть и т.д. Но это относится к придворному быту. Что происходило за его пределами — трудно описать. По наблюдению известного социолога Н. Элиаса, неискушенные читатели, просматривая средневековые тексты, судят так, как говорят о поведении детей: «...Если бы кто показал, как надо, дурные манеры вскоре исчезли...» Мы воспринимаем все, что не отвечает принятому стандарту вос-

питания, как «неразвитое», отталкивающее: не только проявление «дурных манер», но и разговор о них оставляет неприятное впечатление. Это влияние нового «социального кода» поведения, который представлен в трудах Эразма.

«...При встрече сними шляпу и при разговоре держи ее в левой руке, правую руку согни и поднеси к телу, где твой пуп... Не следует смотреть прищуриваясь, надувая щеки или покусывая губы — последнее знак угрозы! Во время разговора не заходишь кашлем: похоже на лжеца, который думает, как ему солгать. Нехорошо закладывать руки за спину, что присуще лентяям и ворам. Нельзя ковырять в носу, разевать рот и часто плевать. Хочешь зевать — прикрой рот, потом перекрести. Когда чихаешь — постарайся тихо; но сдерживаться не надо, нелепо больше заботиться о приличиях, чем о здоровье. Ветры желудочные не удерживай, попробуй выйти из комнаты; не получается — заглуши звук кашлем. Тебе желают здоровья — сними шляпу и благодари! Когда желаешь здоровья кому-то, сам снимай шляпу...»

«О застольях». Узнаем, что в приличном доме справа от тарелки находятся чаша и нож, слева лежит хлеб. Об употреблении вилки сказано, что пользуется вместе с ножом, когда берут порцию с блюда. Появились салфетки: их следует держать на плече или на руке. Воспитанный человек не начинает еду с выпивки и не набрасывается жадно, как волк, на еду. Каждый должен уметь разделить жареное мясо. Пищу следует брать правой рукой. Полезно есть мясо с хлебом. «За столом на время забудь о заботах: не грусти сам и не вводи в грусть других. Не держи руки на коленях и не переминайся на сиденье, будто собираешься выпустить дурной ветер...» Застолье сопровождается приятной беседой: неприлично в перерыве меж блюдами чесаться в голове, поигрывать ножом, ковырять в зубах!

Хлеб не ломать, не отщипывать, отрезать ножом. «Если хлеб упал, подними и поцелуй!»



EXIMII DOCTORIS HIERONYMI STRIDONENSIS
 VITA EX IPSIVS POTISSIMUM LITTERIS
 CONTEXTA PER DESYDERIVM
 ERASMVV ROTERO
 DAMVM.

Quidem haud sum nescius, teterum per multos in hac fuisse
 sententia, ut pium & officiosum esse ducerent, in commodum
 publicum, apte confectis narrationibus abuti: nempe uel ad
 piecipue instituendam, uel ad erigendos & inflammandos
 animos cessantium, uel ad fulciendam quorundam
 ad territandos impios, quos neq; ratio corrigit, neq;
 ad illustrandam miraculis sanctorum hominum male
 minus, nec Platoni displicuit, nec
 iicit hoc Hieronymus Ru
 malens alterum eodem
 rgerere. Est quidem mira
 us infitum animis morta
 menticis supraq; ueri fide
 at olim uiri prudentes qu
 multitudini, id fabulosis
 nem, origines urbium ar
 pla clarissimorum prim
 um abuti commodu
 pterea quod huius
 mentiendi. Ver
 tentiam pedib
 ducit, ne si
 o, fiat u
 dub



Томас Мор



Эразм Роттердамский



Эразм не изобрел правила «хорошего тона». Тем не менее он был первым, кто специально обратился к этому предмету и определил его всесторонне: ни один из авторов не делал из приличий, из «учтивости» предмет особого исследования». Историки полагают, что «проблема поведения в обществе стала в то время настолько важной, что ею не пренебрегали люди такой уникальной одаренности, как Эразм». «Впоследствии такими вопросами стали заниматься умы второго разряда, переписывая сказанное...» Со временем сочинения Эразма, изъятые из потока христианского гуманизма, превратились в школьные правила.

«Нельзя залезать пальцами в общее блюдо, отрезать себе лучшие куски... Кости нельзя бросать на пол!» Наставления времени, когда Петр I «прививал» дворянству навыки европейской культуры. Советы восходят к Эразму: его сочинения «бродили» по Европе... Переписанные, упрощенные, лет через 170 после создания были востребованы в России. Но и в оригинале звучат столь же грубо: «...Многие не едят, а заглатывают торопясь, словно их сейчас потащат в тюрьму... Другие набивают рот, и щеки у них раздуваются, как кузнечные мехи. А иные, когда жуют, хлопают губами и чавкают, подобно свиньям». Переводы Эразмовых указаний найдены в бумагах московских эрудитов середины XVII века; возможно, они пришли из Польши, которая была посредником между Россией и европейской культурой.

Знаменитый гуманист не предполагал, что его наставления используют, чтобы расширить социальные барьеры. Эразм писал о «мужиках» умерительно, но без злобы. Сельским жителям в его рассуждениях отведено место: честные и самые необходимые для государства. Русские реформаторы решили, что достойное поведение «прилично только благородным, но не подлым». Это противоречило убеждениям Эразма: правила свои он вручил не высшему сословию — «новому человеку». Что не исключает

список предубеждений, который можно составить при знакомстве с Эразмом. С похвалой отзывался о ремесленниках, но ценил прежде всего интеллектуальный труд, был суров к купцам: для них нет ничего святого, измеряют наживой все «божественное и человеческое». Страсть к накоплению и гордость своим богатством, безусловно, порочны.

Хёйзинга в биографии Эразма определил возвышенно, но верно основную его заслугу: «Он сам страстно изображал очищенное христианское общество добрых нравов, пламенной веры, простоты и умеренности, доброты, терпимости и мира...» Достойное поведение для Эразма вторично. Главное — духовное обновление мира, понимание духа Евангелия, учения Христа. На пути к истине Эразм видел множество преград. «Нет почти ни одного из наставлений Христа, которые не поставили бы с ног на голову измышлениями...» Эразм создал свой перевод Нового Завета с греческого оригинала, чтобы вернуться к начальному смыслу, затемненному ошибками и вставками. Насколько перевод Эразма актуален, судите сами: греческое «metanoieite» переводили латинским выражением «penitentiam agite». Это выражение понимали двояко: «покайтесь» (в душе) или «творите покаяние» (исполняйте определенную священником епитимью). Эразм в своем переводе нашел однозначное латинское «resipiscite» — одумайтесь, перемените свое суждение. Покаяние в переводе Эразма — отторжение греховного и личный внутренний выбор, не только предписанное внешнее действие. Как учил апостол Павел, «для чистых все чисто». Евангельский призыв обращен к человеку: ему выбирать — откликнуться или пропустить. Сколько говорилось о покаянии в нашем обществе 90-х годов, все ограничилось восклицаниями и переменной названий. До «перемены суждений» не дошло...

Елена Сьянова

Как убить национального лидера

21 мая 1794 году английский агент-наблюдатель Дютар пишет своему шефу премьер-министру Вильяму Питу следующее: «После устранения Дантона во Франции остался один национальный лидер, чье имя равноценно букве закона, чье слово само есть закон. Это Максимилиан Робеспьер».

24 мая того же года Дютар продолжает свою мысль: «Не нужно обольщаться на тот счет, что народ способен в скором времени отвернуться от Робеспьера. Народ к этому еще не готов. Однако после казни эбертистов и лидеров Коммуны народ больше не имеет голоса в Национальном Конвенте. Там правят иные силы, которые не только не поддерживают Робеспьера — они ненавидят его и сделают все, чтобы столкнуть в пропасть».

«Как убить национального лидера? — вопрошает в том же послании Дютар. — Смерть его не должна быть мгновенной, ибо она лишь множит народный пафос. Доказательство тому — смерть Марата, ныне возведенного в божество. Правильное же убийство есть процесс поэтапный, и происшествие вчерашнего дня говорит мне о том, что первый этап успешно пройден, поскольку Париж рассмеялся».

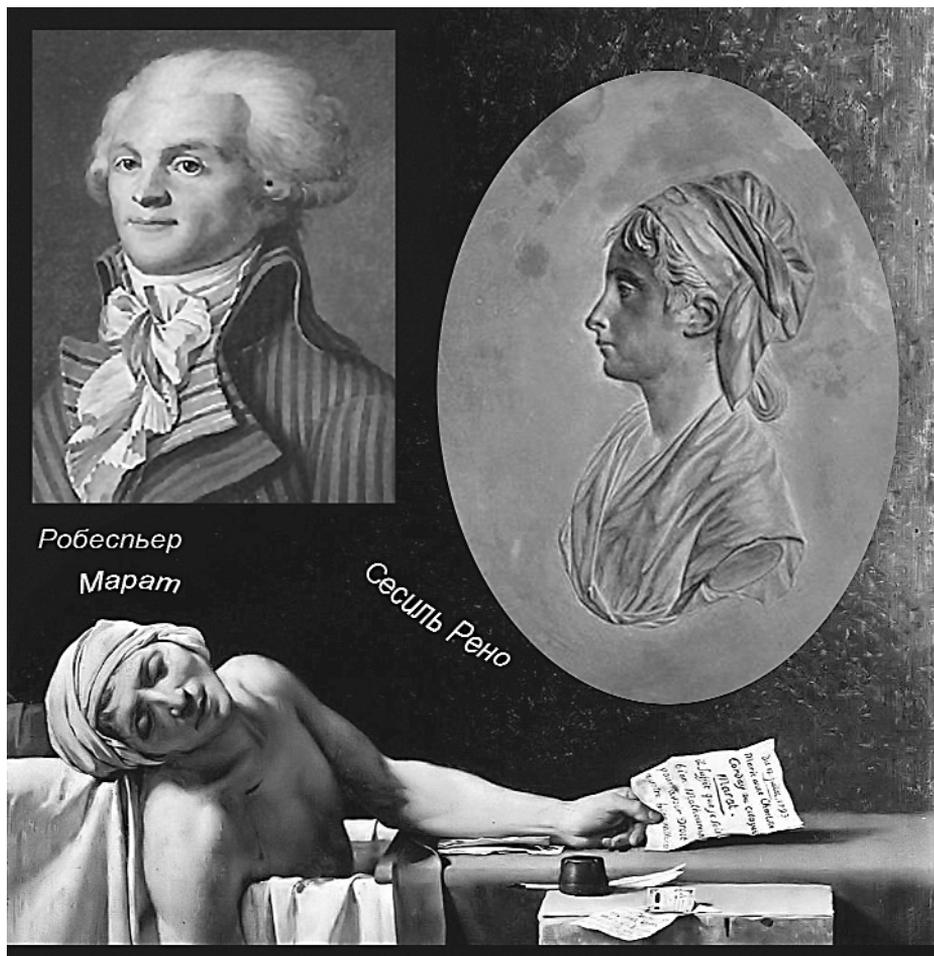
Вчера был теплый, ласковый денек с желтым солнышком, голубым небом и зеленой травкой, усыпанной золотистыми стружками и заваленной штабелями досок во дворе дома столяра Дюпле, у которого вот уже пятый год подряд снимал комнату Максимилиан Робеспьер. По этим стружкам прогуливалась с раннего утра какая-то девица и посматривала на окна. Работники Дюпле, пилившие доски, не-

сколько раз спрашивали, чего ей здесь нужно, но, не получив вразумительного ответа, махнули на нее рукой. Позже из дома вышел сам Дюпле и тоже поинтересовался. Девица отвечала, что желает видеть гражданина Робеспьера и говорить с ним. Вид у нее был ангельский: невинный взгляд, румянец на щеках, на пухлом локотке — розовая корзиночка... Дюпле сказал, что Робеспьера нет дома. Однако, уже собравшись было уйти, он вдруг вспомнил, что год назад, вот так же явилась в дом Марата другая девица — Шарлотта Корде — и тоже с ангельским взглядом.

«А ну-ка, ребята, гляньте, нет ли при ней чего-нибудь подозрительного», — велел Дюпле своим работникам. Те первым делом сунули носы в корзинку девушки и — о, ужас! — обнаружили там два ножа. Целых два! Шарлотта Корде в квадрате! Какой кошмар! Из дома выбежали жена Дюпле и две их дочери и... вскоре присоединились к общему смеху. Дело было в том, что оба ножа этой новой Немезиды были размером с детский мизинец; такими не убить, не ранить, разве что поцарапать можно. Посмеялись, однако в полицию девицу все-таки свели.

Доброе семейство Дюпле никак не предполагало, что уже на следующее утро их знаменитому квартиранту сделается не до смеха.

По привычке просматривая за завтраком свежие газеты, Робеспьер вдруг побледнел; чашка с кофе замерла в его руке. Газеты живописали вчерашнее происшествие на редкость точно, без малейшего искажения: и залитый солнцем дворик, и кукольную внеш-



ность девочки по имени Сесиль, и ее кукольные ножички, и смех во дворе Дюпле... После античной трагедии Марата и Шарлотты Корде это покушение не годилось даже в площадной балаган. И Робеспьер прекрасно понял, какой удар нанесли ему враги: кукольные ножички Сесили Рено, не дотянувшись ни до его камзола, ни до его репутации, совершили самое худшее: они сбили пафос с имени Максимилиана Робеспьера. Вся значительность, весомость, а главное — серьезность созданного им образа грозила разветаться, как дым, ибо Париж рассмеялся.

Чтобы как-то поправить дело, Сен-Жюст срочно потребовал в связи с покушением принять новый закон об усилении террора. Но Комитет обще-

ственного спасения, в котором Робеспьер до сих пор был хозяином, отказался. Это был страшный удар, теперь уже — напрямую, по репутации Неподкупного.

«Полагаю, что следует ожидать быстрого развития событий и перехода ко второму этапу. Полагаю также, что после смеха Париж погрузится в задумчивость, ее сменит общее недовольство, и заговорщикам не составит труда перевести ропот Парижа в предъявление вины тому, чье политическое одиночество столь опасно затянулось», — писал агент Дютар премьер-министру Питу.

А Сесиль Рено гильотина отрезала голову.

Четыреста русских линкоров

Как известно, дамы сыграли важную роль в мировой политике. Из-за прекрасной Елены на Троию двинулся флот в тысячу сто кораблей — и началась война, погрузившая ахейский мир во мрак. Аспазия увлекла Перикла в циркумпонтийский круиз — и афинский Гранд Флит демонстрировал флаг в Понте Эвксинском. Клеопатра одним взмахом ресниц рассорила преемников Цезаря — и ввергла Рим в братоубийственную войну, исход которой решила, уведя флот из-под Акиума. Есть, есть, что вспомнить историкам!

Вот и в России после Петра I, вздернувшего Россию не то на дыбы, не то на дыбу, дамы взяли бразды правления империей в свои ручки, от чего проистекли многие последствия. Например, отсутствие хорошего флота помешало материнской любви императрицы Екатерины I проявиться в полной мере. Дело обстояло так.

Когда на дочери великого реформатора Анне женился голштинский герцог Карл-Фридрих, он — в качестве приданого — пожелал отнять у датчан Шлезвиг. Отзывчивая теща собрала 15 линейных кораблей, 4 фрегата и 80 галер, а на суше приказала готовить корпус в 40 тысяч штыков. Поход, однако, не состоялся. В мае 1726 года англо-датская эскадра в 31 вымпел пришла к Ревелю и привезла письмо короля, в котором тот предостерегал Екатерину от необдуманных поступков. Царица гневалась, обвиняла Англию в попрании норм международного права (поход на Данию, по ее мнению, вполне в эти нормы укладывался), а Верховный Тайный совет втайне подумывал о затоплении кораблей.

Своих, разумеется. Британцы ушли только осенью, а на следующий год их паруса вновь замаячили на горизонте. От опасной затеи со Шлезвигом пришлось отказаться.

Англичане вообще сыграли исключительную роль в истории русского флота, но о взаимной любви как-нибудь потом, а сейчас важно понять, как петровским адмиралам в голову могло прийти такое — топить корабли в базе своего флота? Почему они не вышвырнули зарвавшихся британцев с Балтики? Ведь прошел всего год после смерти царя-мореплавателя, у руля державы стояла его верная супруга, ее окружали «птенцы гнезда Петрова» — не могло же все так быстро прийти в упадок?!

Ответ вас удивит: сражаться с англичанами никому и в голову не приходило, ибо флота не было! Для похода на Данию собрали всё, что могло плавать. Гляньте список линейных кораблей за 1726 год — если исключить ветхие и к плаванию неготовые, то из номинальных тридцати четырех останется едва половина. Англичане каждый год присылали на Балтику следить за спокойствием торговли такие и большие эскадры!

Чтобы понять, как такое могло случиться, надо начать с азов, точнее с Азова. Как бы ни пытались лакировать и припудривать русскую военноморскую историю, а попытка завести там флот завершилась полным крахом. И вовсе не по вине турок, разбивших армию царя в 1711 году и вернувших себе Азов и Таганрог, после чего флот остался без гаваней. Дело не в них, а в том, что за 14 лет поистине каторжных трудов, возведя десяток вер-

фей, согнав на строительство десятки тысяч народу, обложив тяжкими налогами огромную страну, вырубив весь дуб на Дону — флот так и не смогли построить!

Из полусотни заложенных кораблей (слово «корабль» в русском флоте означает именно линейный корабль, предназначенный для боя в линии таких же мощных судов) лишь десять было спущено на воду и только четыре дошли до моря. А всего из общего числа строившихся судов, превышавшего сотню, волны моря бороздило чуть более десятка. Все остальные разобрали на дрова на стапелях и в воронежских затоках. К приходу турок на плаву оставалось не то четыре, не то пять единиц. Феноменальный результат колоссальных усилий!

Но как же так? Ведь и сам царь стажировался на верфях Голландии, а затем повышал квалификацию в Англии, и мастеров корабельного строения нанял там знатных, в чем же дело? Поясним на примерах.

Летом 1699 года «Крепость» возила в Стамбул русское посольство дьяка Украинцева. Уже там — спасибо туркам, любезно построившим нечто вроде плавучего дока, лишь бы поскорее выпроводить незваных буйных гостей — ее пришлось переконопачивать. Недаром дьяк жаловался на валкость и течи корабля. Уже в 1704 году пришлось ставить «Крепость» на тимберовку (капремонт), и хотя в 1709 году был издан указ Петра I о сохранении корабля «для славы, что был в Константинополе», тот пришел в полную негодность и был брошен при уходе из Азова. Скажете, неудачная постройка? Нет, «Крепость» была в числе немногих везунчиков, корабли неудачной постройки даже до моря не добрались.

Следующий пример еще более показательен. Весной 1700 года спустили на воду знаменитую «Гото Предестинацию» («Божие Предвидение»), спроектированную самим набравшимся за границей кораблестроительного опыта царем. Казалось бы, и проект был превосходным, и материалы отборными, и качество постройки отмен-

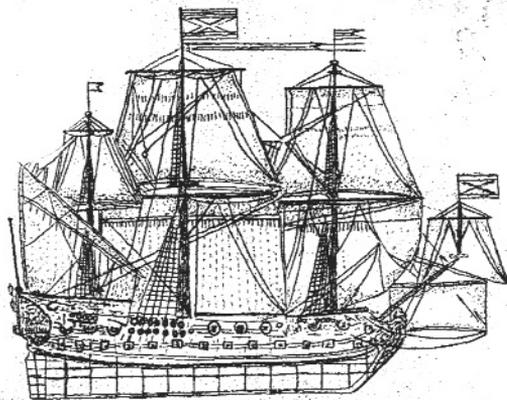
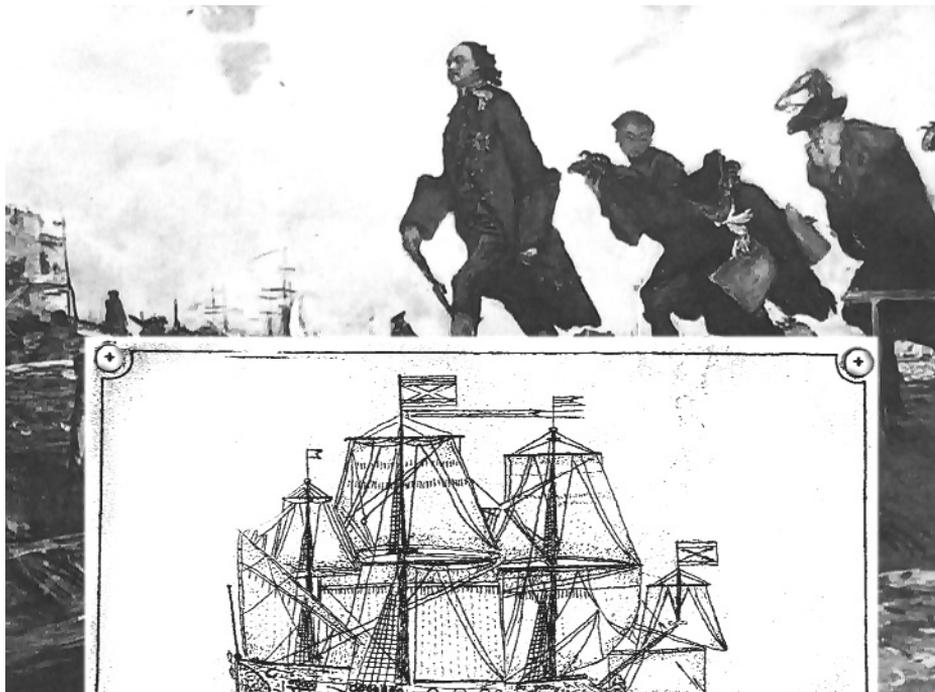
ным. Однако и этот корабль, упоминаемый даже в школьных учебниках, уже к 1705 году (еще не дойдя до моря!) нуждался в тимберовке. Только и толку, что в 1711 году «Гото» была в числе немногих судов, еще способных держаться на воде. Турция не позволила провести их через Проливы, и ее еще с двумя линкорами и парой галер продали победителям. Остальные сожгли. Если такова была судьба лучших кораблей, то в чем же заключалось божье предвидение?

Получается, что из ста с лишним заложенных кораблей лишь пять чего-то стоили, во всяком случае, их удалось продать! А ведь на воронежский флот до 1712 года уходило больше средств, чем на балтийский.

Урок сей неудачной попытки флотосозидания необходимо было учесть на Балтике, однако он не пошел впрок. Всего при Петре I в состав Балтфлота вошло 53 корабля: 18 царь купил за границей, остальные построили в России. Шла война, но русские линкоры в сражениях не участвовали за исключением многочасового боя, в котором вшестером смогли победить «Вахмейстера», так что к боевым потерям можно отнести лишь захват шведами «Булинброка». Все остальные потери были, так сказать, эксплуатационными. Кто сел на мель, кто затонул в шторм — в итоге за шесть лет (к 1719 году) потеряли шесть линкоров.

Большинство, однако, разбирали по ветхости. «Выборг» постройки 1712 года уже в 1716 году не мог выходить в море. «Ягудиил», спущенный на воду в 1715-м, к 1721-му сгнил настолько, что вернуться из Дании не смог и был продан, та же судьба постигла и «Уриила». Их сверстники «Варахаил» и «Селафаил» пошли на слом в 1724-м, а «Гавриил», не проплавав и пяти лет, был превращен в брандер*. Один из первых кораблей отечественной постройки затонул на переходе в Онежском озере, а посему

*Брандер — корабль, нагруженный легкоргорючими либо взрывчатыми веществами, используемый для поджога и уничтожения вражеских судов.



Первый линейный корабль России «Божие Предвидение»
Был заложен по русскому чертежу на верфи Воронежского Адмиралтейства
корабельным мастером Петром Михайловым (Петром I) 19 ноября 1693 года.
Корабль был спущен на воду 27 апреля 1700 года.



в состав флота войти не смог и имени получить не успел. Получается, что и через двенадцать лет после «Гото» корабельщики Петра не научились строить корабли...

Но самый известный из петровских линкоров — это, разумеется, «Ингерманланд», вошедший в состав флота в 1715 году. Английский мастер Ричард Козенц под руководством царя создал корабль, ставший любимцем Петра, флагманом флота, а однажды даже флагманом огромного соединенного англо-датско-русско-голландского флота! Его очень хвалят, о нем много пишут, в его каюте Петр вынашивал грандиозные замыслы — и чуть было не воплотил их в жуткую реальность. Уже в 1716 году Россия могла стать хозяином Швеции, Дании, половины Германии, а фактически — половины Европы! И только решительность английского адмирала Норриса уберегла мир от этого. На этом корабле даже супруга великого царя приплыла в Копенгаген, чтобы поучаствовать в апофеозе русской славы.

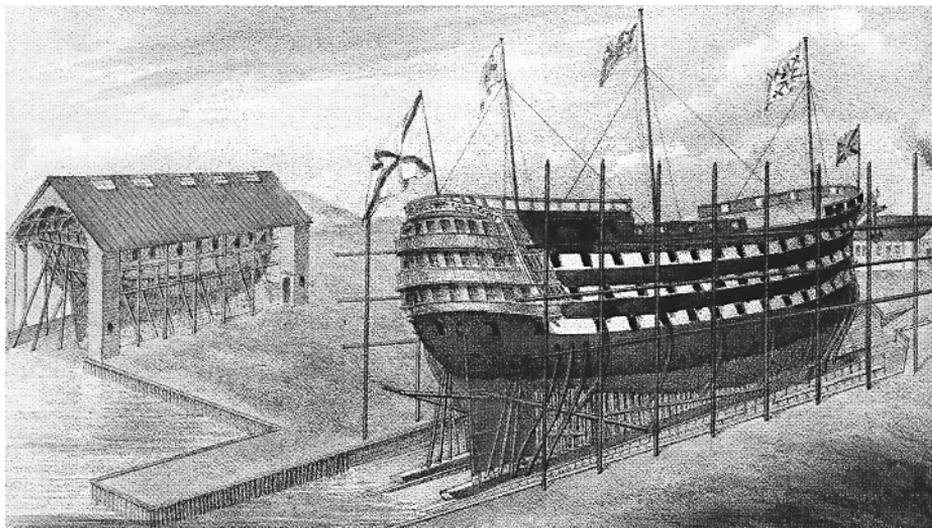
Пишут об «Ингерманланде» много, но... Построенный с особым тщанием, изукрашенный резьбой и золоченой скульптурой, корабль провел всего шесть кампаний и уже в 1721 году завершил службу. Петр велел хранить его вечно, однако вечность не состоялась, хотя и длилась несколько дольше, чем в случае со «Штандартом». Несмотря на ремонт в 1727-м, уже в 1735-м «Ингерманланд» набрал воды, сел на дно в Кронштадте — и пошел на дрова. Лучший петровский линкор действительно стал стандартом. Шесть лет — это средний срок службы русских кораблей, построенных в следующие сто лет!

Насчет «Штандарта». Всего в ходе Северной войны в состав флота ввели 27 фрегатов. Купленные в Голландии и Англии служили долго, а вот пятнадцать, построенные в 1703 — 1707 годах в Сясьском устье и на Олонецкой верфи, пришли в негодность и были разобраны уже в 1710-м! Исключением не стал и «Штандарт», созданный по чертежам царя, первенец Балтфлота. Его история такова.



Едва русские войска взяли шведскую крепость Ниеншанц в устье Невы, как Петр изменил свой штандарт (флаг, поднимаемый на корабле, когда на его борту коронованная особа). Двуглавый орел держал уже не три, а четыре карты: Белого, Азовского, Каспийского и Балтийского морей. Этому событию и обязан именем фрегат, спущенный добрым голландским мастером Выбе Геренсом на воду в августе 1703 года. Увы, уже в 1709-м он был признан негодным к службе «по ветхости». Тимберовали — не помогло. Поставили в Кронверкскую протоку на вечное хранение, однако вечность длилась недолго, и в 1728-м его разобрали «за гнилостию».

Думаю, приведенных примеров достаточно, чтобы сделать вывод о плохом качестве постройки русских кораблей. Помните закон диалектики о переходе количества в качество? Увы, на русской почве даже диалектика



«Боже Предвидение» на верфи

становится с ног на голову! В случае с российским флотом отвратительно качество неизбежно переходило в умопомрачительное количество...

Но, может быть, деревянные корабли везде, а не только в России, служили недолго? Как будто бы нет, корабли, купленные агентом Петра Федором Салтыковым в Англии и Голландии в 1712 — 1715 годах, плавали долго и некоторые дотянули до царствования Елизаветы Петровны! Тот же «Вахмейстер» построили в 1689 году, и он проплавал до 1727-го, пережив большинство своих победителей.

А знаменитый «Соверен ов де сиз»? Его постройка (1637 год, более 65 тысяч фунтов!) разорила казну и в итоге стоила головы Карлу I. Одно только художественное оформление по эскизам Ван Дейка обошлось в 6691 фунтов — цена фрегата тех времен! А 102 бронзовые пушки стоимостью 26 тысяч фунтов?! Роскошный был корабль, но и в многочисленных сражениях с голландцами проявил себя отлично, недаром те прозвали его «Золотым дьяволом». Он дважды перестраивался и плавал бы еще долго, да в январе 1695 г. случайно сгорел по вине экипажа. Не упали тот злосчастный подсвечник, корабль бы и Петра пережил! Собственно, так и случилось

— в 1697 году сгоревший линкор перестроили в «Роял Соверен», а тот плавал затем еще шестьдесят лет!

Или флагман Нельсона «Виктори»? К Трафальгарскому сражению он имел за кормой тридцать лет боевой службы и кличку «Железнобокий старик». Он и после Нельсона плавал, он до сих пор стоит в Портсмуте и прекрасно выглядит! Вообще, корабли европейской постройки служили не скольким поколениям, многократно перестраивались, перепродавались и переходили из рук в руки. В России — сырая, невыдержанная древесина, крепостные рабочие, приписанные к верфям и абсолютно не заинтересованные в качестве постройки, привычка низов все делать плохо и скрывать дефекты, а верхов — покрывать бракоделов и воровать материалы. Если нет стимулов — никакая госприемка, никакие военпреды и даже знаменитая дубинка Петра не помогут.

И при таком качестве — невероятная, ошеломляющая, фантастическая дороговизна! На диалектическую взаимосвязь качества и количества наложились извечная русская проблема дураков и дорог! Дуб везли черт знает откуда, из-под Казани — через пол-России. Расходы на перевозку составляли 15000 рублей для 60-пушечного корабля (при общей его стоимости 75000 руб.), а для 100-пушечного ко-

рабля — 40 000 рублей. Немыслимая цифра. Это подушная подать с 57 000 крестьян и на эти деньги можно было купить в Англии линкор! Когда Франции срочно понадобились корабли и она хотела купить трехдечник* и дубовый лес в России, то отпугнула невероятная цена, запрошенная царем, — 92000 рублей!

Может быть, у страны просто не было выхода и строительство даже таких чудовищно дорогих и плохих линкоров было вопросом жизни и смерти? Но петровские корабли возили войска, грузы и пассажиров, охраняли конвои — и ничего более. Сражений со шведами избегали, а от англичан сразу прятались в Кронштадте и готовились к затоплению кораблей, так что Нахимову было с кого брать пример. В общем, особой нужды в них так и не появилось, поэтому и боевых потерь не было. Тем не менее, хотя в дополнение к 34 кораблям Петра I (по реестру на 1724 год) его супруга и внук достроили еще семь, к воцарению Анны Иоанновны — не прошло и семи лет после смерти создателя флота — их осталось чуть более дюжины относительно боеспособных.

Кстати, начиная с правления Анны, корабли стали строить в Архангельске из лиственницы, так что цена упала, но это дерево гниет втрое быстрее дуба, и корабли выдерживали в среднем не более шести — максимум девяти кампаний. Пусть не вводят в заблуждение сроки их службы на бумаге. Когда доходило до дела, выйти в море могли единицы. Если же учесть неизбежные на море потери, то для поддержания штатного состава флота в 27 линкоров, определенного Петром, надо было вводить в строй не менее трех-четырёх кораблей ежегодно. Однако после завершения Северной войны разочаровавшийся в соратниках, в супруге, в перспективах своего флота царь заложил всего пять единиц и сам запрограммировал его упадок.

Вот так. Дуб в русской природе в конце концов (и довольно быстро)

* Трехдечник — трехпалубный парусный линейный корабль.

обязательно попадал в печь. Но сначала тысячи крепостных рубили, пилили, парили, гнули, сверлили, сколачивали, а затем покрывали резьбой и даже золотили его, свезя с невыносимыми затратами со всей страны. Тысячи и тысячи их отливали тысячи пушек, готовили тысячи пудов пороха и ядер, ткали десятки тысяч сажень парусов и свивали сотни тысяч сажень канатов. После чего еще десятки тысяч должны были стать моряками и плавать на этих нашпигованных пушками сырых дровах, проклиная судьбу и тысячами умирая от болезней. И только после этого издавался царский указ: «Разобрать за ветхостью». Было чем топить печи Петербурга!

Петр создал не столько флот, сколько традицию его перманентного созидания и гибели. И корабли Екатерины Великой служили не более 10 лет. И корабли Александра I. Чтобы их заменить, чтобы прикрыть военноморской срам, спешно строили новые, так что выдерживать лес было некогда, а построенные из сырого леса, построенные плохо и плохо хранящиеся зимой, они быстро ветшали — замкнутый русский круг.

Историки порицают наследников Петра за небрежение флотом. Но с наследством самого царя мы уже разобрались, а вот при Анне Иоанновне ввели в строй 18 линкоров. При Елизавете даже 38 и довели штат до 27 единиц. Правда, в удручающем состоянии, что показала Семилетняя война и начало дней Екатерины II. Той досталось всего 25 ветхих кораблей, еле смогли собрать эскадру для экспедиции в Архипелаг!

Собственно говоря, боевая история русского линейного флота начинается с этой экспедиции. В 1769 — 1774 годах на юг отправили двадцать кораблей и много судов — дорогостоящее, однако, предприятие. Средств не хватало, и прибегли к займу за рубежом, положив начало государственному долгу России. Флот — обоюдоострое оружие! Впрочем, экспедицию прекратили и эскадру вернули не из-за нехватки средств, а потому что Англия отозвала своих моряков — и пла-

вать стало некому. Офицерский состав на 80% состоял из иностранцев. Но Екатерина — действительно Великая, при ней русский флот впервые оправдал свое существование, состоялись практически все морские победы России — и построено 116 линкоров за 34 года. Даже Англия не строила больше!

Правление Павла I добавило еще 17 кораблей, Россия начинала чувствовать себя морской державой.

При Александре I, не ценившем флот, все же построено 67 линкоров, но к воцарению незадачливого младшего внука великой бабушки — Николая I — годных к дальним походам осталось всего пять кораблей в Балтийском море и десять — на Черном. Поразительный итог! Каждый русский самодержец начинал воссоздание флота почти с нуля — и заканчивал свои титанические усилия нулем, пока последний русский флот не обнулел саму империю. Вспомните матросов, взбесившихся от безделья в 1917 году...

Трудолюбивый Николай I ввел в строй еще 74 линкора и навел на флоте идеальный, николаевский порядок. 74 линкора! А ведь они обходились стране дороже, чем Англии или Франции. Трехдечный стоил 2,5 миллиона рублей, двухдечный —

1,8. Для сравнения: французам трехдечный стоил три миллиона франков, а новаторский винтовой «Наполеон» — четыре миллиона. Русские корабли стоили дороже французских. И не дешевле английских: соперник «Наполеона», винтовой «Агамемнон», стоил 141 299 фунтов. Как видим, Россия всегда платила большую цену, и в итоге флот дорого ей обошелся...

О реальном его состоянии императору пришлось узнать в самое неподходящее время из отчета великого князя Константина Николаевича, вступившего в управление Морским министерством: «Суда Балтийского флота большей частью... из сырого леса, слабой постройки и весьма посредственного вооружения... Не было возможности составить из них эскадры для... плавания в дальние моря, и с большим трудом можно было отыскать несколько отдельных судов, которые почитались способными совершить переход... к берегам Восточной Сибири... Из... линейных кораблей Балтийского флота нет ни одного благонадежного для продолжительного плавания в отдаленных морях... Собственно боевая сила Балтийского флота состоит из 11 парусных линейных кораблей, которые могут составить эскадру и идти против равного в



числе неприятеля за пределы Балтийского моря...»

Эта цитата звучит эпитафией полуторавековым попыткам российского флотостроения. Отчет был написан в феврале 1853 года, но Николая не насторожил и не остановил. Летом того же года неустрашимый и мощный разумом царь, невзирая на недвусмысленные предостережения Англии и Франции, напал на Турцию и развязал захватническую войну (у нас ее называют Крымской), закончившуюся катастрофой и гибелью Черноморского флота. Европа, уставшая от русского жандарма, объединилась — и устроила зарвавшейся России показательную порку!

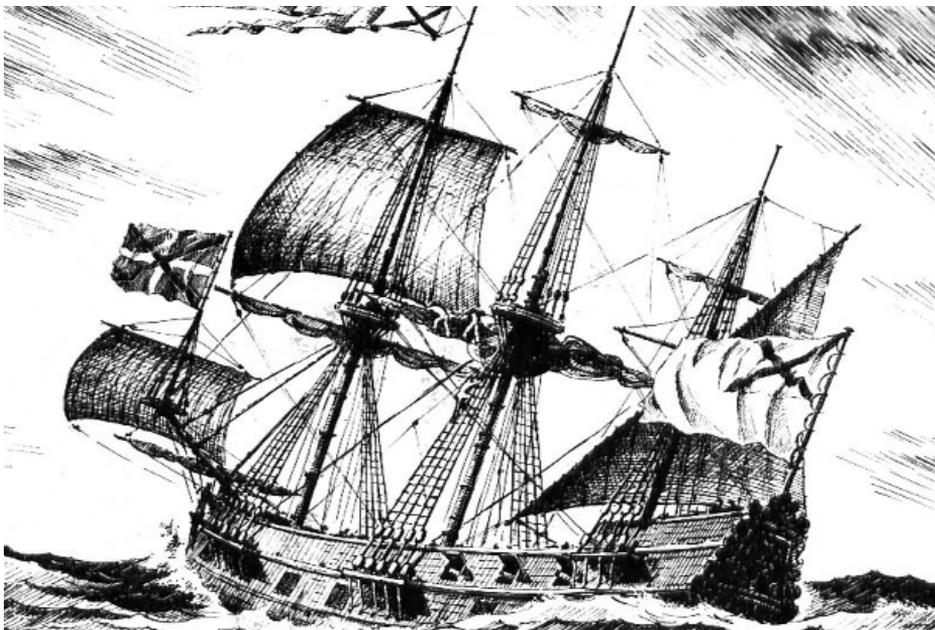
Всего за полтора века было построено, куплено и захвачено 410 линкоров! Это много. Это очень много! Это фантастически много!!! Например, Франция, признанная вторая морская держава мира — за то же время обзавелась всего 325 линкорами, и только Британия, владычица морей, ввела в строй больше — около 850.

И каковы достижения русской армады? Английский флот сражался на всех океанах и создал огромную импе-

рию. США, Канада, Австралия, Новая Зеландия — самые, пожалуй, привлекательные страны мира — вот красноречивый итог британской морской политики! Французский флот проигрывал английскому все битвы, но заморских земель добыл также предостаточно. Российскую же империю построила пехота, серая крепостная скотинка, при минимальной помощи флота, которого вечно то не было, то он был ветхим и негодным, то вообще мешал в сложных фигурах дипломатических танцев.

Русские линкоры только при Екатерине II чего-то стоили, и то — лишь против шведов и турок. Как только на горизонте появлялся британский флаг, они прятались в Ревель и Кронштадт, Свеаборг и Севастополь. Там их бессмысленная история и завершилась во время войны, которую сами же и спровоцировали бесславной Синопской победой. Черноморские корабли пошли на дно, балтийские как всегда — на дрова...

Согласитесь, несколько неожиданный результат получается, если посмотреть на факты без шор ложно понимаемого патриотизма.



Крестный путь Христа

Британский археолог Шимон Гибсон представил свою теорию, как по Иерусалиму проходил крестный путь Христа. Согласно ей, пилигримы, повторяющие этот маршрут, столетиями ходят не в том направлении. Виной тому — нагромождение заблуждений, появившихся еще в Средние века.

Гибсон полагает, что ошибка кроется в представлении о том, где располагалась претория, место, где Пилат осудил Христа на казнь. Оно размещалось в крепости Антония. Традиционно считается, что это место находится к северу от Голгофы. Однако раскопки показали, что сохранившиеся там руины принадлежат скромной сторожевой башне.

Более подходящее для претории место находится в 900 метрах к югу, возле Яффских ворот. Это довольно обширный мощный двор, где сохранились остатки платформы площадью около двух квадратных метров. Гибсон утверждает, что эта деталь описана в Евангелии от Иоанна («Пилат, услышав это слово, вывел вон Иисуса и сел на судилище, на месте, называемом Лифостротон, а по-еврейски Гаввафа». Ин. 19:13). Собственно Голгофа, поклониться которой верующие приходят в храм Гроба Господня, по версии Гибсона, расположена в 20 метрах в стороне, возле церкви Сокола мучеников.

Открытия Гибсона изложены в его только что вышедшей книге «The Final Days of Jesus» («Последние дни Иисуса»). Его авторитет как ученого высок (он работает в иерусалимском археологическом институте Олбрайта, является профессором археологии в университете Северной Каролины). Тем не менее многие священнослужители полагают, что паломники едва ли откажутся от освященного веками маршрута Виа Долороза со всеми его четырнадцатью стоянками или «станциями». Преподобный Билл Брайтон из англиканского собора Святого Георгия в Иерусалиме полагает, что для паломников важно не столько достоверно следовать предписанному пути, сколько очутиться в месте, освященном молитвами верующих.

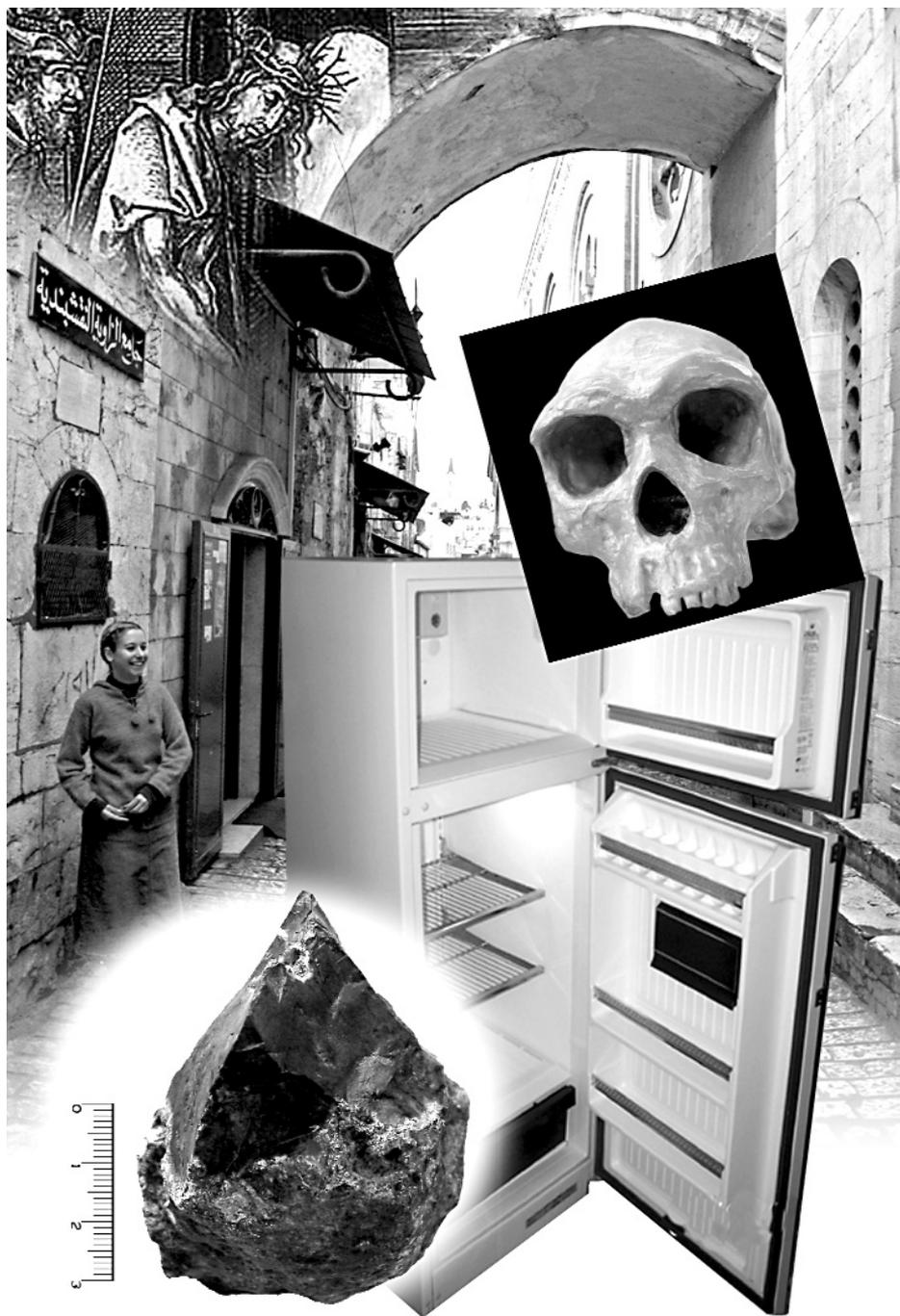
Изобретение холодильника

Первая известная сегодня попытка создать холодильник имела место в Шотландии, в Университете Глазго. Здесь в 1748 году Вильям Каллен применил практику охлаждения жидкости путем испарения, но он ускорил этот процесс, нагревая этил в условиях частичного вакуума. Этил испаряется быстрее, чем вода, но разработка Каллена так и осталась экспериментом, как случилось и с холодильником Оливера Эванса, представленным в 1805 году. Устройство Эванса базирова-

лось на закрытом цикле сжатого эфира и считается первой попыткой испарять иную субстанцию, нежели вода.

В 1856 году американец Александр Твиннинг начал продавать холодильные машины на базе того же принципа сжатого пара. Через три года Фердинанд Карре усовершенствовал начальную концепцию, представив в качестве охлаждающего элемента аммоний. На то время аммоний считался шагом вперед, так как он распространялся быстрее, чем вода, и впитывал больше тепла из окружающей среды. Карре ввел серию и других инноваций. Его холодильник работал циклично, охлаждающий пар (аммоний) в нем абсорбировался в жидкость (смесь воды и аммония). Эта смесь нагревалась, появлялся пар, который охлаждал и вновь конденсировался. В итоге холодильник Карре был не просто незаменим в свое время, а положил начало современному производству, усовершенствовав концепцию сжатого газа Эванса. Именно эти компоненты используются в производстве холодильников до сегодняшнего дня.

В двадцатых годах XX века появились соответствующие синтетические заменители аммония. Самый известный из них — газ Дюпона — фреон, представляющий собой фторсодержащий углеводород.



Луну используют для поиска экзопланет

Свет, идущий от земных океанов и суши, по-разному отражается от поверхности Луны, не освещенной прямым солнечным светом. Такие выводы были сделаны учеными из Австралии и США, опубликовавшими свою работу в журнале *Astrobiology*.

Планеты и их спутники являются относительно холодными объектами и сами не испускают излучение в видимом диапазоне. Однако они могут отражать свет, исходящий от звезд. Авторы новой работы изучали так называемый пепельный свет Луны — отраженное Землей солнечное излучение, попавшее на не освещаемую непосредственно Солнцем поверхность спутника и также отраженное от нее. Астрономы наблюдали за Луной в течение трех лет, используя мощности телескопа, установленного на горе Македон в Австралии. Ученые сравнивали интенсивность пепельного света вечером и утром. В вечернее время Луны достигают лучи, отраженные от поверхности Индийского океана. Утром до спутника доходит свет от Африканского континента (так как Земля успевает немного повернуться вокруг своей оси). Соответственно в вечерние часы пепельный свет Луны более яркий, чем в утренние.

Авторы исследования считают, что их работа поможет в изучении эк-

зопланет — планет, находящихся за пределами Солнечной системы. Анализируя изменения яркости света, который они отражают, ученые могут составить представление о рельефе экзопланет.

Тайна человеческого интеллекта — в древних ножах?

Работающие в Африке палеоантропологи обнаружили кремниевые лезвия, которым исполнено по крайней мере полмиллиона лет. Эта находка отодвигает дату появления первых ножей сразу на 150 000 лет назад и ставит перед учеными вопрос: «Какие именно предки человека создали эти предметы?» Найдя ответ, исследователи смогут узнать больше о миграции древних людей в Европу и о том, как развивался человеческий интеллект.

Позднее появление холодного оружия передвинули на более удаленный период — середину каменного века (около 20 000 лет назад) — когда наши предки пришли из Африки в Европу и освоили производство мудреных охотничьих и хозяйственных приспособлений. Но и эта точка зрения продержалась лишь до обнаружения в Центральной Европе кремниевых ножей, чей возраст 300 000 лет, а позднее — еще нескольких лезвий на Ближнем Востоке (примерно 380 000 лет до новой эры).

Между тем находка в Кении доказывает, что

люди научились производить режущие инструменты гораздо раньше. Как показали раскопки, древние жители планеты собирали осколки остывшей лавы и обтесывали их до нужной формы. Самое интересное было то, что обнаруженные ножи создали разные виды древних людей. «Кто они были?» — задаются вопросом профессор антропологии Кара Джонсон и Салли МакБрирти. В районе стоянок были найдены нижние челюсти, которые могут принадлежать *Homo heidelbergensis* или *Homo rhodesiensis*. Оба этих подвида позднее пришли в Европу из Африки и стали прародителями современного человека.

Вне зависимости от личности изготовителей инструментов, исследователи оценивают появление каменных ножей в столь отдаленном историческом периоде как доказательство развития у древнейших людей абстрактного мышления. Это подтверждает теорию о том, что интеллектуальное развитие человека началось 600 000 лет назад, когда в течение нескольких поколений размер его мозга многократно увеличился.



Вокруг света в большой кВа-кВа-компани

В уходящем десятилетии особое внимание зоологов было уделено земноводным. В их переписи, проведенной несколько лет назад, приняли участие около 500 исследователей из 60 стран мира. Это событие заставило заговорить о бедственном положении целого класса животных. Как следствие, 2008 год был объявлен Всемирным годом лягушки. В нашем обзоре мы расскажем о некоторых открытиях, сделанных в рамках этого мероприятия, а также по его завершении. Ведь изучение земноводных сулит немало неожиданных находок.

Здравствуй! Вас здесь не прыгало!

Некоторые районы нашей планеты отличаются таким разнообразием амфибий, что ученым достаточно приехать сюда на пару недель, чтобы открыть несколько новых видов.

Один из таких «райских уголков» — область на северо-западе Колумбии, близ границы с Панамой. Подводя итоги очередной экспедиции в эту глушь в начале 2009 года, зоологи сообщили о десяти открытых здесь видах амфибий, в том числе трех видах стеклянных лягушек. Их кожа прозрачна, а потому сквозь нее отчетливо просвечивают внутренние органы животного. Кроме того, в этой холмистой местности, покрытой дождевыми лесами, были обнаружены лягушка-арлекин, листовая лягушка с оранжевыми лапами, три вида ядовитых лягушек — листолазов и другие странные животные. Всего за три недели экспедиции в район, расположенный на побережье Дарьенского залива, ученые описали 60 видов земноводных, а также 20 видов пресмыкающихся и 120 видов птиц.

Колумбия считается настоящим «заповедником амфибий». Подчас их

область обитания крайне мала. Так, в 2007 году в одном из отдаленных горных районов этой страны обнаружили «золотую лягушку». Ареал этой ярко раскрашенной, ядовитой амфибии ограничивается всего... 20 гектарами земли.

Мир земноводных, населяющих горные системы Южной Америки, вообще мало изучен. Так, весной 2009 года здесь обнаружили одну из самых маленьких лягушек в мире. *Noblella rugosa* уместится на кончике пальца. Ее длина составляет всего 11,4 миллиметра. Махонькая, чуть больше камешка, она умеет отлично маскироваться. Ее коричневый окрас напоминает палитру горных пейзажей. Ведь она приютилась в заоблачной выси, на склонах Анд, в Перу, на уровне от 3025 до 3190 метров.

Как правило, животные, обитающие высоко в горах, оказываются крупнее своих родичей, расселившихся в горных долинах. Почему с этой лягушкой все наоборот? Ученые затрудняются объяснить. Однако размер, похоже, и в этом случае имеет значение. Он помог амфибии закрепиться на своей территории — не-



больших горных уступах, покрытых травами и кустарниками. Зоологи из Германии и США, участвовавшие в экспедиции, полагают, что *Noblella rugosa* — всего один из многих видов амфибий, которых еще предстоит обнаружить в горах Южной Америки.

Амфибия же, найденная на севере Мадагаскара, поведала о климате, установившемся здесь многие миллионы лет назад. Это — *Tsingymantis antitra*, «старая лягушка из карстового массива». По всей видимости, она — самая древняя представительница подсемейства *Mantellinae*, встречающегося лишь на Мадагаскаре.

Подобная находка — большая удача. Прародители современных семейств животных либо давно вымерли, либо уже известны науке. Впро-

чем, не исключено, что и эта лягушка скоро пополнит список исчезнувших животных, ведь леса на Мадагаскаре повсеместно вырубаются, а к новым условиям обитания те же земноводные, как правило, не готовы. За миллионы лет эволюции они слишком приспособились к своим биологическим нишам и не могут их променять ни на что. Справедливости ради, подчеркнем, что правительство Мадагаскара принимает серьезные меры для сохранения уникальной фауны этого «острова чудес».

Кстати, «перволягушки» могут пролить свет и на историю климата на этом громадном острове. Их обнаружили в засушливой части Мадагаскара, а не в здешних тропических лесах, где живет большинство видов малагасийских лягушек. Очевидно, влажные

дождевые леса на Мадагаскаре появились позже, чем принято было считать, — возможно, только в олигоцене, около 30 миллионов лет назад.

Когда в процессе дрейфа континентов Индия отделилась от Мадагаскара и начала смещаться на север, возник и Индийский океан в том виде, в каком мы его знаем, с присущей ему системой ветров пассатов, приносящих обильные осадки. Со временем засушливый некогда остров превратился в подлинный рай для лягушек, хамелеонов и лемурув. Но их предкам, возможно, приходилось бороться за выживание в полупустынной местности. «Живое ископаемое» — лягушка, найденная на острове, — свидетельствует о том, в каких условиях жили амфибии на Мадагаскаре несколько десятков миллионов лет назад.

Кому легких не надо, а у кого когти про запас!

В последние годы ученым удалось фактически заново открыть и загадочную лягушку с острова Борнео — единственную в мире лягушку, у которой нет легких. Она дышит исключительно кожей. Первый образец калимантанской барбурулы (*Barbourula kalimantanensis*) попал в руки исследователей в 1970-е годы, второй — в 1995 году, но оба сделанных тогда

описания были далеко не полными, потому что ученые не решились вскрывать эти единичные экземпляры лягушек, а благополучно выпустили их. Таким образом, никто не обратил внимания на то, что у этих животных вообще нет легких. И лишь в 2008 году барбурула взглянула на мир со страниц специализированного журнала *Current Biology* во всей своей шокирующей красе.

Область ее обитания очень мала. Она предпочитает жить в холодных горных потоках с быстрым течением. В таких условиях, полагает автор ее научного описания, Дэвид Бикфорд из Сингапурского университета (он отыскал сразу девять таких лягушек), легкие становятся лишь помехой, усиливая плавучесть животного, а значит, бурная река может подхватить барбурулу и унести далеко от родной заводи, где она любит прятаться под камнями. Выискывать ее там нелегко, ведь длина лягушки составляет не более 7 сантиметров, а весит она около 7 граммов. Внешне она напоминает скорее лепешку, ведь при такой форме тела площадь поверхности кожи особенно велика.

Хорошо известны, кстати, безлегочные саламандры. Они тоже пополняют свой запас кислорода благодаря многочисленным порам, имеющимся в коже. Подобно барбуруле, они не-





У этой лягушки нет легких

редко обитают в горных ручьях, где легкие им только мешают.

Перспективы же этой лягушки безрадостны, даже если не принимать во внимание опасность заражения распространяющимся в последнее время грибком. Из-за незаконной вырубки леса сейчас на Борнео реки сплошь и рядом загрязнены, а это животное очень чувствительно к качеству и температуре воды.

Лягушек мы привыкли считать беззащитными созданиями. Обычно в минуту опасности они пытаются куда-нибудь ускакать, нередко становясь при этом добычей охотника. Но бывают и исключения из правил. Некоторые виды африканских лягушек, столкнувшись с врагом, не прочь распустить коготки. Ими они могут обратить противника в бегство. Зоолог из Гарвардского университета Дэвид Блэкберн заметил одну из этих амфибий — волосатую лягушку *Trichobatrachus robustus*, небольшое животное длиной от 9 до 13 сантиметров — в Камеруне, во время полевых

исследований. Взяв сжавшуюся в комок квакушку, которая как раз уместилась у него в кулаке, ученый вдруг вздрогнул от боли и выпустил добычу. Ведь та принялась отчаянно бить его лапками и расцарапала руку до крови.

Эта лягушка из-за ее вкусного мяса давно является объектом охоты местных племен. «Однако, охотясь на нее, африканцы пользуются длинными копьями и мачете, лишь бы не дотрагиваться до животного руками, — рассказывает Блэкберн. — В принципе было довольно неожиданно обнаружить лягушку, оснащенную когтями, но еще удивительнее механизм, приводящий их в движение».

Вернувшись в США, зоолог изучил образцы африканских лягушек, хранящиеся в музеях. Как оказалось, из 63 видов амфибий с Черного континента когти имелись у одиннадцати. Это были очень примитивные когти. Они представляли собой острое, изогнутое утолщение на кончике кости пальца, прямо под кожей. «Как только лягушка напрягает определенную мышцу лапки, коготь немедленно прорезает ее кожу, нанося ей самой довольно серьезную рану. Поэтому



«Лягушка-пигмей» могла бы счастливо жить на кончике пальца...

лягушка, вероятно, очень редко прибегает к помощи когтей, делая это лишь в том случае, когда ее жизни в самом деле грозит серьезная опасность».

Итак, острый, как бритва, коготь лягушки целиком состоит из кости, что отличает его от когтей других позвоночных животных. У тех они представляют собой роговые образования кожи на концевых фалангах пальцев. Убираются же они в специальные подушечки на лапах. Так что животное, показывая коготки врагам, не ранит себя.

Лягушка! Пошади динозавров!

Эта лягушка была не в пример велика — размером с очень упитанного кота. Ее вес доходил до пяти килограммов, а тело ко всему прочему было покрыто панцирем. Нынешнему исполину — лягушке-голиафу (32 сантиметра; до 3,5 килограмма) — уж точно было не справиться с «дьявольской лягушкой» (*Beelzebufo ampinga*) с Мадагаскара.

Никогда за всю историю нашей планеты на ней не встречалось другой такой громадной квакушки. Она могла бы сниматься в фильмах ужасов — хо-

рошо, что доисторических, ведь она населяла Землю около 70 миллионов лет назад, незадолго до «Великого вымирания». Мощные челюсти и широкая пасть помогли ей справиться с добычей, а панцирь — почувствовать себя до некоторой степени неуязвимой в мире воинственных ящеров. Вероятно, этот толстый «дьявол о четырех лапах» питался мелкими позвоночными животными, в том числе ящерицами и даже детенышами динозавров — особенно только что вылупившимися из яиц. Охотилась эта лягушка вволю, поскольку, как считает один из ее открывателей, британский палеонтолог Дэвид Краузе, была «очень прожорливой». С ним соглашается и его соотечественница палеонтолог Сюзен Эванс: «Возможно, лягушка отличалась агрессивным поведением и умела подолгу подстерегать добычу, в таком случае она была настоящим орудием истребления мелких животных».

Краузе и его коллеги реконструировали скелет «вельзевулища» из отдельных косточек, принадлежавших разным его экземплярам. Первый крупный фрагмент скелета он отыскал на Мадагаскаре в 1993 году, но лишь в 2007 году из этих «пазлов» удалось сложить нечто целое и даже внушающее страх.

Не менее сложно и найти «убывшему в запас» исполину место на генеа-



*... но даже эта лягушка
выбирает звонкую монету*

логическом древе лягушек. Похоже, ближайшим его современным родственником являются рогатые лягушки. Но что забыли предки этих южноамериканских амфибий на далеком Мадагаскаре? Ведь не могли же они переплыть моря-океаны! А даже с учетом дрейфа континентов остров Мадагаскар и Южная Америка 70 миллионов лет назад вроде бы не имели ничего общего.

Вот только одна из гипотез геологов противоречит этому «вроде бы». Согласно ей, в позднем меловом периоде Южная Америка и Мадагаскар были связаны сухопутными перешейками с... Антарктидой. Так что рано или поздно даже лягушка могла бы добраться от побережья Африки до Америки. Некоторые другие находки палеонтологов тоже подтверждают эту гипотезу. Например, не раз замечалось сходство в облике зауроподов, тераподов, крокодилов и млекопитающих, которые населяли когда-то Мадагаскар и Южную Америку. Конечно, многое могли бы прояснить раскопки на территории самой Антарктиды, под ее ледовым щитом, но такое пока невозможно. Косвенные же подтверждения этой гипотезы множатся.

«В фауне Мадагаскара представлены в основном лягушки-эндемики, происхождение которых вызывает жаркие споры, только подогреваемые результатами новейших филогенетических исследований, а также почти полным отсутствием ископаемых находок, — отмечает Сьюзен Эванс. — Теперь же, когда мы открыли лягушку, которая разительно отличается от амфибий, населяющих сегодня Мадагаскар, спорная прежде палеобиологическая модель, согласно которой Мадагаскар, Южная Америка и Индийский субконтинент вплоть до позднего мелового периода были соединены друг с другом, находит новое подтверждение».



Дальше истории



Андрей Лебедев,
Кирилл Кобрин. *Беспомощный:*
Книга об одной песне. —
М.: Новое литературное обозрение,
2009. — 136 с.

Ну, положим, «лебединую песнь» — как выразились составители аннотации к «Беспомощному» — нашему поколению, родившемуся в середине шестидесятых, петь пока очень даже рано. Мы еще, знаете ли, летаем. А вот отделить себя от собственного прошлого, понять, что оно составляло особую эпоху, устроенную чуть ли не на всех мыслимых уровнях совсем иначе, чем, скажем, то, что мы проживаем сейчас, — это да, этому самое время.

Дело, конечно, не в «Беспомощном». Ностальгическая песня совсем молодого тогда Нила Янга, в которой нынешний почтенный ветеран рок-музыки оплакивал разлуку с городом юности, впервые прозвучавшая в незапамятном 1970-м (некоторые еще только в детский сад ходили!) в альбоме американской группы «Кросби, Стилл, Нэш и Янг» и длившаяся три с половиной минуты, формально не имеет никакого отношения к тому, что пережили, взрослея, наши ровесники в сумеречные советские десятилетия.

*«Есть городок в Северном Онтарио,
Полный снов, уюта, воспоминаний,
И мысленно я по-прежнему
нуждаюсь в месте, куда уехать,
Все перемены происходили
со мною там».*

Однако ж именно эта короткая англоязычная песенка задает всему, что собрано двумя сорокалетними соавторами в книгу, — а что в ней только не собрано! — хоть и неявную, но жесткую структуру. Без нее ничего бы и не было — а главное, без чувства беспомощности перед утратой собственного прошлого и обреченности собственной жизни, которое не разбирает ни стран, ни континентов, ни языков — всех касается. А особенно удивительно, когда вдруг обнаруживаешь, что оно касается и тебя. Вот тебя лично. И объединяет тебя тем самым с огромным количеством людей, с которыми тебя будто бы ничего и не связывает. Да все связывает, на самом деле. По той обескураживающей причине, что ничего чужого и нет.

Ничего чужого нет — поэтому мы можем делать единственное, неповторимое свое из любого материала. И оно им станет, будьте уверены. Поэтому так больно окажется спустя два-три десятилетия вспоминать «мятую пачку папирос «Беломорканал» Первой фабрики им. Урицкого <...> на мятой травке возле тонкой лодыжки», авто-

бусную остановку «Кладбище» по пути к дому, «очистение диска от скопившейся в бороздках пыли и грязи с помощью клея ПВА». «Остается сердечная боль, дрожь, пробегающая по пищеводу, чтобы завершиться комом в горле, набуханием слез». Каждая случайность, замученная своим, казалось бы, окраинным, безнадежно-второстепенным существованием в Большом Бытии — пронзает нас с безукоризненной точностью. Господи боже, ведь нет не только ничего чужого, но и ничего случайного.

А значит, взяв «Беспомощного» за основу, можно писать о целой жизни. «О рок-музыке вообще, ставшей главной формой самовыражения рожденных в 1960-е», «о собственном детстве в провинции и столичном пригороде, юности и взрослении, романах и ссорах с историей, отъездах и возвращениях, перемене участи и мест». Словом — как заметила (и это стало эпиграфом к книге) Маргерит Юрсенар, — о фактах, «которые ничего не значат сами по себе, но которые уводят каждого из нас дальше личной истории и даже — дальше истории вообще».

История — большие проекты да великие идеи — исчезает точно так же, как и все эти личные вроде бы мелочи. «Революция превратилась в классику», «битлы — в постшубертианцев», «горячие вмятины на асфальте от ботинок хулиганствующих подростков — в дорогу славы». «И стало видно далеко-далеко, во все концы света». Разве что, может быть, от утраты Истории не так больно. Остается одно: «вы беспомощны потому, что ничего этого уже нет и уже не случится с вами никогда, но не в том дело. Важно, что этого никогда и не было».

Вот — корни истории, которые «дальше» и глубже всех ее событий.

А ну и пусть не было. Зато теперь можно это небывшее собрать, разбить на подглавки, расположить по полочкам, которые придумаешь на ходу и на которых ему точно будет уютно, куда уютнее, чем тогда, когда оно якобы происходило на самом деле. Пасмурные, зябкие, полувыведанные окраины бытия (да, я тоже вспоминаю

юность так, мне это очень понятно) обретают и смысл, и самую реальность уже потому, что о них можно говорить. Подкрепляя каждое высказывание глотком — реальным или воображаемым — чего-нибудь: для этого у Кобрин с Лебедевым заведен особый, как это зовется в интернет-блогах, тэг — «Винография». Чувственное сопровождение воспоминаний — от «Джеймсона» из горла в темноте» и «мыслей о пинте «Гиннеса» в пустом полуденном пабе в Голуэе» до «Второго рождественского» чая и даже «четвертого дня полного воздержания» (отсутствие выпивки — тоже винографический акт!) — согласитесь, придает им подлинность. И эмоциональную внятность.

В конце концов, не удери каждый из нас вовремя из своего «городка в Северном Онтарио» — он бы так никакой реальности и не обрел. Такое обретается, только когда потеряешь.

«НЛО», немного вопреки обычным, издало книгу Лебедева и Кобрин в две серии. Кажется, однако, что в некую воображаемую серию она очень вписывается. Нет, не воспоминаний: у воспоминаний есть явный сюжет и четкая логика. Тут — другое. Тут — личные отношения с исчезающим, со значительной в каждой своей точке тщетой бытия, которые отваживаются существовать помимо логики, сюжета, правил. Это, пожалуй, даже жанр своего рода.

«Есть только ощущение жизни, сновидчески мягко и бесшумно уходящей под уклон безо всякого вашего участия, вы ускоряетесь с каждым прожитым днем, оставаясь при этом на месте, — что может быть ужаснее! Вы не можете ничего, даже пошевелить рукой».

Вот и я теперь тоже. И все-таки внутри этого ускользания мне упорно кажется, что есть, есть в этой всепоглощающей утрате некоторое очень важное приобретение. Хотя бы, например, чувство общности с теми, кто так же ускоряется и исчезает. Чувство того, что — ни чужого, ни случайного.

Helpless, helpless, helpless.



The Ig Nobel Board of Governors awards the
2002
Ig Nobel Prize
in the field of
Chemistry
to
Theo Gray



Ig Nobel
Prize

as witnessed, sworn to, and/or noticed by

Nobel

Laureate



От Игнобеля до Нобеля — один шаг

В 1901 году душеприказчики Альфреда Нобеля объявили имена первых нобелевских лауреатов. Обладателем самой почетной научной награды в области химии стал тогда, как известно, голландец Х. Вант-Гофф. За более чем вековую историю существования Нобелевской премии ею были удостоены несколько сот выдающихся деятелей науки и литературы.

Простой ответ на вопрос, как стать нобелевским лауреатом, нашел начинатель науки о синтетических макроциклических соединениях лауреат Нобелевской премии по химии 1987 года американец Чарльз Педерсен (1904—1989). По его мнению, для этого нужно просто выйти на пенсию! Действительно, Ч. Педерсен не имел докторской степени, никогда не руководил большой исследовательской группой и опубликовал свои великолепные научные результаты, относящиеся к макроциклам, только после выхода на заслуженный отдых.

Впрочем, до признания дослужиться куда труднее, чем до звания. И если ваше имя не фигурирует в списке претендентов на Нобелевскую премию, отчаиваться не стоит. Помимо «серьезной», существует шутливая Игнобелевская премия (Ig Nobel Prize) — высшая награда за самые бесполезные научные достижения, «которые невозможно или не следует повторять» («that cannot, or should not, be reproduced»). В октябре 2008 года в Гарвардском университете эта престиж-

ная награда вручалась уже в восемнадцатый раз. Аналогично Нобелевской премии, Игнобель присуждается в нескольких номинациях — от естественных наук (в том числе и по химии) до литературы и премии мира. Все номинанты — настоящие ученые, работающие в различных областях науки и публикующие результаты исследований в серьезных научных изданиях. Если о чести удостоиться Нобелевской премии многие ученые мечтают десятилетиями, то стать лауреатом Игнобеля гораздо проще: достаточно совершить какое-то очень оригинальное открытие и поведать об этом всему миру. Следует, однако, признать, что число соискателей этой премии настолько велико, что выбрать достойных лауреатов из тысяч (!) претендентов — задача не из легких.

Считается, что название премии произошло от английского слова ignoble — неблагородный, постыдный, позорный, абсурдный. Однако не нужно забывать, как много выдающихся открытий было сделано людьми, ставящими перед собой на первый взгляд весьма абсурдные задачи. С другой стороны, рассматривая буквосочетание «ig» как аббревиатуру, «Ig Nobel» можно перевести как «невероятно гениальный» (Incredibly Genius) Нобель. Недаром девиз этой шуточной премии — достижения, которые «сначала заставляют людей смеяться, а потом думать». Истории появления Игнобелевской премии и ее первого лауреата в этом отношении весьма поучительны.

В 1988 году в престижнейшем научном журнале Nature была опублико-

Доктор химических наук Александр Рулев и академик Михаил Воронков — сотрудники Института химии имени А. Е. Фаворского Сибирского отделения Российской Академии наук.

вана статья, буквально взорвавшая научный мир [Nature, 1988, 333, 816]. Ее авторы — большая группа исследователей во главе с французским ученым Жаком Бенвенистом (1935-2004) — сообщили о сенсационном открытии: они утверждали, что простая вода обладает информационной памятью. Большинство отнеслись к этому сообщению скептически, полагая, что подобное утверждение равносильно тому, что зеркало запоминает отражения людей, промелькнувших перед ним. Очень скоро журнал был вынужден отречься от опубликованного материала и дать пространное опровержение теории «аквапамяти», объявив ее автора шарлатаном [Nature, 1988, 334, 287]. Вышедшая под ехидным заголовком «Высокие разведения — глубокое разочарование», эта публикация вызвала очередной бум в печати, а виновник сей шумихи оказался в центре внимания карикатуристов.

Тогда-то у выпускников Гарвардского университета и возникла идея учредить Игнобелевскую премию и отметить ею «абсолютно бредовые исследования». Первым ее лауреатом в области химии стал автор интригующей гипотезы о разумной воде. Любопытно название первой статьи Ж. Бенвениста, опубликованной в Nature: «Дегрануляция человеческих базофилов, вызываемая очень разбавленными антисыворотками против IgE». Аббревиатура IgE означает иммуноглобулин E, отчего название Ig Noble Prize приобретает особо издевательский подтекст. Однако французский ученый не только не отказался от своей теории, но и создал собственную лабораторию под Парижем, где продолжил исследования. Уже через семь лет он вновь получил Игнобеля. Второй раз премия ему была присуждена за открытие того, что вода не только обладает памятью, но и информация, в ней содержащаяся, может быть передана по телефону или через Интернет. Примечательно, что идею передачи терапевтического воздействия по телевидению предвосхищали экстрасенсы А.М. Кашпировский и А.В. Чумак.

Результаты проведенных исследований были опубликованы позже в журнале Medical Hypotheses, а сам Ж. Бенвенист поразил своим докладом участников международной конференции, которая состоялась в Амстердаме в октябре 2000 года и была посвящена неортодоксальной науке. На сегодняшний день Ж. Бенвенист является единственным дважды лауреатом Игнобелевской премии по химии.

Как бы то ни было, спорное открытие французского ученого стимулировало новую волну исследований свойств воды и водных растворов биологически активных веществ чрезвычайно низкой концентрации и вызвало целый шквал полноценных научных поисков. В серьезной научной литературе ежегодно печатаются сведения о чудесах воды освещенной, перемешанной, магнитной, ионизированной, пропущенной через капилляры, обработанной электрическим полем... В России исследования в этой области продолжают профессором Е.Б. Бурлаковой в Институте биохимической физики имени Н.М. Эмануэля РАН. В феврале 2006 года американские ученые из Лабораторий имени Лоуренса в Ливерморе и в Беркли получили от министерства энергетики США грант на исследования, которые призваны помочь существенно прояснить представления о структуре самой распространенной жидкости на планете Земля. Вот уж действительно от великого до смешного — один шаг.

Неудивительно, что Игнобелевская премия рассматривается некоторыми учеными как весьма достойный и почетный приз. Кстати, если призовой фонд «настоящей» Нобелевской премии превышает миллион долларов, который лауреаты делят между собой, то победители «Игнобеля» получают медальоны из фольги и дипломы. Вначале церемония чествования победителей была даже кулуарным событием. Но со временем ее значение выросло до мировых масштабов. В последние годы церемония награждения лауреатов проходит в пышном зале театра Sanders Гарвардского университета, участие в которой принимают

настоящие лауреаты Нобелевской премии. Поэтому-то обладатели шутового приза дорожат им не меньше, чем серьезными наградами. Шутка ли — получить диплом из рук самого настоящего нобелевского лауреата!

Как известно, кандидаты на получение Нобелевской премии называются группой выдающихся ученых мира. А вот выдвинуть свою кандидатуру на Игнобелевскую премию вы можете сами. Для этого достаточно отправить информацию о своих достижениях и изобретениях редактору журнала «Летопись невероятных исследований» Марку Абрахамсу электронной или обычной почтой:

IG NOBEL NOMINATIONS,
c/o Annals of Improbable Research,
PO Box 380853, Cambridge MA
02238, USA.
marca@chem2.harvard.edu

Какие же наиболее яркие достижения в области химии были отмечены Игнобелевской премией?

В 1994 году премию по химии получил тexasский сенатор Боб Глазго за проведение через сенат закона о контроле за наркотиками, запретившего покупки колб, пробирок и другой лабораторной посуды без специального разрешения. Впрочем, еще дальше пошли российские чиновники, усложнившие приобретение таких химических реактивов, как ацетон, углеродный ангидрид, диэтиловый эфир, перманганат калия, которые могут использоваться при подпольном синтезе наркотических средств, и требующие отчета об их использовании сотрудниками академического института.

В 1996 году Игнобелевская премия в номинации «Химия» была присуждена американскому инженеру Джорджу Гоблу из Университета Пардью (штат Индиана). Будучи большим любителем барбекю, он провел множество экспериментов, чтобы определить, насколько быстро может загореться древесный уголь. В итоге он добился рекордно короткого срока (менее четырех секунд) возгорания угля с помощью жидкого кислорода.

Ig-премией 1999 года был награжден Такеши Макино, президент

Агентства безопасности и расследований японского города Осака. Он разработал спрей, позволяющий жене уличить мужа в неверности. Для этого было достаточно опрыскать разработанным им препаратом нижнее белье супруга.

Юбилейную, десятую по счету, премию получили Д. Марадзиту, А. Росси, Дж. Кассано) из Университета Пизы (Италия) и Х.С. Акискал из Калифорнийского университета (Сан-Диего, США). Ею было отмечено их исследование романтической любви. Эти ученые установили, что с биохимической точки зрения романтическая любовь неотличима от тяжелого нервного расстройства маниакального типа. Их публикация в журнале Psychological Medicine имеет вполне научное название «Изменения переносчика серотонина в тромбоцитах при романтической любви».

Два года спустя ту же шутовую награду получил Тео Грей из американской компании Wolfram Research (штат Иллинойс). Он создал модель периодической таблицы химических элементов в виде обычного стола. На его столешнице изображена вся периодическая система в ее длиннопериодном варианте. Под каждым символом химического элемента расположен маленький ящик, в котором находится образец данного элемента в его природном состоянии. Вероятно, такой оригинальный вариант таблицы автору подсказало само слово «Table», которое, как известно, переводится и как «таблица», и как «стол».

Счастливым обладателем тринадцатой по счету премии стал японский ученый Юкио Хиросе из Университета Канадзавы за исследование одной статуи в его родном городе. Она замечательна тем, что на нее никогда не садятся птицы. Хиросе предположил, что все дело в химическом составе скульптуры, который действует на птиц подобно тому, как аэрозоли инсекторепелентов отпугивают комаров.

В 2004 году Ig-премия досталась британскому отделению «Кока-Колы» за «передовые технологии», использованные для преобразования

воды из Темзы в минеральную воду. Выпускавшаяся компанией минеральная вода Dasani, как признало руководство Coca-Cola, разливалась в бутылки из водопроводного крана, а ее минерализация достигалась путем добавления чрезмерного количества солей.

Награду в области химии в 2005 году разделили Эдвард Касслер и Брайан Теттельфингер из Университета Миннесоты. Они выяснили, в какой среде пловец движется быстрее — в воде или в сахарном сиропе. Оказалось, что скорость плавания одинакова в обеих жидкостях.

Премию 2006 года получила группа испанских ученых — Антонио Мале, Хосе Джавьер Бенедито, Хосе Бон из Университета Валенсии и Кармен Росселло из Университета Балеарских островов Пальма де Майорка. Награду им принесло исследование зависимости ультразвуковой проводимости сыра «Чаддер» от температуры.

В 2007 году «почетная» награда по химии заслуженно досталась японскому исследователю Маю Ямамото из Международного медицинского центра. Она стала двенадцатым представителем Страны восходящего солнца, получившим эту премию. Так был отмечен разработанный ею способ извлечения ванилина и других ароматизаторов из коровьего навоза. Эта работа лишний раз подтвердила, что современные химики могут сделать конфетку из чего угодно.

Наконец, в 2008 году премию разделили две интернациональные группы исследователей. Первая, в состав которой вошли представители Пуэрториканского университета, Центра по изучению рождаемости в Новой Англии (США), Высшей школы медицины в Бостоне и Гарвардской медицинской школы, получила награду за обнаружение ярковыраженного спермицидного действия популярного напитка Coca-Cola. Их тайваньские оппоненты были отмечены за аргументированное опровержение выводов американских коллег.

В число лауреатов «Игнобеля» вошел и один российский химик. Прав-

да, премию он получил по литературе в 1992 году. Так была отмечена потрясающая плодотворность члена-корреспондента РАН Юрия Тимофеевича Стручкова, сотрудника Института элементоорганических соединений РАН. С 1981 по 1990 год ученый опубликовал 948 научных работ. В среднем, как посчитали учредители «Игнобеля», по одной работе каждые 3,9 дня. Впрочем, его конкурентом может считаться француз Пьер Эжен Марселен Бертло, опубликовавший 2872 произведения. Отдельные годы для этого замечательного химика были особенно урожайными: ежегодно в свет выходило более ста статей — по две публикации каждую неделю! Нелегко вообразить, каким был бы его ПРНД (показатель результативности научной деятельности), работай он в наше время! Кстати, многие из этих публикаций, как и работы Ю.Т. Стручкова, считаются классикой химии. При этом следует учесть, что Юрий Тимофеевич руководил Центром структурных исследований, располагавшим самой лучшей аппаратурой и обслуживавшим многих химиков страны. Для определения структуры каждого соединения требовалось в среднем 2 — 3 дня, и такой же срок необходим для ее описания в соответствующей статье, активным соавтором которой являлся Ю.Т. Стручков. Напомним, что его рентгеноструктурные исследования в 1997 году были отмечены Государственной премией Российской Федерации. Потому Юрий Тимофеевич Стручков должен был скорее стать не лауреатом Игнобелевской премии, а вместе с Марселем Бертло войти в Книгу рекордов Гиннесса.

Ученые, как правило, — это веселые и остроумные люди. И пусть последние годы развития отечественной науки не давали много поводов для улыбки, химики, несмотря ни на что, продолжают шутить!

Лейтенант гвардии Возрождения

(Памяти В.Л. Махнача)

Наш замечательный историк и просветитель Н.Я. Эйдельман не раз говорил под настроение: «Ни один из моих героев не доживал до 60 лет. И я, вероятно, не доживу...» Увы, так и случилось. Уйму конфликтов, сопровождавших Перестройку в писательской среде, дядя Натан принимал слишком близко к сердцу. И оно не выдержало: в черном декабре 1989 года остановились сердца Н.Я. Эйдельмана и А.Д. Сахарова. Еще через два года не стало Л.Н. Гумилева. Перестройка России неумолимо пожирала своих провозвестников и мушкетеров.

С тех пор прошло 20 лет. Перестройка наша вроде бы завершилась — хотя оставила уйму нерешенных и пока неразрешимых проблем. Генералы последней русской революции быстро уходят в иной мир. Их места занимают лейтенанты — те, кто еще в 70-е годы слушал лекции Эйдельмана и Гумилева, делом помогал диссидентам первого призыва и нес свободное научное слово в среду российской молодежи. Кто-то преподавал в хороших школах вольную высшую математику или полузапретную отечественную историю. Другой читал в славном Физтехе или в диссидентском Архитектурном институте факультативные курсы, ликвидируя безграмотность наших лучших студентов в истории родной страны. Кто не мог этого делать (например, по отсутствию учебной степени) — тот порою ухитрялся создать Клуб Независимых Историков на колесах экскурсионного автобуса. Раз двадцать в год переменный коллектив из 30 или более интеллектуалов-москвичей постигал свою ма-



Фото В. Бреля

лую родину, высаживаясь в Зарайске или Коломне, в Загорске или Подмоклове, в Переславле Залесском или Волоке Ламском.

Все это выпало на долю Владимира Леонидовича Махнача (1948 — 2009). Он вырос в блестящей и своенравной Второй школе — но хорошим математиком стать не сумел, а заурядным быть не захотел. Поступил на истфак МГУ — но не смог там специализироваться ни в новейшей истории России (там слишком был силен идеологический пресс), ни в русском Средневе-

ковье (там не было лидера, сравнимо-го с Ключевским или Веселовским). Оставался выбор между археологией и историей искусства (сиречь, краеведением). Янин или Казарновский: кто из них более ярок как проповедник (а не только исповедник) своей науки? Махнач выбрал краеведение: уж очень широко распахнуты ворота из этой ветви исторической науки во все прочие ее уделы! Отсюда и надо начинать, если хочешь стать историком-глобалистом...

Разумеется, студент Махнач не выслушал за все университетские годы ни одной лекции по педагогике. Оно и к лучшему: педагогом-волшебником он был по милости божьей. Зато перо у него было не бойкое: сделать себя писателем Махнач не сумел, не испытывая радости при потрошении конспектов своих лекций (диктофоны были еще очень плохие!) Единственной публикацией в журнале «Знание — сила» осталась статья «Первое сентября 1649 года» в серии «Один день века» — об открытии Земского собора, принявшего первую Конституцию России.

Зато чтец он был ненасытный: все нужные факты и мнения укладывал в свою память без конспектов. Так, он успел освоить и обдумать все книги Л.Н. Гумилева до первой личной встречи с мэтром в 1975 году — так что успешно выдержал нечаянный экзамен по Всемирной Истории и был принят опальным петербургским кумиром в негласную заочную аспирантуру.

Сто лет тому назад аспирантуру называли длиннее и точнее: «подготовка к профессорскому званию». К концу 70-х В.Л. Махнач вполне подготовился к этому званию путем приват-доцента полулегального Экскурсионного Университета и аспиранта у негласного академика Гумилева. Да вот беда: наша гласная Академия наук была не готова принять в свои ряды нераскаянных зекв — вроде Л.Н. Гумилева или Н.В. Тимофеева-Ресовского. То же относилось к их аспирантам: в СССР для них не было ни ставок исследователей, ни профессорских ва-

кансий, ни соответствующих вузов! Непредвзятому уму ясно значение этого факта: либо наука в СССР обречена на увядание, либо обречен сам СССР. Свершилось второе: СССР развалился, зато подпольная научно-образовательная система вышла из подполья.

Первыми, конечно, преуспели математики. В 1993 году в одном из арбатских переулков открылся Независимый Математический Университет — полезный противовес и конкурент для прославленного, но обленившегося мехмата. Даже ректор МГУ счел за благо присутствовать при открытии нового вуза: пусть научные бутоны распускаются на разных клумбах! Увы, не все факультеты МГУ приняли этот совет всерьез: истфак оказался среди отстающих. Например, избрание В.Л. Янина в академики задержалось лет на 20 — ввиду чрезвычайной живучести реликта Б.А. Рыбакова и его наследников. Более молодым коллегам Янина пришлось стать политологами — чтобы ускорить созревание в России новых и более умных политических партий; уменьшить число совершаемых ими глупостей, наладить их сотрудничество с университетами и церковью. Такая работа включает немалые политические риски, она порождает уйму стрессов и заметно сокращает жизнь энтузиастов.

Одно утешение: личный пример такой деятельности порождает все новые волны историков-инженеров, чьими трудами у нас опять возрождается гражданское общество и живая, многогранная цивилизация. Да, число историков-архивистов у нас сейчас не растет; но, слава богу, и не падает. Зато растет число молодых людей, готовых и способных ИГРАТЬ в Историю так же решительно и изобретательно, как она играет судьбами граждан. По самым скромным оценкам, число студентов, воспитанных В.Л. Махначом, превысило 3000 человек. И таких некоронованных профессоров у нас много: десятками в каждом серьезном университетском городе, от Питера до Хабаровска. В Москве их сотни: дерзких и совсем непростых лей-

тенантов и капитанов нашей научной гвардии. Им есть что спеть перед Всевышним — даже если он призовет их на суд досрочно, как призвал Владимира Высоцкого и Владимира Махнача. Первый из них оставил сотни песен и стихотворений. Второй стихов не писал: о нем их написали другие. Вот живой и завидный пример такого творчества студентов:

Князь Курбский от царского гнева бежал
На Запад гнилой и растленный.
Автобус навстречу ему проезжал;
В автобусе — муж несравненный.
В сиянье ума, озарившем чело;
Прозваньем Махнач; благолепен зело.

Насколько я помню, бежишь ты
в Литву:
Неплохо придумано, княже!
Поступок твой правильным я назову
И патриотическим даже!
В автобусе нашем достаточно мест:
Водитель, подбросим товарища в Брест!

В опричной слободке — смятенье
и плач,
В испуге притихла столица:
Дьячок нечестивый, Володька Махнач
Способствовал Курбскому смыться!
Царь молвил: «Подать мне того
Махнача!
И кстати, позвать заодно палача!»

Под вечер явился Махнач в слободу:
Вошел во дворец без опаски,
Спокойно погладил десницей браду,
Состроил Басманову глазки,
Взглянул с интересом на стены и рек:
«Палаты: прекрасный шестнадцатый век!»

«Я, царь-государь...» — говорит Иоанн.
Но тут, пожимая плечами,
Махнач возразил: «Ты типичный тиран,
И это не раз отмечали:
Ключевский, Бердяев, Полибий,
Платон...»
И выдал засим два десятка имен.

«Довольно! — взревел самодержец
в ответ. —
Заткнись, черно книжник проклятый!

Я что, в самом деле — ученый совет:
Зачитывать мне рефераты?
Вот как прикажу тебя крепко пытаться —
Забудешь тогда, как Ключевского
звать!»

Махнач улыбнулся: «Ах, Боже спаси!
Уж больно ты, батюшка, прыток!
А знаешь ли, что в домонгольской Руси,
Как правило, не было пыток?
Не стыдно ль монарху, чей род столь
высок,
Орудовать плеткой, как тюркский
князек?»

И снова Махнач начинает доклад:
Минута бежит за минутой.
И вот убегают из царских палат,
Шатаясь, Басманов с Малютой.
«Возись, государь, со своим Махначом,
И лекции слушай — а мы ни при чем!»

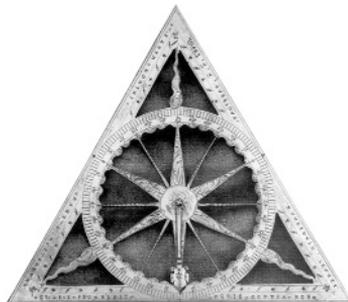
Затихла слободка, объятая сном.
Но через раскрытые окна
Все слышится: «Пассионарный подъем,
Прогресс, исихазм, филиокве,
Экспансия, Лев Гумилев, Чингис-хан,
Флоровский, Успенский и Третий
Иван...»

«Володенька! — царь возопил наконец. —
Я — грешник и пес богомерзкий;
Воссядь на престол и прими мой венец,
Согласно идее имперской!
Цари, покоряй и Царьград, и Сибирь —
А мне, очевидно, пора в монастырь!»

Махнач усмехнулся: «Ну, ты, брат,
хитер:
Державу бросать в беспорядке!
Ты в царстве посеял развал и террор.
А я — исправляй неполадки?
Я лучше поеду в Коломну и в Тверь!»
Промолвил Владимир и вышел за дверь.

В Опричнине — траур; трезвонит
звонарь;
Монахи идут косяками.
Парадный подрясник надев, государь
Стоит на коленях во храме
И об пол челом ударяет, шепча:
«Храни меня, Господи, от Махнача!»

(Евгения Смагина)



Календарь «З-С»: октябрь

130 лет назад, 1 октября 1879 года, в Гамбурге открылась первая Международная полярная конференция, созванная по инициативе полярного исследователя, лейтенанта австро-венгерской армии Карла Вайпрехта, прославившегося открытием вместе со своим соотечественником Юлиусом Пайпероом в 1873 году архипелага Земля Франца-Иосифа на севере Баренцова моря (постановлением СНК СССР от 15 апреля 1926 года объявленного советской территорией). В начале 1875 года Вайпрехт, выступая в Австрийской академии наук, выдвинул идею организации широкого международного сотрудничества ученых в области наук о Земле с целью проведения параллельных долговременных наблюдений в обширных регионах Арктики.

35 лет назад, 1 октября 1974 года, в Москве состоялся учредительный съезд Российского добровольного общества любителей книги (ВОК). Первым председателем Общества был избран Герой Социалистического Труда академик Игорь Васильевич Петрянов-Соколов, создатель известных «фильтров Петрянова», защищающих человека от вдыхания взвешенных в воздухе аэрозольных загрязнений (респираторы на фильтрах Петрянова использовали, в частности, чернобыльские ликвидаторы).

135 лет назад, 9 октября 1874 года, на Всеобщей почтовой конференции в Берне по инициативе выдающегося немецко-

го почтового деятеля, генерального имперского почтмейстера Генриха фон Стефана, был учрежден Всемирный почтовый союз, ныне имеющий статус специализированного учреждения ООН. Согласно принятому конференцией Всеобщему почтовому договору, все государства, вошедшие в ВПС, объявлялись «единой почтовой территорией» с едиными почтовыми тарифами на международную корреспонденцию, что радикальным образом упростило и облегчило межгосударственный обмен почтовой корреспонденцией.

15 лет назад, 17 октября 1994 года, 27-летний корреспондент «Московского комсомольца» Дмитрий Холодов погиб в редакции своей газеты. Утром кто-то позвонил ему по телефону и сообщил, что в камере хранения Курского вокзала для него оставлен «дипломат» с интересующими его материалами, которые касаются коррупции в среде высокого военного начальства. Холодов съездил на вокзал и привез «дипломат» в редакцию. А когда стал его открывать, произошел взрыв.

1000 лет назад, 18 октября 1009 года, по повелению Аль-Хакима, 6-го халифа шиитской династии Фатимидов, с 996 года и до загадочного конца жизни в 1021 году правителя Египта, был разграблен, а затем и разрушен иерусалимский храм Гроба Господня — официальное его название храм Воскресения Христова, святая святых христианского мира. Заодно были разрушены и все остальные иеруса-

лимские строения христиан в городе. Уцелели лишь отдельные фрагменты храма, оказавшиеся погребенными в ходе его разрушения. Начало сооружению храма Гроба Господя было положено в 325 году ревностной христианкой Еленой, матерью первого византийского императора Константина Великого, первого европейского правителя, принявшего христианство. Храм, уничтоженный Аль-Хакимом, стал вторым по счету после сожженного персами в 614 году первого храма. Нынешний, третий, был в основном построен в середине XII века крестоносцами.

25 лет назад, 20 октября 1984 года, в Монтерей, что в американском штате Калифорния, открылся огромный аквариум, крупнейший в мире по числу «экспонатов». В его 93 резервуарах содержатся 6500 представителей 525 видов морской флоры и фауны. Самый большой по объему воды — 23,66 миллионов литров — аквариум «Живое море», открывшийся в 1986 году также в США, содержит 3000 рыб 90 видов.

15 лет назад, 25 октября 1994 года, профессор Принстонского университета (США) Эндрю Джон Уайлз, 41-летний сын кембриджского пастора, питомец Кембриджского и Оксфордского университетов, выдающийся британско-американский математик, специалист по теории чисел, обнаружил доказательство теоремы Ферма, гениального французского математика, которую тот в 1637 году записал на полях перевода трактата «Арифметика», составленного его древнегреческим собратом по науке Диофантом где-то в III в до н.э. Ферма сделал краткую приписку: «Я нашел поистине замечательное доказательство этого утверждения, но тут, на полях, оно не поместится». Три с половиной столетия множество лучших математиков мира пытались доказать Великую теорему, но все усилия были напрасны — доказательство либо вообще не получалось, либо в конце концов оказывалось ошибочным. А между тем численные проверки неизменно подтверждали теорему. Ребенком обожавший решать задачки и разгадывать головоломки Уайлз уже с 10 лет принялся раздумывать

над теоремой Ферма. Непосредственно над доказательством он безостановочно и в тайне от коллег работал более 7 лет. Успех принесли изнурительный труд и привлечение к задаче изоощренных аналитических методик. Тысячи математиков проштудировали доказательство, сотни его поняли, ошибок никто обнаружить не смог, и мировое математическое сообщество признало, что «крепость», считавшаяся совершенно неприступной, наконец покорена.

105 лет назад, 29 октября 1904 года, родился дважды Герой Социалистического Труда Александр Александрович Морозов (ум.1979), генерал-майор инженерной службы, конструктор танков, один из создателей знаменитой «тридцатьчетверки», а также легких колесно-гусеничных танков. После войны Морозов руководил разработками танков Т-54, Т-55, Т-62, а также образцов другой тяжелой техники.

25 лет назад, 31 октября 1984 года, двумя сикхскими экстремистами, сумевшими устроить ее телохранителями, была расстреляна Индира Ганди (полное имя Индира Приядаршини; р.1917), дочь и ближайшая соратница первого премьер-министра независимой Индии Джавахарлала Неру, воспитанница великого Рабиндраната Тагора, премьер-министр Индии. Она погибла, когда направлялась на встречу с известным английским писателем, драматургом и актером Питером Устиновым, которому пообещала телеинтервью. Госпожа Ганди долго выбирала приличествующий наряд и, поколебавшись, все же решила снять пуленепробиваемый жилет, посчитав, что он ее сильно полнит. Это решение стоило ей жизни. Старший сын Индиры Раджив Ганди (1944 — 1991), ставший премьер-министром Индии после гибели матери, также был убит террористами. Ее младший сын Санджай (1946 — 1980) избрал для себя профессию летчика, но и его жизнь оборвалась тоже трагически — в авиакатастрофе.

*Календарь составил
Борис Явелов.*



Московский Дом Книги

СЕТЬ МАГАЗИНОВ



Тим Глинн-Джонс.
Странности цифр и чисел. Занимательная информация. —
М.: Рипол Классик, 2009.

Тим Глинн-Джонс — автор этой необычной книги — знает о цифрах все. Вы убедитесь в этом, прочитав его занимательные истории «от нуля до бесконечности». С их помощью вы перестанете опасаться числа 13, разберетесь, какую страшную тайну хранит в себе число 666, узнаете, чем отличается американский миллиард от европейского и почему такие понятия, как Время, Вселенная и Смерть, можно определить только через бесконечность.



Джордж Джонсон.
Десять самых красивых экспериментов в истории науки. —
М.: Колибри, 2009.

Наука сегодня превратилась в настоящую индустрию. Исследования стоят миллионы долларов, в экспериментах участвуют сотни ученых. Однако совсем недавно самые потрясающие научные открытия делались учеными в одиночку, а великие эксперименты, вошедшие в историю науки, ставились на лабораторном столе. Эти эксперименты проводились со столь безупречной элегантностью, что заслуживают, чтобы их назвали красивыми — красивыми, как античные статуи. Джордж Джонсон, замечательный популяризатор науки, рассказывает, как во время опытов по гравитации Галилео Галилей пел песни, отмеряя промежутки времени, Уильям Гарвей перевязывал руку, наблюдая ход крови по артериям и венам, а Иван Павлов заставлял подопытных собак истекать слюной при ударе тока.



Владимир Трифонов, Аркадий Караханян. *Динамика Земли и развитие общества.* — М.: ОГИ, 2008.

Человеческое общество, его жизнеобеспечение и развитие образуют сложные системы, в которых взаимодействуют не только социальные, политические, экономические и технологические, но также природные процессы, представленные климатическими изменениями и тектоническими событиями — проявлениями активности разломов и других структурных форм, землетрясениями и извержениями вулканов. Показано воздействие систем этих природных процессов, рассматриваемых в порядке их усложнения, на становление производящей экономики, развитие культурных сообществ и государств на примерах территории Альпийско-Гималайского орогенического пояса от Греции и Причерноморья до Индии и Центральной Азии, а также Европейской России.

Полные люди способны глобальному потеплению

Люди, страдающие полнотой, способствуют глобальному потеплению в большей степени, чем люди нормального телосложения, пишет The Daily Mail. Издание ссылается на исследование британских ученых. Согласно ему, толстым людям необходимо чаще передвигаться на машинах, что увеличивает выброс в атмосферу угле-



Рисунки
А. Сарафанова

кислого газа — одной из основных причин потепления климата. Однако люди, страдающие полнотой, «вдвойне вредны»: они употребляют больше мяса крупного рогатого скота — а именно метан, выделяемый коровами, составляет 20% тех газов, которые и приводят к глобальному потеплению.

Будь приветлив и дольше проживешь

исследований, проведенных среди потомков долгожителей, те обычно наследуют от родителей отменное здоровье и легкий характер. Глава исследовательской группы медицинского центра Бостонского университета Томас Перлс предполагает, что именно приветливость и коммуникабельность в социуме является залогом долгой жизни. Вероятно также, что люди с меньшей степенью тре-

вожности лучше справляются со стрессами.

Ученые предложили 246 потомкам долгожителей пройти тест, в ходе которого проверялись такие личностные черты, как открытость, покладистость, уверенность в собственных силах, уровень тревожности и экстравертность. Средний возраст опрошенных составил 75 лет.

В ходе опроса выяснилось, что всем участникам эксперимента свойственен низкий уровень тревожности и высокая степень экстравертности. Женщины показали себя более покладистыми, чем мужчины, при этом представители обоих полов показали схожие результаты в открытости и уверенности.

Несмотря на то, что большая часть личностных черт формируется на генном уровне, Дэн Буттнер уверяет, что можно поменять стиль жизни так, чтобы жить дольше. Например, поведенческие особенности экстравертов (расширенные социальные связи, общение) можно перенять и развивать. Ученые советуют также постепенно перейти на растительную пищу и поставить четкую цель в жизни и следовать ей. По его словам, знание, ради чего ты живешь, добавляет минимум 7 лет к жизненному циклу.

Лен поможет предотвратить развитие рака

Американские ученые считают, что использование в рационе питания семян льна или льняного масла помогает предотвратить развитие раковых опухолей кишечника. В ходе исследования было выяснено, что семена этого растения содержат высокую концентрацию активных веществ, выступающих в роли антиоксидантов.

Результаты исследования показали, что диета, в которую включали семена льна или масло растения, помогает предотвратить развитие раковых опухолей и снизить риск появления заболевания на 45%. В настоящее время исследователи проводят тесты, чтобы выяснить, какое количество растения необходимо для наиболее эффективного лечения раковых опухолей. А также ученые хотят проследить, каким образом компоненты льна помогают предотвратить развитие заболевания.

Бездомные собаки в московском метро

Бездомные собаки целенаправленно пользуются метро. Этот феномен наблюдается со времен распада Советского Союза. Прежде четвероногие ездили на электричках, их целью были крупные московские мясокомбинаты. Но в одну из зим они открыли для себя метро, рассказывает зоопсихолог Андрей Неуронов. Он изучает бездомных собак уже два десятка лет. «Они становятся все умнее», — считает ученый.

Неуронов уверен, что четвероногие пассажиры довольно хорошо знают метрополитен, хотя ему не ясно, как они здесь ориентируются. Собаки предпочитают головные и хвостовые вагоны, не передвигаются в часы пик и не любят эскалаторы.





ISSN 0130-0640
ЗНАНИЕ-СИЛА
«Knowledge itself is power» (F. Bacon)
www.znaniya-sila.ru
4/2002



Мутанты
оказываются?

Так случилось,
что в июле **1969** года,
именно в тот момент,
когда на *Луну* ступил
землянин Армстронг,
первые шаги в журнале
«Знание — сила» сделали
художники *Виктор Брель*
и *Юрий Сарафанов*.
И уже **40** лет
исправно шагают
вместе с журналом.
На этом развороте
видны следы
их **пребывания** в нем.

По реке
времени





Журнал
ЗНАНИЕ-СИЛА

представляет

Мультимедийный диск

Открытие Вселенной

об изучении ближнего
и дальнего космоса



по вопросам приобретения
обращаться:
тел.: (495) 2358935
факс: (495) 2350252
e-mail: zn-sila@ropnet.ru

ISSN 0130-1640

9 770130 164002 >

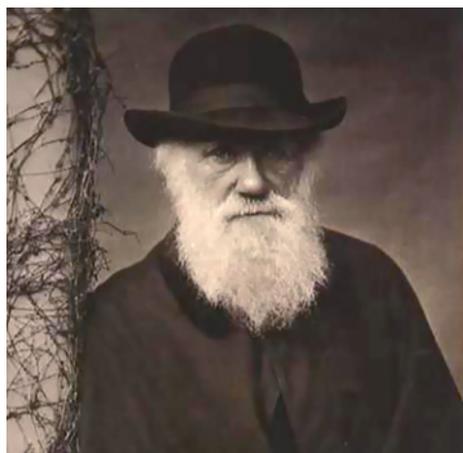
на диске вы найдете:

лучшие статьи из архива журнала

изображения планет, звезд, туманностей и галактик

видеорассказы об инструментальном изучении Вселенной

документальный фильм «Весь космос «Энергии»»



Не про _____
историю людей,
а про историю идей

Об этом –
Главная тема
следующего номера