

ISSN 0130 1640

[www.znanie-sila.ru](http://www.znanie-sila.ru)

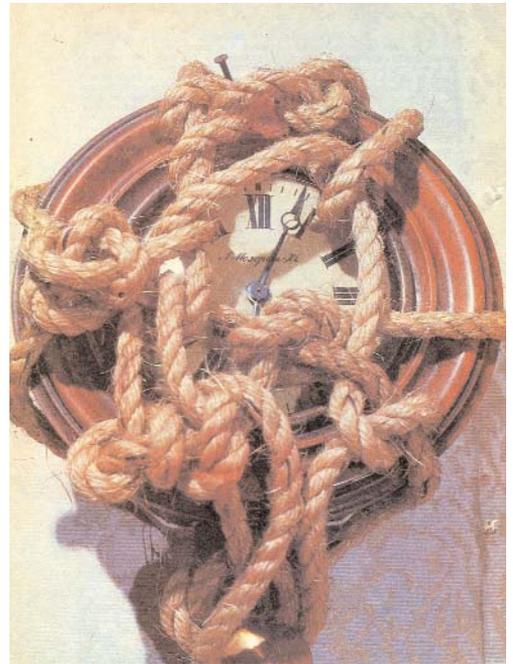
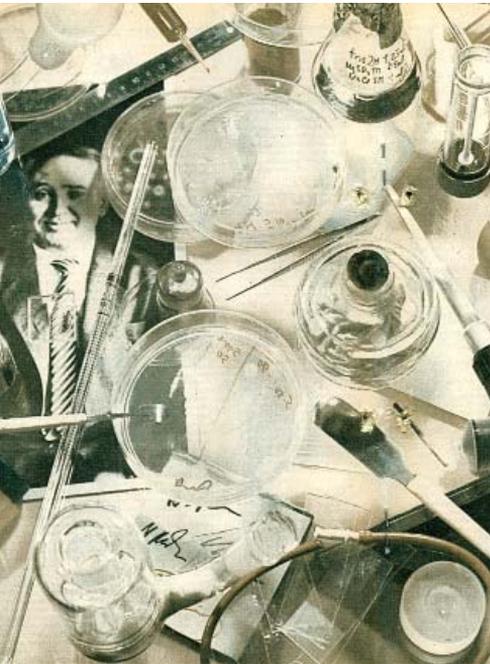
# ЗНАНИЕ-СИЛА

«Knowledge itself is power» (F. Bacon)

1/2011



Нам **85**, а мы не стареем!



На этот раз — в праздничном для нас номере — картинки, помогающие анонсировать представляемые в журнале темы, вынуждены будут рекламировать самих себя. Нынешние скромные полиграфические возможности не дают нам, как в прошлые юбилеи, показать во всей красе галерею художественных достижений журнала «Знание — сила» прежних лет. Но все же несколько штрихов, мазков, фрагментов пусть даже в черно-белой палитре этого номера, надеемся, позволят ощутить наше неравнодушное отношение не только к своей содержательной, но и изобразительной истории.

# **ЗНАНИЕ— СИЛА 1/2011**

Ежемесячный научно-популярный  
и научно-художественный журнал

№1 (1003)

Издается с 1926 года

Зарегистрирован 20.04.2000 года  
Регистрационный номер ПИ № 77 3228

Учредитель Т. А. Алексеева  
Генеральный директор  
АНО «Редакция журнала «Знание — сила»  
И. Харичев

Главный редактор  
И. Вирко

Редакция:  
О. Балла  
И. Бейненсон  
(ответственный секретарь)  
Г. Бельская  
В. Брель  
А. Волков  
А. Леонович  
И. Прусс

Заведующий редакцией  
В. Куренков

Художественный редактор  
Л. Розанова

Корректор  
С. Яковлева

Компьютерная верстка  
О. Савенкова

Интернет- и мультимедиа проекты  
Н. Алексеева

Оформление  
Т. Иваншина

Подписано к печати 10.12.2010. 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 9000 экз.  
Адрес редакции:  
115114, Москва, Кожевническая ул., 19, строение 6,  
тел. (499)235-89-35, факс (499)235-02-52  
тел. коммерческой службы (499)235-72-64  
e-mail: zn-sila@gorpnet.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 в каталоге «Роспечать»:  
70332 (индивидуальные подписчики)  
73010 (предприятия и организации)  
Подписка в Сети (<http://www.mega-press.ru>)  
Возможна подписка через терминалы QIWI  
© «Знание — сила», 2011 г.

## **«ЗНАНИЕ - СИЛА»**

ЖУРНАЛ, КОТОРЫЙ УМНЫЕ ЛЮДИ  
ЧИТАЮТ УЖЕ 86 ЛЕТ!

**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](http://www.znanie-sila.ru)**

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

**«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 2011 года выпуск  
издания осуществляется  
при финансовой поддержке  
Федерального агентства по печати  
и массовым коммуникациям.

# 1 / 2011 В НОМЕРЕ

**4** НАМ —  
ВОСЕМЬДЕСЯТ ПЯТЬ

**5** ЗАМЕТКИ  
ОБОЗРЕВАТЕЛЯ

*А. Волков*  
**Наука в открытом  
доступе**

В ответ на значительное удорожание научных журналов и книг родилось движение «Open Access» («Открытый доступ»). Политика «открытого доступа» направлена против «кабалы книгонош» – против крупных издательств, которые диктуют свои цены покупателям, практически монополизируя журнальный и книжный рынки.

**11** НОВОСТИ НАУКИ

**13** НАУКА И ОБЩЕСТВО

*Р. Григорьев*  
**Химия в зале суда**

**16** ГЛАВНАЯ ТЕМА  
Социология  
времен застоя

Отгороженная от мировых научных событий железным занавесом, запрещенная и вновь разрешенная, социология заново открывала себя на пустом пространстве, утрамбованном катками идеологических претензий и скандалов.

**17** *И. Прусс*  
**Роман с социологией**

**23** *И. Кон*  
**Эпоху не выбирают**

**28** *Ю. Левада*  
**Научная жизнь — была  
семинарская жизнь**

**34** *Б. Грушин*  
**Горький вкус  
невостребованности**

**38** ВО ВСЕМ МИРЕ

**40** ЗОЛОТОЙ ПОЛУВЕК  
СОВЕТСКОЙ  
КОСМОНАВТИКИ

*А. Тарасов*  
**Два мира —  
два пунктира**

Материалом о том, как удивленных российских журналистов принимали в «секретном» американском космическом центре, начинаем публиковать серию статей о советской космонавтике. Статьи посвящаются 50-летию полета Ю. Гагарина.

**49** КОСМОС: РАЗГОВОРЫ  
С ПРОДОЛЖЕНИЕМ

*М. Вартбург*  
**Будем ждать**

**51** *А. Грудинкин*  
**Ждать уже не надо?**

**54** ЛИСА У «СКЕПТИКА»  
Мигранты в России...

**57** ЛАБОРАТОРИЯ  
ЧЕЛОВЕКА

*О. Балла*  
**Похрустывая цифрой  
«три»**

**67** РАЗМЫШЛЕНИЯ  
К ИНФОРМАЦИИ

*Б. Жуков*  
**Назад, к генной терапии?**

# 1/2011 В НОМЕРЕ

**68** БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!

**71** НОБЕЛЕВСКИЕ  
ПРЕМИИ — 2010  
Химия

**72** СОБЫТИЕ ГОДА

*А. Зайцев*  
Графен

В этом году лауреатами Нобелевской премии по физике стали российские ученые Андрей Константинович Гейм и Константин Сергеевич Новоселов. Премия присуждена им за исследования нового, очень перспективного материала – графена. Свойства его настолько необычны, что он называется не иначе, как «материал будущего». Именно графен, как считают многие, определит развитие электроники в XXI веке.

**74** *В. Осипов*  
Комментарий  
к событию

**76** Исход

**77** СЕМЬ ЧУДЕС ПРИРОДЫ

*А. Волков*  
Гималаи и Тибет

Долго оставалось неясным, когда и почему человек поселился в Гималаях, одном из самых труднодоступных регионов нашей планеты. Лишь недавние исследования археологов и генетиков позволили хотя бы отчасти восстановить сложную картину прошлого.

**86** НАУКА И КУЛЬТУРА

*Г. Горелик*  
Чудо-дерево Культуры  
— Древо познания

**94** МАЛЕНЬКИЕ ТРАГЕДИИ  
ВЕЛИКИХ ПОТРЯСЕНИЙ

*Е. Сьянова*  
Последний Аватар

**96** СОВЕТСКАЯ  
ЦИВИЛИЗАЦИЯ

*И. Глущенко*  
О том, как идеология  
разбилась о быт

**104** РАССКАЗЫ  
О ЖИВОТНЫХ  
И НЕ ТОЛЬКО О НИХ

*В. Смолицкий*  
О людях и мышах

**106** В ФОКУСЕ  
АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ  
ОТКРЫТИЙ

*Л. Гомберг*  
История  
в зеркале Библии

**114** КАК МАЛО  
МЫ О НИХ ЗНАЕМ

**115** БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ  
РЕПОРТАЖ

*К. Левитин*  
Возвращение  
из небытия

**123** КНИЖНЫЙ МАГАЗИН

**125** КАЛЕНДАРЬ «З-С»:  
ЯНВАРЬ

**128** МОЗАИКА

# Нам — восемьдесят пять

Всего одна человеческая жизнь, хотя и довольно большая. Журнал же за это время прожил несколько очень разных жизней: их, может показаться, как будто ничто — кроме разве названия — не объединяет. Но это не так. У всех обликов, которые принимал журнал «Знание — сила», есть общие черты.

И в конце 1920-х — начале 1940-х, когда это был «Ежемесячный научно-популярный и приключенческий журнал для подростков», и позже, когда его аудитория расширилась и перестала ограничиваться возрастом, — нашему журналу всегда были интересны, во-первых, разные области знания, а во-вторых — связи между ними, их общая основа. Правда, эта основа всегда понималась по-разному.

Вначале это были практический смысл приобретаемых знаний и их способность содействовать развитию страны, прежде всего техническому и промышленному. Постепенно от прикладного знания наш интерес сместился к открытию мира вообще, к новому и неожиданному в наших представлениях о нем: если сначала наши юные читатели учились покорять и преобразовывать мир, то позже, в 1950-1960-е, они учились ему удивляться.

Затем — начиная с 1960-х — читатели вместе с нами стали открывать человека в мире, нелинейность человеческих смыслов; неотделимость науки от вольнодумства и от занятия думающим и знающим человеком этически значимой позиции.

Сейчас нам интересны общие корни человека и мира. И те смыслы, которые объединяют, во-первых, разные области науки, во-вторых, науку в целом — с другими областями культуры, мысли и жизни.

Как и в 1960-е, нам интересна наука в ее общечеловеческих аспектах, «гуманитарных смыслах». Правда, мы уже не верим в нее так безоглядно, как тогда — мы научились видеть ее как проблематичную человеческую деятельность, совсем не единоспасающую, но очень важную.

Как и тогда, мы пишем о математике — для филологов, об истории — для физиков, а Главный Вопрос ставим так: какое отношение происходящее в науке и культуре имеет к каждому из нас?

Одна из предпосылок нашей работы — представление о том, что по-настоящему полно человек живет тогда, когда соотносит себя с культурным (и мировым) целым.

Вступая во вторую половину своего девятого десятилетия, мы в очередной раз составляем образ пройденного пути, стараемся понять: что было в нем самым главным, самым значительным, наконец, просто самым интересным?

Кое-что ясно уже сейчас: мы умели меняться и чувствовать время и его насущные задачи; говорить о современном и насущном так, чтобы не терять из виду его глубокие корни и надвременные перспективы. Но самое интересное все же — какими мы будем дальше. Потому что вы как хотите, а мы рассчитываем как минимум еще на век-другой осмысленной и плодотворной жизни. На каких угодно носителях: бумажных, цифровых или на таких, которые мы сегодня и вообразить не можем. Не в носителях дело.

А в том, что всегда будут думающие люди, которым будет важно знать и понимать, что делается в науке и культуре и какое отношение это имеет к ним лично.

# НАУКА

# В ОТКРЫТОМ ДОСТУПЕ



Ежегодно в мире публикуется около двух с половиной миллионов научных статей. Число специализированных научных журналов достигает примерно 25 тысяч. И каждую осень в библиотеках воцаряется беспокойство. Не стал исключением и минувший год. Стоимость подписки на ведущие научные журналы вновь возросла. Библиотечные бюджеты не выдерживают этого роста цен. Ясно одно: от чего-то надо отказываться. От журнала по ядерной физике или квантовой гравитации? От *Cryobiology* или *Gerontology*? Ясно и другое: на следующий год ситуация повторится, и библиотекарям вновь предстоит нелегкий выбор.

С середины 1990-х подписная плата на научные журналы, издаваемые в Европе и США, ежегодно увеличивалась в среднем на 10 процентов, тогда как денег у библиотек не прибавля-

лось, подписка сокращалась. Так возник замкнутый круг, вырваться из которого пока не удастся. Рост цен побуждает все новые библиотеки экономить на прессе. Даже в Гарвардском университете и Массачусеттском технологическом институте вынуждены сокращать подписку.

А ведь журналы можно назвать кровеносной системой науки; они снабжают разбросанные по всему миру научные учреждения свежей информацией, которая важна ученым, как воздух. Для нормальной их деятельности наука должна быть открытой. Отказываясь от подписки, библиотеки фактически запрещают ученым успешно — на уровне мировых стандартов — работать в своей отрасли. Но виновны в этой беде не библиотеки, а издательства, о которых ученые не всегда вспоминают.

В истории науки свободный доступ к знаниям ещё никому не вредил. Поле научной мысли — это не ряд крепостей, обитатели которых отчаянно защищают доставшиеся им крупницы истины от любых посягательств, а гигантский сборочный цех под открытым небом, где — фантазируем, не удаляясь от наших реалий, — в лаборатории Калифорнийского университета китайцы и индусы складывают «новое слово в науке» из букв, обнаруженных учеными из Оксфорда, Пушина и французского «Генополиса». Любое открытие — это блистательный финиш эстафеты, в которой участвовали ученые разных стран и народов, передавая эстафетную палочку друг другу. И всякие попытки затруднить доступ к отдельным открытиям подрывают основу существования науки. Фундаментальная наука, в которой затруднен обмен идеями между учеными, рано или поздно превратится в череду «голых фундаментов», на каковых — своими слабыми силами — вряд ли удастся построить что-либо путное.

Движение «Open Access» («Открытый доступ») как раз и родилось в ответ на значительное удорожание научных журналов и книг. В мире науки сложилось, по мнению многих, неправильное разделение труда. Ученый пишет свою статью, подчас не надеясь, что ее напечатают, то есть будучи уверен, что может не получить за нее ни копейки. Его коллега рецензирует присланную статью, которая вполне может быть отвергнута. Издательство

же лишь публикует полученную работу — и требует за это денег, выставляя ее на продажу. И вот те самые ученые, в среде которых и родилась статья, — коллеги, сотрудники других исследовательских институтов, чьим сделанным ранее открытиям во многом обязан автор, — вынуждены втридорога покупать журнал, чтобы ознакомиться с интересующей их работой.

Масштабы деятельности крупнейших издательств мира впечатляют. Так, оборот одного из лидеров отрасли — нидерландско-британского концерна Elsevier (он выпускает ежегодно около 1800 научных журналов и 2200 книг) — составил в 2007 году 6,1 миллиарда евро, а его прибыль достигла 1,6 миллиарда евро. Эти издательства не испытывают страха перед Интернетом. Наоборот, они используют возможности Сети, чтобы наращивать прибыль за счет продажи продукции через интернет-магазины или ее рассылки в электронном виде.

Знание стоит денег — и притом немалых. Если вы захотите прочитать свежую статью из *Psychological Science*, вам придется заплатить за ее электронную версию 25 долларов. При этом вам непременно попадутся ссылки на другие статьи — с интересными названиями, с аннотацией, понравившейся вам, с фамилией автора, которая говорит сама за себя. Новые читательские подвиги — новые бреши в вашем бюджете. А сноски множатся, зазывая сделать еще одну ставку на поле чудес просвещения. В последние годы крупные издательства вошли во вкус, отменно зарабатывая на рассылке отдельных статей, напечатанных в специализированных журналах, которые выходят небольшим тиражом и стоят достаточно дорого, чтобы на них можно было подписаться ради одной-двух интересных публикаций в месяц.

Политика «открытого доступа» направлена против крупных издательств, которые диктуют свои цены покупателям, практически монополизируя журнальный и книжный рынок. Логика протеста такова. Научные исследования ведутся чаще всего на государственные деньги — на средст-



**ELSEVIER  
SCIENCE** LTD

ва налогоплательщиков. Результаты же проделанной работы публикуются в журналах, за которые приходится платить. Получается, что издательства заставляют читателей фактически второй раз оплатить ту же самую работу — научные исследования, требуя деньги лишь за «отчет о них, написанный на нескольких страницах».

Сами ученые часто не думают об этом. Их волнует другое (тот самый иррациональный фактор): имя журнала. Чем оно громче, тем чаще будет цитироваться статья, тем большую известность получит ее автор. Имя, марка, лейбл — в науке, как в высокой моде, — давно стали синонимом качества. Количество публикаций в авторитетных научных журналах часто определяет карьеру ученого, от этого зависит, например, пригласят его читать лекции в крупнейший американский университет или же нет. Чтобы создать себе имя в научных кругах, ученый фактически переуступает свои права на статьи крупным издательствам, способствуя их обогащению. Разве что иногда он удивляется, узнав, что институтская библиотека не подписалась на его любимый журнал, потому что тот слишком дорог.

«Мы пытаемся сказать ученому, что именно он приводит в движение весь этот механизм, — говорит в интервью газете Zeit Габриэла Бегер, директор университетской библиотеки из Гамбурга. — А потому он и виновен в том, что новые знания все чаще становятся недоступны для людей, и мы, библиотекари, не можем им помочь».

Научные дисциплины XX века — от ядерной физики до геной инженерии — были пугающе темны для широкого круга людей. К концу минувшего столетия наука оказалась на распутье. Либо должно было произойти полное крушение ее авторитета, что и случилось у нас (и, слава Богу, что, спасаясь от осколков разрушенного здания Великой советской науки, тысячи молодых ученых успели уехать за рубеж). Либо должны были возобладать «непросветительские» тенденции, что стало важнейшим мотивом деятельности многих западных уче-

ных. Надо заново учиться рассказывать людям науку. Надо приучить их читать научные статьи и книги.

И тут явился Интернет. Вольница, воцарившаяся в электронной Сети, позволила рядовым читателям в считанные минуты — и практически бесплатно, если не учитывать денег за трафик, — самим узнавать, что делается в лаборатории Крейга Вентера или какие раскопки ведутся сейчас в Египте. Это «Неопросвещение» станет спасением и для наших отечественных журналов, «рассказывающих науку». Если ученые и журналисты не увлекут за собой сотни тысяч молодых людей, то рано или поздно та ветвь науки, что процвела пышным цветом в России и СССР в XIX — XX веках, полностью засохнет. Ученые отправятся подсобными рабочими на овощебазы, а журналисты — на митинги, откуда могут не возвращаться.

Итак, политика «открытого доступа» подразумевает, что научные знания должны быть доступны для всех желающих. Любой из нас имеет право бесплатно читать, скачивать или распечатывать статьи по физике, математике и другим дисциплинам. Этого можно добиться разными способами. Например, авторы статей, публикуемых в серьезных научных журналах, могут, — нарушая по нынешним представлениям авторские права, — выкладывать их на своей персональной странице в Сети или, например, на институтском сайте (так называемый «зеленый доступ»). Многие размещают рядом с готовой статьей еще и подготовительные материалы к ней, чтобы коллеги могли проверить полученные результаты.

С появлением Интернета изменился принцип публикации научных материалов. Ученые принялись сами себя печатать и распространять в Сети. Чтобы обнародовать результаты экспериментов, им не нужны ни почтовая связь, ни полиграфический комбинат в Ченстохове. Надо только пощелкать по клавишам компьютера. Журналистика с парадных плацев и базарных лотков потихоньку смывается в подполье Сети.

Старомодная, академическая наука, или «наука 1.0», сводилась к тому, что ученые, укрывшись у себя в лаборатории, как в башне из слоновой кости, ставили опыты и поверяли гипотезы фактами. Затем сводили полученные результаты измерений в таблицы, вымахавшие на целый аршин, и, сопроводив их перечнями из сотен названий использованной литературы, отдавали в печать, в свой отраслевой журнал. Развитие Интернета взорвало этот размеренный мирок. Стены «башни» рухнули. Ученые принялись наперебой размахивать своими статьями, зазывая их почитать.

Этого требовали еще в 2002 году сторонники «Будапештской инициативы». В их заявлениях подчеркивалось: «В Интернете должна быть в свободном доступе вся та литература, которая публикуется учеными вовсе не в расчете на гонорар». Ведь в нашем обществе, которое называется «информационным», информация составляет такую же основу существования человека, как «солнце, воздух и вода».

Недаром все большую популярность набирают Lab Notebooks, «электронные лабораторные журналы», своего рода ЖЖ академической науки. В подобных журналах подробно описывается повседневная работа ученых, перечисляются все те маленькие победы и поражения, из которых когда-нибудь, возможно, вырастет крупное открытие. Вот что пишет один из таких хроникеров собственных буден, американский медик Билл Хукер: «Открыть свой лабораторный журнал значило для меня позволить заглянуть в круг моих повседневных занятий. Просто удивительный прогресс! Читая статью, я вижу, например, что сделал тот или иной ученый. Но я не знаю, сколько раз он терпел неудачу, прежде чем добился успеха. Когда же есть возможность заглянуть в его лабораторный журнал, сразу видны все мелочи, которые обычно оказываются недоступными нашему пониманию».

И все же, когда говорят об «открытом доступе», чаще всего имеют в виду право бесплатной подписки на электронные журналы и книги («золотой



доступ»). По данным на январь 2010 года, этих журналов уже четыре с половиной тысячи, хотя они по-прежнему составляют лишь малую часть научной продукции, предлагаемой в Сети. Материалы, публикуемые в них, проходят, как и полагается, научную экспертизу. Права на публикацию сохраняются за автором. Согласно результатам исследования, обнародованным в Nature, статьи из таких журналов цитируют чаще, чем из печатных изданий. Такая популярность неминуемо привлечет к бесплатным журналам и самих исследователей, и возможных спонсоров.

Разумеется, рядовой читатель вряд ли горит желанием штудировать статью о новейших взглядах на механизм мутаций вирусов или о развитии легочной эмфиземы у мышей при сверхэкспрессии металлоэластазы. А если его и интересуют эти темы, он предпочтет прочесть то, что написано об этом в научно-популярных журналах — таких, как «Наука и жизнь» или «Знание — сила». Но даже если это так, оставим за читателем право при желании заглянуть в любой журнал, где подробно описана подоплека научного открытия и изложены результаты проделанной работы. Это важно прежде всего для самих ученых, для студентов и, конечно, для журналистов, которым предстоит внятно рассказать об открытии.

В любом случае политика «открытого доступа» грозит произвести революцию в научной журналистике и книгоиздательской деятельности. Ее последствия пока трудно предсказать. Вообще говоря, это означает, что читатель впредь будет избавлен от трат

Все наоборот, деньги надо брать с того, кому больше всего хочется увидеть свою работу опубликованной. С автора! Ради чего-то он все-таки писал эту треклятую статью?! Ради высоких идей. Научного приоритета. Честолюбия. Наивности. Не ради же денег трудилось его бойкое перо! Да? Это развращенный корыстью Пушкин морочил поклонника голову, мечтая с alter ego — книгопродавцем только об одном: «Нам нужно злата, злата, злата». Нет, в наши дни авторы статей и книг поистине непорочны душой. Они проживут даже без серебра, только позволь им поболтать о тайнах ацтеков или телескопах в пустыне Атакама. Именно подобные энтузиасты платят сотни, а то и тысячи евро за публикацию в журналах «открытого доступа», появившихся в Интернете.

Однако распространение этих журналов сопряжено с дискриминацией уже не определенных групп читателей, а некоторых категорий авторов. Если говорить о ведущих научных журналах, то их содержание составляют статьи, представленные исследовательскими группами из Европы и США, имеющими достаточно средств, чтобы оплатить публикацию. Ученые же из стран третьего мира чаще всего не могут себе этого позволить. А вот при прежней системе публикации, когда главным источником дохода для издательства, выпускающих научные журналы, была подписка на них, все ученые имели равные шансы обнародовать полученные ими результаты.

На словах и на практике наука в «открытом доступе» обращена прежде всего к бедным — к тем, кто не имеет возможности купить себе лишний журнал или даже уплатить несколько евро за то, чтобы посмотреть интересную статью, распространяемую по подписке. Но столь же справедливы будут и слова: она обращена к богатым — тем, кто может публиковаться за деньги. Для ученых из стран третьего мира есть лишь альтернатива: переезжать в Европу или США, чтобы там заниматься наукой, или прозябать в неизвестности, зато регулярно читать об успехах коллег из Оксфорда или Беркли.

Противники движения «Open Access» говорят о настолько грубом вмешательстве в свободу прессы, что его последствия трудно оценить. Понятно, что оно нарушает действующие законодательные нормы. В музыкальном бизнесе, например, открытое распространение песен и альбомов, права на которые принадлежат крупным звукозаписывающим фирмам, уже не раз приводило к громким судебным процессам.

Разумеется, любой конфликт требует от его участников держать в уме возможное компромиссное решение. Здесь таковым может стать «гибридная» схема издания (многие давно ее применяют), при которой журнал или книга выходит в свет вначале в печатном виде и продается за определенную сумму, а, например, через полгода выкладывается бесплатно в Интернет.

Особой популярностью пользуются серверы препринтов — предварительно публикуемых статей. Например, на arXiv.org — крупнейшем и к тому же старейшем сервере такого рода — собрано, по данным на январь 2010 года, около 600 тысяч научных статей преимущественно по вопросам физики, математики, статистики и информатики. Создал его в 1991 году Пол Гинспарг из Лос-Аламосской лаборатории. Этот ученый, автор ряда важных работ по квантовой гравитации, задумал составить электронный банк данных, в котором хранились бы все статьи по физике, имеющиеся в «открытом доступе».

Сегодня ни один другой сайт, содержащий научные публикации, не пользуется таким авторитетом, как

*Пол Гинспарг*



arXiv.org. В своей «нише» он во всем первый: 400 тысяч зарегистрированных пользователей, 101 тысяча авторов. Ежемесячно с этого сайта — бесплатно — скачивают около двух с половиной миллионов статей (в основном они написаны на английском языке). Некоторые издательства позволяют своим авторам еще до публикации в выпускаемых ими журналах отправлять их на arXiv.org.

Стоит напомнить, что российский математик Григорий Перельман обнародовал свое доказательство гипотезы Пуанкаре именно на сайте arXiv.org, а не в научном журнале, как это принято (см. «З-С», 5/07). Тем не менее его работа была впоследствии отмечена высшей математической наградой — премией Филдса. Это событие стало триумфом самого сайта, подтверждением его авторитета в научных кругах.

Еще один выход из сложившейся ситуации предлагают приверженцы инициативы SCOAP<sup>3</sup>: платить за публикации должны не будущие читатели и не сами авторы, а научные фонды и другие организации, готовые взять на себя все расходы по подготовке статьи или книги к ее появлению в электронном виде.

Инициатива SCOAP<sup>3</sup> зародилась несколько лет назад в Европейском центре ядерных исследований (ЦЕРН). Физики-ядерщики больше других ученых зависят от своевременного обмена научной информацией. Они не могут месяцами ждать появления печатных материалов. Поэтому еще с шестидесятых годов в их среде укоренилась практика обмена принятыми к печати статьями. Затем появились сервер arXiv.org и, наконец, журналы в «открытом доступе».

Сторонники SCOAP<sup>3</sup> намерены добиться того, чтобы ведущие мировые журналы по ядерной физике распространялись в Интернете бесплатно. Созданный ими консорциум будет оплачивать и выпуск журналов, и подготовку статей. Он возьмет на себя также организационные расходы, в частности, договоры с издательствами и партнерами, занимающимися распространением электронной продукции. Так что бюджет библиотек не по-

страдает от того, что они подпишутся еще и на эти журналы. Подсчитано, что бесплатное распространение пяти ведущих журналов по этой тематике обойдется консорциуму в 10 миллионов евро в год. Основную часть расходов возьмут на себя представители США (24,9%), ведь здесь особенно велик спрос на подобную литературу.

«По большому счету, — признает Анджела Лахи, представляющая известное издательство Springer, — издателям все равно, кто будет оплачивать публикацию, читатель, автор или тот, кто стоит за автором. Главное, что эта услуга стоит денег. У себя мы используем обе имеющиеся модели финансирования — выпускаем журналы по традиционной схеме, то есть оплачиваемые читателями, и выпускаем журналы, доступ к которым бесплатно открыт для всех читателей».

P.S. И напоследок пару слов о научно-популярной журналистике — той области знания, что в ясной, доступной форме рассказывает читателям о новых событиях в мире науки. Ведь цены на эту печатную продукцию тоже растут из года в год! Может ли она быть в открытом доступе? Чем обернулась бы полная свобода научно-популярных публикаций, их перепечатки — без маломальского гонорара? Читателю ведь хотелось бы получать бесплатно и эти статьи! Но разве не стало бы это «запретом на профессию журналиста», поскольку человек, избравший ее, окажется лишен возможности зарабатывать с ее помощью средства к существованию? В научно-популярные журналы хлынут графоманы и «чайники», привыкшие которое десятилетие подряд опровергать Эйнштейна и оповещать об открытых ими законах. А опытные профессионалы уйдут в эксперты, консультанты, советники, преподаватели — куда угодно прочь от написания статей и книг. И не окажется ли тогда «сборочный цех» науки в полной темноте? Ведь «научпоп», сколько ни ругай его рядовых служаки, — своего рода электрический свет, разлитый над этим цехом.

**Первый сюрприз коллайдера?**

Большой адронный коллайдер (БАК) впервые после его запуска продемонстрировал принципиально новый эффект, не предсказанный существующей теорией, — среди сотен частиц, рождающихся при столкновениях протонов, обнаружены пары, движения которых по неизвестной пока причине связаны друг с другом. Оказалось, что некоторые пары частиц, удаляясь друг от друга практически со скоростью света, остаются соориентированными по направлению своего движения вдоль одного и того же угла, как если бы частицы были некоторым определенным образом ассоциированы вместе.

Сейчас энергия коллайдера доведена до 3,5 тераэлектронвольта на пучок, что более чем в три раза больше энергии, достигнутой ранее на других ускорителях. Двухчастичные корреляции позволил выявить детектор CMS — один из четырех главных детекторов коллайдера и один из двух универсальных детекторов на БАКе, созданный для обнаружения широкого круга новых частиц и явлений в протон-протонных и ядро-ядерных столкновениях при высоких энергиях. Он позволяет измерить свойства известных частиц с беспрецедентной до сих пор точностью, а также вести поиск совершенно новых непредсказуемых явлений.

Руководитель группы российских физиков из Института теоретической и экспериментальной физики, работающей на детекторе CMS, профессор Владимир Гаврилов отметил, что физики-экспериментаторы столкнулись с неожиданным для них явлением и теперь ждут его интерпретации от теоретиков. Не исключено, что ученые действительно столкнулись с тем, что не так просто понять, и с ростом энергии такое будет проявляться все чаще и чаще.

Согласно квантовой хромодинамике, описывающей взаимодействие кварков и глюонов, эти наиболее фундаментальные частицы не могут

рождаться поодиночке, а только парами или группами. По словам Гаврилова, когда исследователи «вышибают» один кварк или глюон, он «хочет» улететь, но не может, поскольку он должен за собой тянуть «струну», которая будет содержать виртуальные частицы. Эта «струна» может натягиваться в направлении между вылетевшим объектом, который мы видим, и остатком того протона, который эту реакцию породил. В результате в этой плоскости реакций могут появляться корреляции. В любом случае БАК преподнес физикам сюрприз, который может обернуться фундаментальными открытиями.

**Следы доисторической «Тунгусской» катастрофы?**

Команда европейских ученых пришла к заключению, что около 480 тысяч лет назад над Антарктидой произошло событие, подобное Тунгусской катастрофе 1908 года — взрыв вторгшегося в земную атмосферу космического тела массой сотни тысяч тонн. Луиджи Фолко из Университета Сиены (Италия) и его коллеги из Франции и Британии провели анализ микрочастиц сферической формы, найденных в Антарктиде в районе Земли Виктории. Состав этих микро сфер указывает на то, что они имеют метеоритное происхождение. По своим свойствам они близки одной из разновидностей каменных метеоритов — углистым хондритам.

Более ранние исследования выявили присутствие в ряде районов Антарктиды слоев метеоритной пыли, которые датировались эпохами 430 и 480 тысяч лет назад. Такие слои были обнаружены во время бурения ледникового шита в восточной Антарктике.

Анализ показал высокую степень сходства частиц, обнаруженных в слоях, датированных эпохой 480 тысяч лет назад, и частиц, найденных в Земле Виктории. Однако две эти точки разделены расстоянием более 2,9 тысячи километров. То есть метеорит

был «распылен» на огромной площади, сопоставимой с целым материком.

Проведенное Фолко и его коллегами математическое моделирование показало, что это был каменный метеорит массой от 100 тысяч до 100 миллионов тонн, который полностью разрушился при входе в нижние слои земной атмосферы подобно тому, как это произошло 30 июня 1908 года, когда в бассейне реки Подкаменная Тунгуска пролетел и взорвался огненный шар. В районе взрыва был повален лес на площади, примерно равной современной Москве, однако на месте взрыва не удалось обнаружить ни следов от падения, ни обломков самого космического тела. Стоит подчеркнуть, что в настоящее время большинство ученых считают, что виновник Тунгусской катастрофы — каменный метеорит, который взорвался и полностью испарился, не долетев до земли.

Моделирование также показало, что на последней стадии разрушения образовался так называемый плюм — «пузырь» горячего газа, который, двигаясь в обратном направлении вдоль траектории метеорита, вынес частицы вещества в верхние слои атмосферы. Так частицы космического тела оказались разбросаны на расстоянии в тысячи километров.

По мнению ученых, события, подобные Тунгусской катастрофе, могут происходить примерно раз в 500 — 1000 лет. Это означает, что в ледниковом щите Антарктиды можно отыскать свидетельства еще нескольких таких катастроф.

### Открыт секрет мудрости?

Американский биолог Барбара Стоуч, известная исследованиями в области функционирования головного мозга, проанализировала результаты многолетнего исследования, проводившегося в Сиэтле (США). Там в течение 55 лет, начиная с 1956 года, группа из 6 тысяч человек каждые 7 лет проходила обследование, в ходе которого отвечала на специальные когнитивные тесты. Стоуч пришла к парадоксальному выводу: с годами

интеллектуальная мощь мозга не только не снижается, но и возрастает. При этом пик мозговой активности приходится на 50 — 70 лет.

Пытаясь объяснить эту необычную закономерность, ученые сделали сразу несколько фундаментальных открытий. Традиционно считалось, что со временем умственная деятельность затухает, так как нейроны — клетки головного мозга — постепенно отмирают, и к концу жизни человек теряет до 30% нейронов. Как выяснилось, нейроны вовсе не отмирают с возрастом. Самое худшее, что может произойти, — нарушение связей между ними. Но это грозит только тем, кто никаким образом не нагружает свои мозги. Работников умственного труда, продолжающих трудиться до глубокой старости, эта беда обходит стороной. Более того, после 50 лет их ждет небывалый всплеск работоспособности, обусловленный тем, что с возрастом в головном мозге возрастает количество миелина, образующего оболочку нервных волокон, что позволяет сигналу быстрее проходить между нейронами. А пик активности производства миелина приходится на 60-летний возраст и старше. Кроме того, если до 50 лет между двумя полушариями головного мозга существует жесткое разделение функций, то после 50 лет человек может использовать обе части мозга одновременно, что существенно упрощает решение сложных задач. Помимо прочего, мозг человека, за плечами которого находятся десятилетия жизни, менее импульсивен и более рационален.

А как же рассеянность и забывчивость, свойственные старикам? Увы, но это расплата за увеличение интеллекта. Чем старше человек, тем больше информации накопилось в его «оперативной памяти», в какой-то момент она элементарно перегружается, и мозг пытается ее освободить. Кроме того, быстро «выудить» нужную информацию из огромных информационных объемов, которыми располагают пожилые люди, не так просто, как из гораздо меньших информационных объемов, присущих молодым людям.

# Химия в зале суда

О финансовых битвах между фармакологическими компаниями говорится много. И это не удивительно. Речь идет об огромных деньгах, которые потребители лекарств готовы потратить на свое здоровье. И в не менее жестокой конкурентной борьбе друг с другом состоят производители заменителей сахара.

Некоторое время назад эта борьба дошла до того, что два крупных американских производителя «искусственного сахара» встретились в зале суда. Компания «Мерисант», выпускающая этот продукт под названием «Иквэл», подала в филладельфийский суд иск против компании «Мак Нейл Нутриционалс», производящей продукт «Сплэнда». Суть иска состояла в том, что изготовители «Сплэнды» якобы использовали недостоверную рекламу, что позволило им захватить значительную часть американского рынка заменителей сахара (62%!). В своей рекламе «Мак Нейл» якобы вводила потребителей в заблуждение, утверждая, что «Сплэнда», цитируем: «Сделана из сахара и поэтому имеет вкус сахара».

Присяжные заседатели, изучая иск, вынуждены были обратиться к помощи химиков, чтобы получить некоторые начальные сведения по химии, а заодно выяснить их подход к понятиям «натуральный» и «ненатуральный», что в действительности составляет суть обсуждаемой рекламы.

В связи с этим выдающийся американский химик Роальд Хоффман опубликовал в одном из журналов статью, в которой разъяснял химическую суть рассматривавшейся судом проблемы. Несколько слов о Хоффмане. Этот замечательный ученый, лауреат Нобелевской премии, ныне профессор Корнелльского университета, родился в Польше в

еврейской семье и выжил во время нацистской оккупации только потому, что его, двухлетнего ребенка, вместе с матерью спрятали от немцев украинские крестьяне. Остальные в семье погибли. Недавно Хоффман инициировал установку в родном Злочеве памятника погибшим (с благодарственной надписью спасавшим).

Однако, возвращаясь к теме — что же такое «сахар»?

Обычный «сахар», получаемый из сахарного тростника или из свеклы, — это химическое соединение сахароза. Но для химика сахара (или сахариды) — это не только сахароза, но и широко определяемое семейство углеводов, которое состоит из атомов углерода, водорода и кислорода (например, сахароза — это  $C_{12}H_{22}O_{11}$ , а глюкоза —  $C_6H_{12}O_6$ ). Эти атомы соединены химическими связями, образующими разного размера кольца, каждое из которых включает один атом кислорода и различное число гидроксильных групп (ОН) и некоторые другие «довески». Кстати, не все члены этого семейства сладкие.

Заменители сахара могут состоять из молекул, несколько отличных или совсем не похожих на «сахарные». Ученые уже знают, почему они кажутся нам сладкими, или, иначе говоря, каким манером эти искусственные заменители сахара ухитряются совершать биохимическое надувательство наших вкусовых сосочков. Они знают, какие при этом работают белковые рецепторы, и примерно понимают, каким образом эти рецепторы реагируют на разнообразие химических структур, представленных в заменителях сахара. Но это, как говорят, другая история.

Что же касается обсуждавшихся в суде продуктов, то они были очень

различными по химическому составу.

Активным компонентом «Иквэла» был аспартам, сильно отличающийся по молекулярной структуре от сахарозы (то есть от обычного сахара). На вкус он значительно слаще сахара.

Активный ингредиент «Сплэнды» — сукралоза. Его молекула напоминает сахарозу, и действительно большую часть этого продукта фирма «Мак Нейл» производила из сахарозы (хотя он может быть сделан и из других химикатов). Когда сукралоза делается из настоящего сахара, то есть из сахарозы, то полученный сахарозаменитель в 600 раз слаще сахара (в расчете на грамм).

Заметим: то, что сукралоза похожа на сахарозу, не означает, что она «то же самое, что сахароза». «Похоже» вовсе не значит «одно и то же». Особенно в химии. В химии маленькие различия очень существенны. Химические преобразования, направленные на небольшие изменения в химической структуре, зачастую (хоть и не всегда) ведут к большим изменениям в химических свойствах. Поэтому тот факт, что цикл производства сукралозы начинается с сахарозы, не имеет принципиального значения. В химии не играет роли, с какой структуры начинается синтез химического вещества. Свойства конечного продукта определяются только строением его молекулы — ее атомами и тем способом, которым они связываются друг с другом, ее гибкостью и формой.

Так что и сладость сукралозы (равно, как и аспартама) не имеет отношения к сладости сахарозы. Эта сладость является следствием расположения атомов в ее молекулах и того способа, каким эти молекулы прикрепляются к белковым рецепторам «сосочков сладости» на нашем языке. Кстати, как и аспартам, сукралоза вряд ли является самым сладким сахарозаменителем. Мировой рекорд сейчас принадлежит членом другого химического семейства — гуанидоацетатным кислотам. Некоторые из них слаще сахара в 200 тысяч раз.

Так что компания «Мак Нейл Нутриционал» действительно прибегла к хитрости, написав в рекламе, что ее «Сплэнды» «сделана из сахара и поэтому имеет вкус сахара». То, что сделано из сахара, вовсе не обязательно должно иметь вкус сахара. Более того, оно не обязательно должно иметь и другие свойства сахара. К «Сплэнды» это последнее замечание тоже относится: она низкокалорийна, потому что ее молекулы почти не разлагаются в желудке, то есть не перевариваются, в отличие от настоящего сахара. Ее сходство с сахаром в конечном счете исчерпывается тем, что ее молекулы воздействуют на те же вкусовые сосочки, что и молекулы настоящего сахара.

Почему же фирма так просто и не написала: мол, наш продукт действует на те же сосочки, что и сахар, и поэтому имеет вкус сахара? А потому, что реклама призвана прежде всего воздействовать на психологию, на эмоции, а не на разум. Потребитель хочет сладости, но не хочет сахарных калорий. Он хочет сахара без сахара, чего-то такого, что сохраняет «сущность» сахара, его естественную сладость.

Реклама «Иквэла» говорит, что он «имеет сладкий, чистый вкус, подобно сахару», или просто «имеет вкус сахара». Реклама «Сплэнды» говорит об ином. Здесь расчет на то, что потребитель уловит причинно-следственную связь: не просто «имеет вкус сахара», а имеет его потому, что «сделана из сахара». Иными словами, она — как естественный сахар. А когда память вернет потребителя к слову «сахар», это сразу вызовет в его сознании все детские сахарные радости — от сладкой жвачки до сахарной ваты.

Как показал рынок, этот «расчет на психологию» работает. А на суде обе враждующие фирмы пришли в конце концов к «джентльменской мировой». Что не помешало фирме «Мак Нейл Нутриционал» проиграть аналогичное дело в европейском суде (со штрафом в 40 000 евро в пользу «Мерисанта»), а в сентябре 2009 года все-таки обанкротиться и сойти со сцены.



*«Не хотят люди даже в городе жить без живого. Все, что тут, — ни съесть, ни выпить, ни надеть. Только для души. И нигде в другом месте такого не увидишь!» Фото Олега Маликова иллюстрировало репортаж о Птичьем рынке в № 2 за 1987 год.*

# Социология времен застоя

85 последних лет российской истории мы были ее частью. В нас, как и в других журналах отражались ее эпохи— но в особом, свойственном именно научно-популярному журналу ракурсе. Мы не только писали о последних достижениях советской/российской науки — мы смотрели на все происходящее в стране глазами наших авторов и героев, ученых.

Сегодня хотим вспомнить один из самых сложных периодов в советской истории возрожденной во время оттепели социологии. Тут все интересно: и знакомое всякому ученому стремление понять устройство общества, в котором мы тогда жили, и полуподпольное ее существование, и стремление прорваться в мировую науку, развивавшуюся за железным занавесом. Отголоски всех надежд и иллюзий, удавшихся и неудавшихся проектов, погромов и тихих семинаров можно найти в номерах нашего журнала тех лет.



Ирина Прусс

# Роман с социологией



Пикантность ситуации придаст уточнение:  
с **советской социологией**. Потому что другой  
на просторах родины тогда не наблюдалось.

Из «Московского комсомольца» мне точно надо было уходить: и пора, и репутация такая, что сидеть надо где-нибудь в тихом месте, далеко от политики. Мне понравился журнал «Знание — сила» со странным подзаголовком «научно-популярный и научно-художественный журнал для молодежи», хотя ровно никакого отношения ни к какой науке я тогда не имела, работала сначала в производственном отделе, потом — за прыть — перевели в студенческий. Не считая всяких мелочей, за мной числилось несколько героических деяний и по этому отделу: я заставила принять чересчур грубо заваленного на вступительных экзаменах на физический факультет МГУ еврейского мальчика и написала статью в защиту свободного посещения в вузах под идеологически не выдержанным, как выясни-

лось, заголовком «Свобода есть осознанная необходимость». Меня первый и единственный раз пригласили на собеседование в отдел науки Московского горкома КПСС, каковое приглашение мне передал сильно побледневший редактор. Никому не попало, по-моему, инструкторам отдела было просто любопытно на меня посмотреть, но я поняла, что из газеты надо уходить: я не собиралась доводить редактора до инфаркта.

Никак нельзя сказать, что «Знание — сила» страстно желал заполучить меня в свои ряды. Я вела многомесячную осаду, послушно выполняя самые разнообразные задания и не отказалась даже тогда, когда меня послали на пробу в отдел физики. Исключительно вежливый и одновременно ехидный Карл Левитин отправил меня брать интервью у какого-то ученого.

Не помню ни имени, ни темы разговора, из которого я не поняла ничего, кроме местоимений и союзов. Но поскольку память у меня тогда была магнитофонная, я записала весь разговор и принесла Карлу. Сделать из записанного ничего было нельзя, эксперимент провалился, но чем-то я, видно, зацепила главного редактора журнала Нину Сергеевну Филиппову, даже несмотря на мои деревянные сабо, грохотавшие по всему редакционному подвалу (мы располагались тогда в подвале жилого дома во 2-м Волконском переулке).

Мне было велено заняться социологией.

Зачем научно-популярному журналу типа «Знание — сила» нужна была социология в 1973 году? Редакция была своего рода клубом ученых, очень хорошо понимавших, что происходит вокруг, и не любивших ничего этого. Зато они любили свои науки: биологию, палеоботанику, психологию, историю, физику. Любили широко и щедро, и их профессиональные размышления никак не желали влезать в расчерченные по линейке бюрократических размежеваний границы их официальных тем, программ, дисциплин. Это вообще были широкие и талантливые люди; они находили друг друга в нашей редакции и оставались жить с нами. Разговаривали и спорили, играли в слова, читали свои стихи и пели под гитару свои песни, пили с нами бесконечный чай, в том числе и в рюмках, с удовольствием дышали воздухом абсолютно свободного общения — атмосферой, оберегаемой всеми, начиная с Нины Сергеевны и возникшей благодаря прежде всего ей и подобранной ею командой.

Социологию все здесь не признавали наукой категорически, справедливо ссылаясь на ее идеологическую подоплеку и прямую подотчетность ЦК КПСС. Вот на историю это не распространялось: благодаря Роману Подольному и Галине Бельской вокруг нас собирались такие историки (начиная с Натана Эйдельмана), которые сумели заставить всех относиться с почтением к своим занятиям.

Мне же досталась социология. Я полагаю, что она и правда не нужна была, и никто всерьез не собирался вступать на тонкий лед социологических исследований советской жизни, даже если бы таковые обнаружались, — но об их существовании редакция не подозревала. Меня взяли, рассчитывая на то, что легким газетным пером буду тачать репортажи с места официальных научных событий, писать о юбилеях естественнонаучных и технических музеев, живенько исполнять нечто «датское» к праздникам.

Если это действительно было так, меня надо было уволить через несколько месяцев: легкого пера у меня никогда не было, я могла изобразить нечто такое только с большого перепуга. Положим, в перепуге какое-то время держать меня можно было, хотя это не продлилось бы слишком долго. Но тут случилось нечто, резко изменившее мою манеру писать и думать.

У меня начался роман с социологией.

Советская социология представляла собой тогда поразительное зрелище. Ее второе пришествие в СССР (после первого, растоптанного Сталиным) произошло в хрущевскую оттепель, когда множество молодых людей поверили в социализм с человеческим лицом и тут же бросились его созидать на пространстве СССР. Созидать, как написано во всех учебниках, по которым они учились, следовало только на научной основе. Они были убеждены, что официальный марксизм-ленинизм невероятно искажен, в таком виде к науке отношения не имеет, и ринулись в социологию. Именно социология должна была немедленно объяснить им, что надо делать. Многие из них (и физиков, и лириков: среди первых решительно преобладали инженеры и математики, среди вторых — философы) шли в социологию не как в науку, а как в революцию: чтобы понять, как устроена бесчеловечная машина и как ее переналадить.

Так ушел в социологию муж моей подруги, бывший физик, закончивший престижный физический инсти-

тут, Игорь Гришаев. Он некоторое время пытался найти себя в бурной общественной деятельности: создал дискуссионный клуб молодых ученых, зазывал туда ученых-обществоведов с репутацией инакомыслящих и хороших профессионалов (тогда я впервые услышала Гавриила Харитоновича Попова) и в конце концов бросил свою физику совсем. Одно время у него жила перебравшаяся из новосибирского академгородка в Москву Валентина Федоровна Чеснокова; когда меня «кинули» на социологию, он меня с ней и познакомил.

Это важно: меня познакомил с Валей человек, которому она полностью доверяла, который помог ей и который, как она поняла, полностью доверял мне. Значит, со мной можно было быть откровенной и на меня, на мое образование можно было тратить усилия. Так строились сети неформальных отношений и связей, тесно соприкасавшиеся с сетями диссидентскими, а с другой стороны как-то (порой через одного-двух человек) связанные с молодыми управленцами из ЦК, тоже не лишены теплых иллюзий и причастными к принятию решений.

Валя была (увы! — уже была) уникальным и очень талантливым человеком. Она выросла в поселке городского типа — самом скверном типе поселений, созданном советской действительностью: не деревня, не город, а или совсем деградировавший город, или — чаще — поселок вокруг завода. Ее отец был офицером, вырастила мать, скитавшаяся с нею по родственникам. Валя не просто хорошо училась, она была одержима страстью к знаниям и к конструированию из этих знаний нового знания. Попав из богом забытого своего поселка, где без конца обижали и ее, и ее маму, в Питер, она сходу поступила на исторический факультет университета, а после аспирантуры (без защиты) очутилась в новосибирском академгородке, в группе Татьяны Заславской. Роль ее была тогда чрезвычайно востребована: она знала несколько языков (выучила сама, чтобы читать) и пере-

водила всю литературу по социологии, которую удавалось раздобыть ее начальникам и коллегам.

По ее переводам эти самые коллеги и начальники, бывшие экономисты, философы, инженеры осваивали азы мировой науки социологии, обучались методам проведения исследований, придумывали и проводили собственные. Большинство интересовалось в основном методикой: чудом было превращение строго организованных определенным образом разговоров в научное знание, и заняться этим чудом хотелось опять же немедленно — шестидесятники были людьми действия. Валя оставалась в их глазах просто переводчиком, а тем временем превращалась в одного из самых образованных и оригинальных теоретиков социологии в стране (их вообще-то немного).

Ресурс академгородка для себя она уже весь съела и все по той же сети неформальных связей перебралась сначала в Эстонию (там тогда была одна из самых продвинутых и интересных социологических групп, из которой вышла возглавившая борьбу за национальное освобождение Марью Лаурстин), потом в Москву, где мы с ней и познакомились.

Для меня это была большая удача: я получила не только допуск в закрытое сообщество социологов, но и постоянную социологическую подпитку, от непосредственной реакции на любую статью или высказывание до развернутых консультаций из теории, истории и методологии науки. Я стала пропадать у Вали, всегда окруженной благодарными слушателями. Это были младшие научные сотрудники, слесари, клерки, программисты — самая разношерстная публика. Валя не читала им докладов, как это делалось на домашних семинарах в академической среде — они не стали бы ее слушать дольше пяти-десяти минут. Они рассказывали ей о своих больших и маленьких проблемах, а она их комментировала с какой-то своей социологической, неожиданной для них позиции, ссылаясь на разобранные классиками социологии случаи и по-

рой рассказывала об их теориях и гипотезах. Но это был не учебный материал, а драматическое столкновение идей, невиданный кульбит мысли, чье-то прозрение и вместе с тем хорошо сколоченная схема, которой она любовалась и приглашала других разделить ее восхищение. Разумеется, я тут же потащила все это в журнал, и у нас вышла целая серия ее статей, вошедших в наш золотой фонд. Но, возможно, самым ценным ее приношением журналу стала автобиография, написанная ею спустя много лет после нашего знакомства. Картина ее жизни представляла там в очень человеческих тонах и деталях, как воспоминания умного, наблюдательного и проницательного автора — и тут же осмыслялась и комментировалась исследователем-социологом.

Валины переводы Парсонса, Дюркгейма и прочих социологических классиков с ее же к ним комментариями издаются до сих пор; ее книга о русском национальном характере давно стала библиографической редкостью, хотя была издана ее друзьями только во времена поздней перестройки и на собственные деньги. А тогда ее имя стало паролем, по которому меня приняли в закрытое сообщество социологов, живших в разных городах, прекрасно знавших, кто что делает, обменивавшихся книгами, переводами последних зарубежных статей, которые удалось достать, и препринтами собственных статей.

Сообщество стало закрытым после разгона ИКСИ, Института конкретных социологических исследований Академии наук, учиненного новым его директором Руткевичем, когда в одночасье на улице оказались двадцать два доктора наук: кого «ушли», кто ушел после этого сам. Были обыски, запреты на любые публикации, вызовы в известную организацию и предупреждения, потому прежде открытые люди стали закрытыми. Кто-то долго никак не мог устроиться, кого-то скоро пристроили друзья, кому-то удалось пристроиться в одном месте всем сектором или группой, кто-то

умудрился напечататься в ведомственном журнальчике по куроводству или техническому дизайну — журнальчики эти, к изумлению издателей, тут же расхватывали. Они ездили друг к другу в Москву, Питер, Новосибирск при каждом удобном случае, встречались на любых конференциях, и вот тогда-то я накрепко усвоила, что самое интересное всегда происходит в кулуарах или после заседаний у кого-нибудь на кухне.

Благодаря паролю я бывала на домашнем семинаре у Левады, где со временем ставшие любимыми нашими авторами ученики Юрия Александровича поглядывали на меня с острым любопытством. Я раскапывала залежи брошенных на полуslope рукописей в огромном скрипучем шкафу в прихожей квартиры Инны Рывкиной в новосибирском академгородке и, потрясая найденным, требовала, чтобы это немедленно дописали для нашего журнала. И бесконечно варила кофе в питерских кухнях, а потом в собственных кухнях для тех, кто забредал ко мне, оказавшись проездом в Москве. И вслушивалась.

Эти люди разговаривали, спорили, шутили, подначивали друг друга, всегда оставаясь внутри социологии и цепко поглядывая вокруг. В трамвае они вдруг принимались классифицировать пассажиров, в кафе, посмеявшись над табличкой «стол не обслуживается», начинали тут же типологизировать разные таблички с запретами, рисовали на салфетке таблицу и спорили, откуда взялась пустая ячейка и что бы туда можно было всунуть. От той поры, когда они шли в социологию, как в революцию, была уже к середине семидесятых пройдена дистанция огромного размера. Они уже разговаривали на своем научном языке и куда больше увлекались построением гипотез, чем предположениями, почему была нарушена алфавитная очередность в подписях под очередным некрологом.

Такие же корявые таблички рисовал кто-то на доске на семинаре в Новосибирске — там интересное происходило тогда не только в кулуарах, и

все вглядывались, куда яростно тычет указкой докладчик.

Я пыталась устроить социологический ликбез в родной редакции, но не вызвала ни интереса, ни сочувствия. Но когда я ответила на самоходом пришедшую статью какого-то социолога, трескучую и с очень сомнительными результатами местного исследования, вместо традиционного «Ув. тов., ваш мат. нас неуд.», «У вас классификация не по одному основанию!» — я поняла, что пропала.

Однако время от времени мне приходилось писать «датские» материалы — меня ими не мучили, но хотя бы раз в год журнал должен был не отличаться от других. Тогда я шла к «чужим» социологам. Это были люди с регалиями и званиями, они не участвовали в погромах (к тем я не пошла бы ни за какие коврижки), но как-то остались в стороне и теперь преуспевали. Интересно: они меня тут же принимали, охотно давали интервью и потом еще норовили «душевно поговорить» — о том, как им надоела близость к высоким партийным кругам и как они, преодолевая отвращение, стремятся использовать эту близость на благо науке и для инициирования «правильных» решений. Они будто оправдывались передо мной.

Хотя, если подумать, странного ничего не было.

Во-первых, журнал к тому времени уже имел вполне определенную репутацию в социологической среде. Авторы Ядов — Левада — Шубкин — Кон — Заславская — Рывкина — Алексеев — Дридзе определяли эту репутацию, и напечататься у нас считалось престижным, так что мне писало множество аспирантов, заводских социологов, сотрудников лабораторий разных учебных институтов по всей стране. Из чего следовало, что журнал искали, читали, сообщали об очередных публикациях друг другу.

Во-вторых, «преуспевающие» обращались через мою голову к профессиональному сообществу, желая остаться «своими» и для него, а не только для тех, кто обеспечивал их преуспеяние. И это было особенно симптома-

тично для того странного времени.

Всегда находился кто-то, кто брал на работу опальных социологов. Кто за них просил. Кто публиковал их статьи, хоть и в отраслевом журнальчике. Кто эти статьи читал — и не доносил, что запрет на публикации нарушен.

Эту поддержку мы ощутили и на себе.

Об одном таком случае я уже рассказывала. Мы напечатали первую в широкой печати после долгого молчания статью Ю. Левады, невзирая на его предупреждения о возможных неприятностях. Вскоре из ЦК КПСС к нам спустилось письмо воинственного Руткевича с приписанной сверху резолюцией о желательности кадровых перестановок в журнале — речь шла, конечно, прежде всего о Нине Сергеевне. Георгий Петрович Щедровицкий, сам опальный, через своих учеников вышел на секретаря ЦК по идеологии — и дело было остановлено.

В другой раз речь шла вроде бы о невинном проколе с неудачной фотографией, реакция на которую была явно несоразмерной и грозила стать сокрушительной. И опять же через своих авторов я получила аудиенцию у Косолапова — главного редактора журнала «Коммунист», члена ЦК и автора идеологемы «развитого социализма», которая дала возможность забыть об обещанном в ближайшие годы коммунизме. Косолапов прочел мне лекцию о том, что не стоит в одном номере журнала ставить официальный материал о Брежнев и статью про то, как Иван Грозный отказывался от престола, и о том, что заниматься просвещением народа надо с большой осторожностью. Такой идеологической претензии никто из нас не ожидал, мы приготовились к худшему. Но Косолапов помог, отвел удар, сочтя обязательным пойти навстречу чьей-то убедительной просьбе.

В те странные времена репутация дорогого стоила. С ней можно было угодить в очень крупные неприятности — и можно было от этих неприятностей уклониться.

## ГЛАВНАЯ ТЕМА

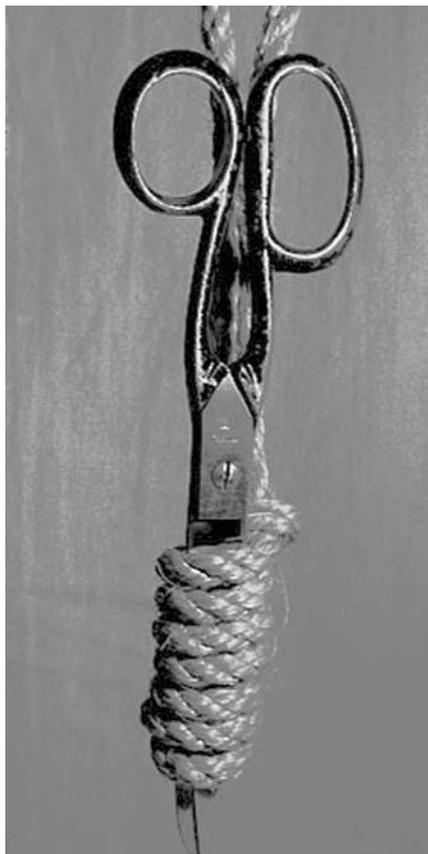
Мы должны быть очень благодарны доктору философских наук, замечательному социологу Геннадию Батыгину за то, что он сделал темой своего большого исследования ту застойную эпоху советской социологии — пока еще жили главные ее герои и в полной сохранности были ее документы. Огромный том «Советская социология 60-х годов в воспоминаниях и документах» вышел тиражом всего 1000 экземпляров — спасибо, что не 300 и не на ротاپринте, как это было бы в ту самую эпоху. Благодаря работе Г. Батыгина и его группы мы можем сегодня услышать голоса социологов, по горячим следам осмысляющих свою работу в те времена. Книга составлялась долго, вышла в 1999 году. Вскоре Геннадия Батыгина не стало — как и многих авторов книги. Помимо других серьезных социологических работ, она стала достойным памятником ему, его собеседникам, эпохе, оставившей свой след и на страницах нашего журнала. Все тексты даны в сокращении.



Г. Басыров. Пейзаж № 3

Игорь Кон

# Эпоху



# НЕ ВЫБИРАЮТ

**Игорь Семенович Кон** (род. 1928) — советский и российский социолог, антрополог, философ, доктор философских наук, академик Российской академии образования, почетный профессор Корнелльского университета и Университета Суррея, член многих международных научных сообществ. Автор книг «Социология личности», «Открытие Я», «В поисках себя: личность и ее самосознание», «Дружба», неизменно пользовавшихся огромным успехом не только среди профессионалов, но и у широкого читателя. Основатель новых научных направлений — таких, как этнография детства, сексология, гендерные исследования. Интервью с ним наш журнал опубликовал в № 1 за 2010 год.

Я начал заниматься наукой очень рано — в пятнадцать лет стал студентом, в девятнадцать — окончил педагогический институт, в двадцать два года — имел две кандидатские степени. Однако это не было следствием раннего интеллектуального созревания. Скорее, даже наоборот. По складу характера и воспитанию я был типичным первым учеником, который легко схватывает поверхность вещей и быстро движется вперед, не особенно оглядываясь по сторонам. Быть первым учеником всегда плохо, увеличивает опасность

конформизма. Быть отличником в плохой школе — а сталинская школа учебы и жизни была во всех отношениях отвратительна — опасно вдвойне; для способного и честолюбивого юноши нет ничего страшнее старательного усвоения ложных взглядов и почтения к плохим учителям. Если бы не социальная маргинальность, связанная с еврейской фамилией, закрывавшая путь к политической карьере и способствовавшая развитию изначально скептического склада мышления, из меня вполне мог бы вырасти идеологический погромщик

или преуспевающий партийный функционер.

Ведь убедить себя в истинности того, что выгодно и с чем опасно спорить, так легко... Плюс — агрессивное юношеское невежество, которому всегда импонирует сила. Мальчишке, который не читал ни строчки Анны Ахматовой, а с Пастернаком был знаком по одной-единственной стихотворной пародии, было нетрудно поверить докладу Жданова. Рассуждения Лысенко в силу их примитивности усваивались гораздо легче, чем сложные генетические теории. Дело было не в частности, а в самом стиле мышления: все официальное, идущее сверху, было по определению правильно, а если ты этого не понимал — значит ты не прав. Просматривая сейчас свои статьи 1950-х, я поражаюсь их примитивности, грубости и цитатничеству. Но тогда я нисколько не сомневался, что именно так и только так можно и нужно писать.

Значит ли это, что я всему верил или сознательно лгал? Ни то, ни другое.

Видя кругом несовпадение слова и дела, я еще на студенческой скамье начал сомневаться в истинности некоторых догм и положений истории КПСС. Но сомнения мои касались не столько общих принципов, сколько способов их осуществления (религия хороша, да служители культа плохи) и, как правило, не додумывались до конца. У нас дома никогда не было портретов Сталина, и я не верил историям о «врагах народа». Хороший студент-историк, я и без подсказок извне понял, что если бы все эти люди, как нас учили, чуть ли не с дореволюционных времен состояли между собой в словоре, они могли сразу после смерти Ленина выкинуть из ЦК крошечную кучку праведников, не дожидаясь, пока их разобьют поодиночке. Но трудов их я, разумеется, не читал, и никаких сомнений в теоретической гениальности вождя народов у меня не возникло. А если и возникали, то профессора их легко рассеивали.

Сначала инстинктивно, а потом сознательно я избегал откровенно конъюнктурных тем, предпочитая

такие сюжеты, в которых идеологический контроль был слабее (этим отчасти объясняется и смена моих научных интересов). Меня интересовали преимущественно теоретические вопросы, хотя философские работы без ссылок на партийные документы были просто немыслимы. Став старше, я научился сводить обязательные «ритуальные приседания» к минимуму. Впрочем, внешняя косметическая чистоплотность отнюдь не избавляла от интеллектуальных и нравственных компромиссов.

Вначале они не были даже компромиссами, потому что внутренняя самоцензура действовала автоматически и была эффективнее цензуры внешней. Идеологическая лояльность в сталинские и первые послесталинские времена гарантировалась двойко.

Во-первых, почти в каждом из нас жил внушенный с раннего детства страх. Из моих близких никто не был репрессирован, но я на всю жизнь запомнил, как в 1937 году у нас в комнате на стенке карандашом, незаметно, на всякий случай были написаны телефоны знакомых, которым я должен был позвонить, если мою маму, беспартийную медсестру, вдруг арестуют. В 1948 году, будучи аспирантом, я видел и слышал, как в гершениновском институте поносили последними словами и выгоняли с работы вчера еще всеми уважаемых профессоров, «вейсманитов-морганистов»; один из них, живший в институтском дворе, чтобы избежать встреч с бывшими студентами и коллегами, вместо калитки проходил через дыру в заборе. В 1949 году пришла очередь «безродных космополитов» и «ленинградского дела». В 1953 году было дело «врачей-убийц» и так далее.

От такого опыта трудно оправиться. Когда бьют тебя самого, возникает, по крайней мере, психологическое противодействие. А когда у тебя на глазах избивают других, чувствуешь прежде всего собственную незащищенность, страх, что это может случиться и с тобой. Чтобы отгородиться от этого страха, человек заставляет себя верить, что, может быть, «эти люди» все-таки в чем-то

виноваты, а ты не такой и поэтому с тобой этого не произойдет. Но полнотью убедить себя не удастся, поэтому ты чувствуешь себя подлым трусом. А вместе с чувством личного бессилия рождается и укореняется социальная безответственность. Тысячи людей монотонно повторяют: «Ну, что я могу один?»

Второй защитный механизм — описанное Джорджем Оруэллом двоемыслие, когда человек может иметь по одному и тому же вопросу два противоположных, но одинаково искренних мнения. Двоемыслие — предельный случай отчуждения личности, разорванности ее официальной и частной жизни. В какой-то степени оно было необходимым условием выживания. Тот, кто жил целиком в мире официальных лозунгов и формул, был обречен на конфликт с системой. Рано или поздно он должен был столкнуться с тем, что реальная жизнь протекает вовсе не по законам социалистического равенства и что мало кто принимает их всерьез. А тот, кто понимал, что сами эти принципы ложны, был обречен на молчание или сознательное лицемерие. Последовательных циников на свете не так уж много. Большинство людей бессознательно принимают в таких случаях стратегию двоемыслия, их подлинное Я открывается даже им самим только в критических, конфликтных ситуациях.

До XX съезда эти вопросы меня мало заботили, мне даже в голову не приходило, что не обязательно сверять свои мысли с ответом в конце задачника, — отличники учебы любят готовые ответы. А когда я постепенно поумнел, то научился выражать наиболее важные и крамольные мысли между строк, эзоповым языком, не вступая в прямую конфронтацию с

системой. Читатели 60 — 70-х годов этот язык отлично понимали, его расшифровка даже доставляла всем нам некоторое эстетическое удовольствие и чувство «посвященности», принадлежности к особому кругу. Но при этом мысль неизбежно деформировалась. Мало того, что ее можно было истолковывать по-разному. Если долго живешь по формуле «два пишем, три в уме», в конце концов сам забываешь, что у тебя «в уме», и уже не можешь ответить на прямой вопрос не из страха, а от незнания. Я не говорю уже о неизбежных нравственных деформациях личности.



Э. Гороховский. Далекое и близкое

И все-таки не торопитесь с приговором. В тоталитарном обществе юноша утрачивает интеллектуальную и нравственную невинность гораздо раньше, чем становится способным к самостоятельному выбору. Коллективизм-конформизм и ранняя идеологическая индоктринация развращали нас с детства, официальные нормы и стиль поведения воспринимались как нечто естественное, единственно возможное, интеллектуальные сомнения и нравственная рефлексия приходили, если вообще приходили, много времени спустя. А перевоспитание и самоперевоспитание — процесс значительно более сложный, чем первич-

ная социализация. Ведь нужно преодолеть не только страх и внешнее давление, но и инерцию собственного отрицательного опыта.

Выдавить из себя раба по капле, как это рекомендовал Чехов, практически невозможно: рабская кровь самовосстанавливается быстрее, чем выдавливается. Тут нужно гораздо более радикальное обновление. Действительно свободными становились только те, кто полностью, хотя бы внутренне, порывал с системой, начиная жить по другой системе ценностей, — открытые диссиденты, правозащитники и те интеллектуалы, которые сознательно писали «в стол». Но таких было немного. Для этого требовались не только смелость, но также определенный тип личности (не всегда приятный, некоторые диссиденты были органически не способны ни к какой конструктивной деятельности) и наличие соответствующей среды.

Разные поколения объективно обладают неодинаковым потенциалом инакомыслия. Чем дальше заходило внутреннее разложение тоталитарной власти и идеологии, тем легче было осознать их убожество и найти в этом единомышленников. Сдержанный скепсис родителей у детей перерастал в полное отвержение системы. Мое поколение подвергалось значительно меньшему социальному и духовному давлению, чем люди 30-х годов, студентам 60-х уже трудно было понять некоторые ситуации десятилетней давности, а современной молодежи кажется странной трусость или беспринципность, называйте как хотите, 70-х. Но можно ли гордиться тем, что ты родился в другое, более свободное время? Твое свободомыслие отчасти выстрадано молчанием предков.

Но вернусь к своей работе.

Докторская диссертация сделала меня одним из ведущих специалистов по так называемой критике буржуазной философии и социологии. Это была очень своеобразная, ни на что не похожая сфера деятельности. Судя по названию — стопроцентная идеология. Часто так было и на самом деле. Однако под видом критики «чуждых

теорий» можно было знакомить с ними советских читателей и обсуждать новые для них проблемы. «Критика» заменяла советской интеллигенции недоступные первоисточники, с нее начинали свою научную деятельность многие наиболее образованные и талантливые философы и социологи моего поколения — Галина Андреева, Пиам Гайденок, Олег Дробницкий, Юрий Замошкин, Нелли Мотрошилова, Эрих Соловьев и другие.

На поверхностный взгляд, это был типичный мазохизм, люди критиковали преимущественно то, чем втайне увлекались: философы, склонные к экзистенциализму, критиковали Хайдеггера и Сартра, потенциальные позитивисты «прорабатывали» Карла Поппера и т.д. На самом же деле это было не столько сведение личных интеллектуальных счетов, сколько закамуфлированное просветительство. В дальнейшем, по мере ослабления цензурных запретов, «критическая критика» превращалась либо в положительную разработку соответствующей проблематики, либо в нормальную историю философии и науки.

Однако эта деятельность имела свои психологические издержки. Иногда она способствовала выработке деструктивного стиля мышления и в какой-то мере ограничивала полет собственного творческого воображения. Кроме того, чтение хорошей литературы пагубно влияло на самоуважение. Когда я был молодым и всесторонне неразвитым, все, что приходило мне в голову, казалось новым и значительным. Теперь же, если появляется новая мысль, я всегда думаю: наверняка кто-нибудь ее уже высказал, просто мне не попало на глаза. Людям, которые мало читают и искренне верят, что все классики науки живут с ними в одном околотке и печатаются в тех же самых ученых записках, живется гораздо легче. Хотя их «открытия» большей частью остаются незамеченными, чувствовать себя непризнанным гением приятнее, чем скромным продолжателем и популяризатором чужих идей.

Параллельно историко-социологическим сюжетам я много лет занимал-

ся проблемами личности. Началось это самым постыдным образом, заказной статьёй о всестороннем развитии личности при социализме в журнале «Коммунист» (1954), в которой не было ни единого живого слова, сплошной пропагандистский вздор. В то время мне даже не приходило в голову, что систему фраз можно как-то сопоставлять с действительностью; к обоюдному удовольствию, они существовали у нас как бы в разных измерениях.

Между прочим, при обсуждении статьи один из членов редколлегии журнала весьма аргументировано и совершенно неожиданно для меня сказал, что преимущества социализма показаны в ней неубедительно. Но когда я попытался что-то конкретизировать, заведующий философским отделом все это вычеркнул, сказав: «На редколлегии говорить легко. А на самом деле — чем подробнее об этих вещах пишешь, тем менее убедительно они выглядят. Оставьте все, как было». Когда журнал вышел в свет, оказалось, что из статьи убрали даже те робкие указания на трудности бытия, которые в ней были (например, на нехватку мяса). Старшие коллеги-философы мне завидовали — шутка ли, орган ЦК КПСС! — а знакомый студент-математик наедине сказал: «Ну, конечно, я понимаю, если жрать нечего, можно писать и так. Но вы-то за чем это делаете?»

Разумеется, говорить правду, только правду и всю правду преподаватель общественных наук, если он не хотел лишиться работы, не мог. Но некоторая свобода выбора в хрущевские и в брежневские времена все-таки существовала. Если ты чего-то не хотел писать, можно было промолчать.

Моя самая важная, с точки зрения ее социального воздействия, книга «Социология личности» (1967) была написана на основе курса лекций, прочитанных в Ленинградском университете на изломе хрущевских реформ. Эти факультативные лекции в огромной аудитории, куда вместо пятисот человек набивалось свыше тысячи (комендант здания официально предупредил партком ЛГУ, что не отвечает за прочность ветхого амфитеатра), где

места занимали за два часа до начала лекций, а слушатели, не только студенты, но и профессора, стояли в духоте, плотно прижавшись друг к другу и при этом соблюдая абсолютную тишину (зал не был радиофицирован), — одно из сильнейших впечатлений моей жизни. Конечно, это не было моей личной заслугой. Студенческая молодежь середины 60-х страстно жаждала информации о себе и о своем обществе. Для нее все было внове.

Сегодняшний читатель, если ему попадет в руки «Социология личности» (из большинства библиотек она сразу же была украдена), не сможет понять, почему эта небольшая и, в общем-то, поверхностная книжка имела такой читательский успех и повлияла на профессиональный выбор и даже личную судьбу некоторых людей. Думаю, весь секрет в акцентах. Впервые в советской литературе после 20-х годов была прямо и жестко поставлена проблема конформизма и личной социальной ответственности. Индивидуальное самосознание, которое наши психологи считали сомнительным и опасным «ячеством» и «копанием в себе», оказалось необходимым элементом самореализации. В книге были позитивно изложены ролевая теория личности, учение о защитных механизмах и многие другие «западные» идеи, считавшиеся запретными и «буржуазными», или просто малоизвестные.

Однако ни по цензурным условиям, ни по уровню своего собственного мышления я не мог пойти дальше теоретического обоснования хрущевских реформ и абстрактной критики казарменного коммунизма, в котором легко узнавалась советская действительность. Развивая идеи «гуманного социализма», я не знал, как их можно осуществить, и реальны ли они вообще. Трагические социально-политические коллизии переводились в более гладкую и безопасную плоскость социальной психологии и этики. Книга стимулировала критическое размышление, но не подсказывала, что надо делать. Я сам этого не знал. А если бы знал, побоялся бы сказать.

*Юрий Левада*

# Научная жизнь — была семинарская ЖИЗНЬ



*Юрий Александрович Левада (1930 — 2006) — российский социолог, доктор философских наук, в 1988 — 1992 годы — руководитель отдела теоретических исследований Всесоюзного центра изучения общественного мнения, с 1992-го — директор впоследствии отделившегося от ВЦИОМа Аналитического центра Юрия Левады «Левада-Центра». Удачно совмещал прикладную социологию (опросы общественного мнения) с исследовательской и теоретической работой, возглавил многолетнее исследование «Человек советский».*

— ИКСИ\* того первоначального периода — странное явление на фоне казенно-академических заведений типа институтов философии, истории, экономики и т.д. Там служили, исполняли планы, писали отчеты, а тут (не все, но все же актив) что-то искали. Правда, разное. Кто-то — чины (в те времена пробиться к титулу какого-нибудь членкора было трудно и

казалось почетным). Кто-то видел в новом институте инкубатор для выращивания прогрессивно-политических (по тем временам, то есть партийно-либеральных, умеренно-рыночных и пр.) концепций. Я тогда в политический прогресс на нашей ниве не верил и рассчитывал только на то, чтобы развить интерес к серьезному социальному знанию, — полагая, что оно пригодится через 30 или 50 лет будущим поколениям. Были тогда (и позже, в другие времена) споры с колле-

\* Институт конкретных социологических исследований АН СССР. — *Ред.*

гами и приятелями о том, стоит ли заниматься книжными премудростями зарубежного происхождения, которые даже самое либеральное начальство не поймет. Думал (и думаю), что стоит, хотя бы для того, чтобы не повторять чужих пошлостей. Но, наверное, я недооценивал тогда перспективы перемен, которые потом свалились на голову.

В те же времена, с осени 1966 года, начался наш регулярный семинар на темы социальные, теоретико-экономические, семиотические, культурологические, исторические и прочие, который с различными перипетиями продолжался довольно долго. Это был некий «теневой» семинар, а вполне обычный, нормальный. Скорее, это была главная форма жизни сектора — еженедельно, иногда и чаще собираться для обсуждения тех или иных проблем. Семинар имел достаточно большой авторитет, потому что у нас бывали практически все, кто считался в те годы наиболее яркими людьми. Скажем, Пятигорский, Аверинцев, Гуревич, Баткин, Иванов, Шляпен-тох, Щедровицкий...

— У Щедровицкого в то время был свой семинар?

— Да, я скажу об этом позже. Я немного участвовал в его семинаре и отчасти взял за образец саму идею, что научная жизнь — это семинарская жизнь. У меня семинар никогда не был административным заседанием, хотя был вполне официальной структурой (в отличие от неофициального у Щедровицкого). По сути, он стал как бы продолжением семинара, существовавшего еще в Институте философии (по философии истории).

Работа эта к концу 60-х годов затруднилась по обстоятельствам общего порядка, для меня довольно случайным. Случайным, потому что я был приглашен в университет читать лекции по социологии на факультете журналистики (где-либо еще таких лекций не читали). Меня это заинтересовало. Примерно года четыре я читал там курс лекций собственного изобретения — довольно примитивный, популярный. Так бы, видимо,

это и продолжалось, если бы не пришла в голову мысль его издать. Издали в виде двух книжечек с помощью ИКСИ (уже в 1969 году). И очень скоро (тем же летом) это вызвало скандал, собственно, стало формальным началом шума. Сами по себе эти вещи такого шума не стоили, я им особого значения никогда не придавал. А шум получился, потому что в течение трех-четырёх лет (тогда и можно было работать) в стране было междуцарствие, некий свободный промежуток, когда то ли не до того было, то ли власти еще не определились — один (Хрущев) ушел, второй (Брежнев) еще не отстоялся у власти; а в 69-м, после Чехословакии, власти, собственно, опередились, и началась серия зажимов в разных областях, в частности, волна дошла и до ИКСИ. Им очень не нравилось, что во главе института стоял главный либерал тех времен Румянцев и что там можно было работать, спорить, думать. Само по себе — ничего особенного, но отличавшееся от принятых тогда стандартов.

— Лекции стали поводом?

— Да, «им» надо было прикрутить всякую чуть-чуть либеральную мысль и прикрутить ИКСИ, который вообще не нравился нашим официозным философам. Считалось ведь, что нет никакой социологии, отличной от философии; философия — это истмат и диамат, и ничего другого быть не может и не должно, все будет извращением. Потому и история с лекциями стала столь скандальной и приобрела довольно странный характер. Ко мне приходили люди, вроде бы мои добрые начальники и просто приятели, и говорили: «Ты, главное, веди себя спокойно. Иначе всем будет плохо. Что-то признай, в чем-то покайся. Тогда мы останемся жить, сохраним институт, вместе будем работать дальше, все перемелется».

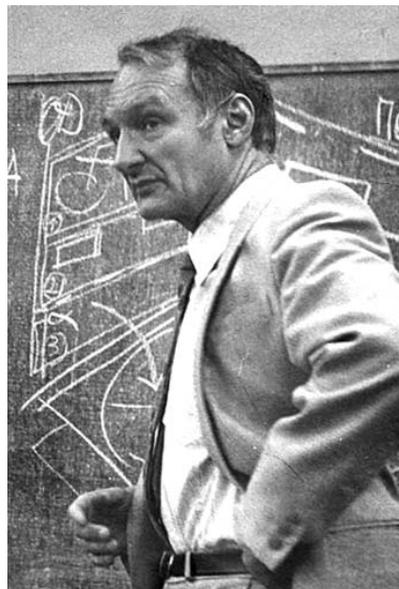
Все это искажало картину, потому что, с одной стороны, нельзя было не считаться с людьми, дело ведь было не во мне лично; с другой стороны — не пойдешь и против себя. Поэтому я вел себя тогда, к моему сожалению, достаточно сдержанно. Очень мало от-

вечал по существу, хотя отвечал. Было несколько попыток сказать, что в конце концов решительно ничего злодейского в лекциях нет. Есть некоторые методические недочеты, что-то недостаточно отредактировано, есть двусмысленности, может быть. Например, была одна популярная лекция на тему о сложности личности и примитивности общества (грубо говоря, так). И там содержалась фраза, которая жутко «цепляла», вела к скандалу: что в наше время личность подвергается разного рода давлению — со стороны власти, массового общества, рынка, и танками пытаются ее задавить... Фраза эта была сказана в 1966 году и не заключала политического смысла. Но в 1969 году она была расшифрована как «чехословацкая» фраза, и отсюда шло многое. Потом стали говорить, что я допустил идеологические и политические ошибки. Или была в этой книжке страница, где сравнивались Гитлер и Сталин, причем достаточно сдержанно. В основном обгрыбывалось одно высказывание, которое почти буквально совпадало у обоих: что человек — ничто, а масса, народ — все, «народ бессмертен». Не знаю, кто первый это произнес, или «позаимствовали» друг у друга, важна сама мысль. Еще что-то, видимо, «цепляло», но критиковали ведь не за то, что имели в виду, а за другое.

Летом 1972 года пришел Руткевич. Тогда он имел и славу, и силу главного погромщика социологии, он на этом делал карьеру, для чего специально и приехал из Свердловска. Стало ясно, что нам тут не жить, надо уходить. Я ушел. Потом все те, кто работал со мной, тоже разошлись в разные места.

— Юрий Александрович, а были какие-то конкретные причины, чтобы уходить? Или это назревало медленно, постепенно?

— Нет, все происходило довольно быстро. Ну, я знал о настроении, поведении Руткевича и сразу ему сказал, что думаю уйти. Он ответил, что уже договорился с Федосеевым о том, что я уйду. Сказал это с привычной ухмылкой, по-моему, с большим наслаждением. Поскольку за мной была



Г. П. Щеповицкий

слава злодея и висел выговор, уйти мне было не так просто, в некоторые места отказались брать. Потом помогли устроиться старшим научным сотрудником в ЦЭМИ\*\*, к Н.П. Федоренко.

Я работал там 16 лет, занимался чем-то вроде социологии экономического развития, смотрел за тем, что делают экономисты. И все это время работал наш семинар. Каждые две недели где-нибудь мы собирались. Семинар был то узкий (помещался в одной комнате), то выросал до нескольких сот человек. Тогда происходил какой-нибудь скандал, приходилось менять место. В ЦЭМИ нас то терпели, то боялись. Федоренко как-то сказал: «один институт из-за вас чуть не разогнали. Пожалуйста, поосторожнее».

— А кто посещал семинар?

— Семинар был для своих людей, тех, что работали вместе и сейчас тоже работают вместе. Но временами, когда мы «разбухали» и появлялось помещение, набиралось 200 — 300 человек. Самые разные люди из старых знакомых, из новых, экономисты, историки, техники, физики. Были разные ва-

\*\* Центральный экономико-математический институт АН СССР, директор — Н.П. Федоренко.

рианты семинара — узкого, широко-го, «квартетного» типа. Работа его практически продолжалась непрерывно. Что обсуждали? Тогда, в 70-е годы, говорили, что существуют второе искусство и вторая наука. Второе искусство (неформальное искусство) — это театры-студии, малопризнанные писатели, поэты. Теперь все их имена известны. О второй науке можно говорить не строго, но в какой-то мере это существовало. Были направления окологуманитарной науки, которые не поощрялись. Политических течений там не было — просто были течения, отличавшиеся от признанных. Прежде всего, конечно, их представлял Щедровицкий. Семинарскую работу он начинал где-то в начале 50-х годов, сначала это называлось «Теория деятельности», потом «Система деятельности». У него был несколько меняющийся актив, но большой круг людей, которые вдохновенно работали много лет. Кто-то приходил, кто-то уходил. В начале 60-х годов я столкнулся с ним (мы когда-то учились на соседних курсах, но в то время не общались), стал ходить на этот семинар, пару лет ходил, потом мы разошлись по методологии. Но сохранили добрые отношения. Щедровицкий иногда приходил к нам, людей присылал на работу, в аспирантуру (было немало интересных людей из того круга, с которым он работал). Очень часто в разных формах он излагал свою концепцию как историю своего кружка.

Были и другие направления. Скажем, течение диалектиков — на самом деле это круг Э.В. Ильенкова. Были отдельные кружки — в основном связанные с формальной лингвистикой, долго не признаваемой, и семиотикой. И были не то чтобы цельные, но, во всяком случае, большие стремления развивать полупризнанную историческую культурологию (А.Я. Гуревич, Л.М. Баткин и некоторые другие). Наше течение продолжало традиции: приглашали самых разных людей, на перекрестке интересов строили представление, некую попытку культурно обоснованной социологии (до последних лет от эмпирической

социологии я был очень далек, никогда ею не занимался).

— *В какой мере это могло быть второй наукой, кружковой?*

— В малой, наверное. Не могу преувеличивать, но, вероятно, какую-то нагрузку все это несло. Официальная общественная наука, официальная философия были дохлые (и сейчас, по-моему, являются таковыми), поэтому был интерес к нормальным, не идеологизированным в принципе, на западный манер исследованиям. Во всяком случае, была необходимость исследовать реальность человеческого поведения, духа, метода, мысли, философии. Я сейчас встречаю людей, которые говорят, как это было тогда для кого-то полезно. Конечно, было чрезвычайно много ограниченного и наивного, не было заранее заложенного проекта. Сам я старался начитываться вместе с людьми, с которыми работал, в некотором смысле своими учениками. Что читал? В основном теоретическую социологию — Дюркгейма, Вебера, Парсонса — с какой-то примесью культурологии и иногда семиотики, больше нашей. Я не упомянул, но вы знаете, что была семиотическая школа, имевшая ответвления по стране. У нас с ними были очень близкие отношения, мы обменивались идеями, докладами. И она сыграла тогда большую роль в формировании людей, знающих и умеющих думать оригинально. Но особой науки, по-моему, не создали.

— *Не могли бы вы подробнее рассказать о тематике ваших семинаров, сохранении докладов?*

— Я называл некоторых докладчиков. Мы «выращивали» своих людей, но, к сожалению, многим из них пришлось уехать. Это был период, повторю, неофициального развития, когда из социологии нас разогнали. Мы собирались, где удавалось. Тогда, в начале — середине 70-х годов, началась большая эмиграция. У нас было выражение: «Такой-то человек записался в докладчики». Значит, он собирался уезжать. На семинаре выступали Пятигорский, Янов, Шляпентох — все они сейчас далеко (с разной степенью

преуспеяния). Был у меня такой сверхталантливый аспирант — Д.Б. Зильберман, самое яркое явление, удивительно широкого объема знаний и способностей человек. Я такого никогда ни раньше, ни позже не видел. Он мог уверенно говорить обо всем: о социологии, фрейдизме, индийском мышлении. Он уехал в Америку — здесь работы для него не было, — хотя уезжать не хотел. Года четыре там проработал и погиб — его задавил автомобиль, когда он ехал на велосипеде.

Практически все наши заседания рано или поздно приводили к тому, что я спорил со всеми докладчиками. Это была атмосфера всеобщих споров. Но было интересно, и никто не обижался. Сказать, что мы что-то открыли, не могу. Была атмосфера свободного разговора на любые темы. Политической тематики у нас тогда не было, и мы ею не занимались, по крайней мере, на семинарах. В этот период имели место другие движения — диссидентское, эмигрантское, правозащитное. Прямо в круг этих людей мы не входили, но среди нас было очень много лично связанных с ними.

— *Хотя вы несколько скептически смотрите на свою деятельность в тот период, тем не менее ваш семинар был местом общения, образования социологов.*

— Наверное. Я думаю, что мы собирали всех, кто пытался самостоятельно думать, знать положение дел в социальных науках. Были и такие, кто приходил просто из любопытства. Это неизбежно — двери у нас были открыты. А смотрю я на это, как вы говорите, скептически, потому что чего-то оригинального и серьезного создано не было. И весь круг идей — в основном идеи просветительские в области социологии, культурологии. Я думаю, что это было интересно не как открытие, а как движение, как способ общения, организации и источник вдохновения. Если смотреть современными строгими глазами, то здесь и наивности было много, и недостаточно образованности, потому что ведь наше поколение никто серьезно не учил. Мы сами учились всем этим предметам — плохо и мало.

Семинар, который нам удавалось вести более 20 лет, с небольшими перерывами, а точнее, трансформациями, был, как мне сейчас представляется, принадлежностью своего времени — времени старения общественно-политической системы, либеральных надежд, первых попыток прямого сопротивления, разложения официальной общественной науки. С середины 60-х годов расцвела неофициальная или полуофициальная разновидность интеллектуального общения — семинары, чтения, конференции. Общими приметами были нетрадиционность тематики, междисциплинарность, открытость обсуждения. Отсюда и притягательность для многих. Такие семинары действовали в Москве, Ленинграде, Новосибирске, еще в нескольких центрах.

Наш семинар не был строго социологическим, да и представления о строгих границах социологического знания не было, были попытки сочетать подходы современной теоретической социологии с новыми веяниями в культурологии, психологии, семиотике и т.д. Притом чаще любительские, чем профессиональные. Там культивировалось скорее «клубное», чем «лабораторное» общение.

Для своего времени это было и естественным, и важным. «Семинарский» период, во-первых, помогал создавать новую атмосферу и, во-вторых, — собирать людей, которым хотелось серьезно и свободно думать о социальной действительности. Позже, как мне представляется, традиция неофициальных семинаров сыграла свою роль в появлении неформальных кружков и семинаров «перестроечного» типа, которые, в свою очередь, породили первые ростки нашего плюрализма — и так далее.

— *Какие социологические персоналии фигурировали в ваших обсуждениях тех лет?*

— Вся социологическая классика. И кроме того, современные течения типа современной культурологии, структурной антропологии. Это Леви-Стросс, Мердок, Миллер; немного психоанализа, хотя увлечения послед-



*И. Кон и (слева) Ю. Левада  
на конференции в Таллине*

ним не было; немного лингвистики, в основном структурного плана; немного истории и теории религии. Тогда была попытка организовать структуралистское движение во всех областях. Возможно, вы знаете, что в 1962 году был симпозиум по знаковым системам в Москве, вышла маленькая книжечка материалов. Но на самом деле это был манифест, так как он декларировал создание новой социальной науки, построенной на точном семиотическом анализе. Было стремление и даже попытка создать институт семиотики. Все это потом забылось, а тогда было очень интересно. По тем временам каждый шаг в сторону от официальной идеологии казался чем-то значительным и интересным — одним и, конечно, опасным — другим. Сегодня посмотреть — ну, вроде бы не очень серьезно, на Западе это знают, переворота не получилось. Но люди, которые шагнули в сторону, в стороне остались. Это было полезно. Разных людей могло вдохновлять разное. Вот такое было время.

Сейчас, насколько я знаю, неформальных семинаров такого типа, какие были в 60 — 80-х годах, просто нет, их время прошло, потенциал такой формы интеллектуальной жизни исчерпан. Наш семинар замер и перестал действовать вскоре после того, как его ядро получило возможность совместно заниматься профессиональ-

ной работой в отделе теории ВЦИОМ; все попытки возродить семинар оказались неудачными.

Это тоже, по-моему, черта времени. Семинарская жизнь, расцветавшая в «полутьме» (полудозволенность, полужапретность, полупрофессиональность и т.д.), утратила смысл в новых условиях, когда стало возможным практически свободно работать, организовываться, публиковаться на «свету». Беда в том, что мало кто сумел — да и захотел — реально

этим возможностями воспользоваться. Это уже вопрос и психологии людей, и профессиональности, и экономических и прочих обстоятельств. Но в то же время это вопрос о судьбах определенной общественной группы, целого слоя («прослойки»). Притом не только в социальных науках, но и в литературе, культуре, публицистике, прессе — во всех традиционных видах интеллигентской активности. Это большая и серьезная проблема, ее в двух словах не изложить. Очень трудным оказался переход от периода расшатывания идеологической монополии, расширения кругозора, осторожных намеков или дерзких выходов — все это принадлежности времени, которое, в частности, было отмечено как «семинарское», — к периоду практической работы, научной, гуманитарной, да и политической тоже.

Оглядываясь назад, могу видеть множество слабостей, упущений, упрощений и прочее. Но что-то все же удавалось сделать или хотя бы обозначить «тогда», а главное же, по-моему — удалось нащупать переход к пониманию того, что происходит с нами «теперь». Мне кажется, что в последние годы мы с давними и недавними коллегами смогли описать и объяснить некоторые тенденции развития общества и человека, используя не только обильные эмпирические данные опросов, но и тот мыслительный, методологический материал, который был проработан «тогда».

Борис Грушин

# Горький вкус невостребованности



## Таганрогский проект и «вокруг него»

*Борис Андреевич Грушин (1929 — 2007) — русский философ, социолог, методолог исторических и социологических исследований. Доктор философских наук, член-корреспондент Российской академии образования. Основал «Институт общественного мнения» при газете «Комсомольская правда» (Москва). В конце 1980-х — один из организаторов Всесоюзного центра изучения общественного мнения, позже создал Службу изучения общественного мнения «Vox Populi».*

Это действительно была эпопея — самый крупный проект в истории оте-

чественной социологии и один из крупнейших в рамках мировой социологии в целом (хотя, сознаюсь, звучит это не очень-то скромно). Он включал в себя 76 (!) разных исследований, 72 из которых были реализованы полностью.

Проект разрабатывался на основе серьезных заделов, которые уже имелись к тому времени. Речь шла о том, чтобы найти собственный способ построения всей теоретической конструкции, и, в общем, эта теоретическая работа в 1966 — 1967 годах была выполнена. В проект пришли люди чрезвычайно сильные с точки зрения рож-

дения идей, они принципиально обогатили отдельные части моей общей конструкции. Я назвал бы здесь по меньшей мере трех человек — Виктора Яковлевича Нейгольдберга, Тамару Моисеевну Дридзе и Александра Васильевича Жаворонкова. Были и другие сильные специалисты.

Программа исследования, где давалось «расчленение» всего материала и предлагались достаточно оригинальные схемы, в том числе новаторские, вышла потом в брошюрах «47 пятниц» (в первом выпуске), с ней все могли ознакомиться. Однако она, по сути, не была оценена именно с точки зрения теоретической. Использование и пропаганда этого материала были связаны в основном с эмпирией — и действительно, эмпирическая часть исследования получилась бесценной, уникальной. В нашем распоряжении не было ни методов, ни техники решения поставленных задач. Ведь нам предстояло проследить и измерить процессы производства информации на уровне власти и процессы ее канализирования, передачи публике, и процессы потребления публикой этой информации, ее переработки в сознании людей, и, наконец, процессы производства информации самой публикой и ее передачи — в обратном направлении, к власти.

Собственно, идея таганрогского проекта исходила из отдела пропаганды ЦК КПСС и была связана с тремя фигурами: тогдашним первым заместителем (отсутствующего) заведующего отделом А.Н. Яковлевым (будущим главным «архитектором перестройки»), замзав отделом Г.Л. Смирновым, сыгравшим главную роль в реализации проекта; и «офицером по связи», без которого вообще ничего бы не состоялось, — Леоном Аршаковичем Ониковым, консультантом отдела, курировавшим тогдашнюю социологию. С самого начала в ЦК выразили желание выяснить лишь уровень жизни населения, его благосостояние, но Оников настаивал на комплексном исследовании. Затем пропагандистов волновала хозяйственная преступность, и самый первый проект

в рамках «Таганрога» был разработан как раз Институтом по изучению преступности, который возглавлял В.Н. Кудрявцев. Вторым стал проект ЦЭМИ и ИМРД\* по исследованию образа жизни (поскольку без этого нельзя было понять природу «несунов» — расхитителей соцсобственности). Этот проект возглавляли Наталия Михайловна Римашевская и Леонид Абрамович Гордон (каждый в своем институте). Они составили очень удачный тандем, сделали хорошую программу и должны были произвести посезонные измерения одних и тех же показателей (за год), чтобы получить некие модели образа жизни разных слоев населения. Потом выяснилось, что отделу пропаганды не хватает «идеологии» — связей всех этих явлений с партийной работой, решениями партийных органов и т.д. И тогда-то позвали нас.

Наш проект так и назывался — «Функционирование общественного мнения в условиях города и деятельность государственных и общественных институтов». Мы прибегли тогда к образу «волчка» с четырьмя уровнями информационных отношений между населением и властью: 1) страна в целом, центральная власть и каналы центра; 2) область и каналы области; 3) город и каналы города; 4) подразделения города и каналы этого уровня. Мы брали все типы общественных и государственных институтов, включая средства массовой коммуникации, средства массовой устной пропаганды (в том числе деятельность общества «Знание»); письма трудящихся в разные инстанции; собрания общественных организаций, коллективов предприятий, учреждений; контакты населения с депутатами Советов и работниками органов управления. При этом в исследовании рассматривались все типы органов управления: партия, государство, советы, комсомол, профсоюзы, органы правосудия, милиция и т.д.

Для понимания всех этих многочисленных и разнообразных форм ин-

\* Центрального экономико-математического института (ЦЭМИ) и Института международного рабочего движения (ИМРД).

формационного взаимодействия власти и населения мы должны были во многих случаях стать первопроходцами при разработке методов и техник таких полевых работ, как контент-анализ писем или документов собраний, массовое интервьюирование и тестирование и т.п. Т.М. Дридзе тогда впервые применила в полевых условиях семантический дифференциал Чарльза Осгуда (хотя американцы полагали, что это невозможно сделать «в поле»). В.Я. Нейгольдберг и Я.С. Капелюш разработали оригинальный дневник, который ежедневно должны были вести функционеры города с целью фиксирования своих контактов с населением.

С главным мне повезло. В проекте было много отличных, преданных делу людей, просто фанатиков типа Токаровского или Жаворонкова. При чем основной состав сохранялся на протяжении почти всех лет, хотя некоторые уходили, решив свои личные задачи (как, например, Коробейников после защиты диссертации) или «дрогнув» после появления в институте М.Н. Руткевича. У нас ведь был принцип круговой помощи, когда люди работали друг на друга, и предполагалось, что усилия и услуги, оказанные тобой другому, будут затем возвращены и тебе. В целом на материалах «Таганрога» было защищено более 20 (!) диссертаций — уникальный случай не только в нашей социологии.

Это был воистину «эфиопский» труд. Мы, как и вся социология того времени, прошли некие символические этапы на уровне помещений: «подпольный», когда наука существовала, по сути, вне институций; «подвальный» — когда был создан ИКСИ, но без «жилья», и все сидели в подвале на Писцовой (а в проекте к тому времени было уже 15 человек) с одним-единственным столом на всех; затем у нас был «ясельный» период, когда проект размещался в яслях на Кожуховской улице; потом «детский сад» на 6-й Парковой в Измайлово; затем «школа» на Новочеремушкинской. А в промежутке был еще период, когда мы сидели в московской ВПШ

на Ленинградском проспекте, напротив гостиницы «Советская». И все это при огромных архивах, которые нужно было возить с места на место, и главное — при отсутствии техники и денег на накладные расходы. Денег было много, но все они ушли на «поле». Две пишущие машинки, пять столов и полное безденежье — в этих условиях мы завершали проект в 1974-м.

Формально у нас был очень сильный заказчик — ЦК КПСС. Однако уже с первого дня работы мы осознавали, что вся эта информация никому не нужна. В принципе проект был призван решить две задачи: выявить реальное положение вещей и найти оптимальные способы усиления эффективности информационной деятельности в обществе. Так вот, объективное положение вещей мы выявили, и многих оно совершенно не устраивало. При всей нашей идеологизированности мы тем не менее работали честно, отнюдь не на «потребу» и преподносили свою информацию без ссылок на очередную съезд партии. В результате заказчику наглядно показывали: депутаты не работают, СМИ не функциональны, вся ваша работа — система кампаний. И так по каждому поводу. Отдел пропаганды был раздражен, когда выяснилось, что только треть населения понимает популярные пропагандистские термины. Это были сплошные нервы, нас все время тащили «на ковер», потому что информация была неприятной, требовавшей каких-то действий и решений. А они там (в отделе пропаганды) сидели совершенно для другого. Они хотели не менять, а продлевать то, что имеют. Любые перемены для них были сопряжены с риском.

Это вообще был огромный минус в нашей работе — изначальное и постоянное ощущение невостреманности, ненужности твоего дела. Социология, которую мы создавали тогда с Левадой, Ядовым, Шубкиным и другими, не устраивала власти принципиально, потому что не просто требовала каких-то активных движений, но разоблачала многие мифы о совершенстве данного общества. Именно

это обстоятельство лежало в основе того погрома, который учинили в 69-м по поводу лекций Левады. Социология была не просто не нужна — она была опасна. Это стало понятно многим после первых же серьезных исследований, проведенных в те годы.

В 72-м году, когда к власти в социологии пришел Руткевич, в «Вестнике Академии наук СССР» А.Д. Александров при полной поддержке П.Н. Федосеева опубликовал совершенно погромный текст, где, между прочим, были и такие слова: «...автор... просто не понимает, что такое наука и каковы ее элементарные требования... Б.А. Грушин в своем метафизическом противопоставлении функционирования и развития объективно теряет из поля зрения эту, казалось бы, очевидную постановку главной проблемы социологии советского общества».

Людей выгоняют одного за другим, я совершенно не собирался быть лидером оппозиции, хотя по характеру действительно оппозиционер, но так получилось. Выгнать меня Руткевич не мог, потому что я был как бы под крышей отдела пропаганды. Я дважды писал Смирнову — просил перевести меня куда угодно вместе со своей командой (нас осталось из 40 всего 7 человек), здесь не было гарантии, что мы завершим проект. У нас ведь еще оставались машинная обработка, анализ... О накале страстей в институте свидетельствовало партийное собрание в январе 1974 года и мое выступление на нем, которое Г.Г. Квасов назвал «эмоциональным хулиганством».

По результатам анализа полученной гигантской информации мы подготовили к печати два тома. Первый том вышел в Политиздате в 1980 году, спустя шесть лет после его написания (!), там речь шла о потоке информации от структур власти к населению. Второй том — о потоке информации от населения к власти — был зарублен. Вот строки из отзыва, утвержденного на заседании совета отдела прикладных социальных исследований ИСИ\*\* (руководил им В.Н. Иванов):

\*\* Института социологических исследований АН СССР (ИСИ).

«Рукопись автора развивает весьма спорные и подвергавшиеся критике положения теории массового сознания, содержит ссылки на работу, тираж которой был аннулирован...» Все вышеизложенное заставляет сделать вывод: 1) открытая публикация работы в таком виде нецелесообразна; 2) публикация работы под грифом «ДСП» может быть рассмотрена после доработки рукописи и повторного обсуждения». Таких рецензий было достаточно, чтобы книгу зарубили.

Издательские неудачи были нашим самым большим поражением. С 1967 года мы вели методологические семинары — всего их было 47, проходили они по пятницам. Там обсуждались программы и полевые документы, как правило, по основным исследованиям или блокам исследований. Предполагалось, что по их материалам выйдет 47 выпусков — «47 пятниц» (было соответствующее решение дирекции), которые представят программы и полевые документы с инструкциями, чтобы «вооружить» нашу начинающуюся социологию (плюс лекции по теории и организации проекта). Произошло же следующее. Первый выпуск появился в 69-м году, в нем была опубликована программа проекта в целом и материалы первого подпроекта. После него вышел пятый выпуск с сюжетами контент-анализа, подготовленный Вадимом Сазоновым. Потом были последовательно подготовлены II, III и IV выпуски, но тут же начались проблемы с цензурой. Считалось, что это — абсолютно засекреченная информация, даже сами техники и процедуры исследований, не говоря уже о нашем взгляде на вещи. Пока готовим выпуск, все вроде идет нормально. Потом приходит «первый отдел» и говорит: «Вы что, с ума посходили — публиковать такое?» В результате четвертый выпуск (о деятельности Советов) был уничтожен на корню, а тираж второго арестован и запрещен к распространению.

Вот вам и весь «Таганрог». Работа проведена грандиозная, результаты получены уникальные. Но никому не нужные. Ни тогда, ни теперь...

**Росту численности людей — стоп?!**

Жаркое лето 2010-го, видимо, надолго останется в памяти жителей российских областей, леса и высохшие болота в которых полыхали больше месяца, покрывая смогом все окрестное пространство. Вряд



ли теперь потребуются более веские доказательства прогрессирующего изменения климата в сторону потепления. Кстати, британские ученые еще в начале 2010 года предсказали, что это лето будет самым жарким за последние полтора года.

Проблема изменения климата настолько многогранна, что ученые до сих пор не выработали единой теории, оценивающей влияние того или иного фактора на потепление. По мнению одних ученых, во всем виноваты двигатели внутреннего сгорания и сжигание невозобновляемых углеводородов, тогда как другие говорят, что виноваты... коровы, которых выращивают в недопустимо большом количестве.

А вот известный британский приматолог и

защитник окружающей среды Джейн Гудолл считает, что люди должны заводить поменьше детей, чтобы помочь глобальной борьбе с изменением климата. При этом исследовательница удивлена тем, что такая скользкая тема не обсуждается, когда речь заходит о воздействии человека на природу. По ее мнению, люди не хотят изучать этот вопрос. Между тем рост численности населения лежит в основе почти каждой раны, которую человечество наносит планете. Если бы численность людей была небольшой, то природа легко справлялась бы со всеми неприятными явлениями, возникающими в результате деятельности человека. Поэтому, по словам Гудолл, ученые просто обязаны говорить об ограничении роста численности человеческого населения.

Джейн Гудолл является посланцем доброй воли ООН и покровителем Фонда оптимальной численности населения — британской благотворительной организации, которая выступает за стабилизацию численности населения и постепенное ее снижение как в Великобритании, так и во всем мире. Фонд хочет добиться того, чтобы к 2050 году прирост населения составил не 2,3, а 1,3 миллиарда, чтобы вместо 9 миллиардов человек на планете обитали не более 8 миллиардов. Джейн Гудолл отмечает, что стабилизация роста численности населения важна не только для ох-

раны окружающей среды, но и для улучшения качества жизни беднейших слоев, особенно в отсталых странах.

**Научное толкование Казней египетских**

Команда немецких биологов и климатологов объявила, что нашла научное объяснение библейскому преданию о Десяти казнях египетских. Согласно книге Исхода, Бог обрушил на Египет бедствия в наказание за отказ фараона освободить евреев из рабства. Бедствий, или Казней, было десять: сначала вода в Ниле обратилась в кровь, затем последовали нашествия жаб, мошек и песьих мух, потом случился мор скота, далее тела египтян покрылись язвами и нарывами, вслед за этим на страну обрушился огненный град, после чего на поля напала саранча, далее на Египет опустилась непроглядная тьма, а в довершение всего в стране погибли все первенцы, кроме еврейских.

После таких Казней фараону ничего не оставалось делать, как отпустить евреев из Египта, чтобы они под предводительством Моисея отправились в Землю обетованную.

Ученые полагают, что в основе этого библейского предания лежит серия природных катаклизмов в Египте, произошедшая в XIII веке до нашей эры. Следы резкой перемены климата исследователи обнаружили при изучении сталагмитов в пещерах в дельте Нила.

Первопричиной природных бедствий ученые называют засуху, из-за которой Нил обмелел и замедлил течение. В грязной, медленно текущей воде размножились водоросли *Oscillatoria rubescens*, которые придали речной воде цвет крови. Изменения в экосистеме Нила, вызванные размножением водорослей, привели к чрезвычайному размножению жаб, мошек и мух. Это, в свою очередь, привело к быстрому распространению инфекционных заболеваний, вследствие которых резко возросла смертность и животных, и людей. Огненный град и Тьму египетскую ученые объясняют следствиями извержения вулкана Санторин в Средиземном море.

### Неизвестные риски нанотехнологий

Нет худа без добра, но, как показывает опыт, нет и добра без худа. Согласно результатам опроса, проведенного в США среди населения и специалистов в области нанотехнологий, неизученное влияние объектов нанотехнологий на здоровье людей волнует ученых в гораздо большей степени, чем общественность. Воздействие на организмы людей и окружающую среду наиболее перспективных технологий, уже находящих применение во множестве продуктов, видится ученым совершенно непредсказуемым, как по масштабам, так и по характеру.

При этом ученые говорят не о конкретных про-

блемах, а только подчеркивают неизученность вопроса и возможность возникновения рисков. Следует заметить, что данные опроса показывают значительное отличие по отношению к таким отраслям, как ядерная энергия и генетическая модификация продуктов, наводящим страх на обывателей и в то же время считающимся научным сообществом менее опасными, чем нанотехнологии.

В перспективе нанотехнологии могут найти широчайшее применение как в технике, например, в сверхмощных лазерах или чрезвычайно производительных компьютерах, молекулярных зондах, которые



могут быть внедрены в отдельную клетку, так и в быту, в форме антимикробных препаратов. В настоящее время нанотехнологии применяются в основном при создании материалов с малой плотностью и высокой прочностью, например клюшек для гольфа, теннисных ракеток, а так же контейнеров для хранения пищи, материалы которых угнетают активность бак-

До сих пор средства массовой информации уделяют мало внимания потенциальной опасности нанотехнологий, поэтому общественность почти не знакома с потенциальными угрозами, которые несут такие технологии. Недостаток информации о нанотехнологических рисках отражается и на качестве законодательных актов, регулирующих эту особую отрасль.

В целом научное сообщество смотрит в будущее нанотехнологий с большим оптимизмом, однако, в отличие от обывательских масс, большинство специалистов обеспокоены влиянием нанотехнологий на состояние окружающей среды и в особенности здоровья людей. Так, 20% ученых (на 5% больше, чем простых людей) озабочены проблемами экологии в эпоху нанотехнологий, а 30% (на 10% больше) — страшатся угроз здоровью.

Обывателей в большей степени, чем ученых, заботит сохранность частной жизни, так как, по мнению многих людей, нанотехнологии позволят создать микроустройства для шпионажа и развертывания глобальной сети наблюдения за обществом. Беспокоит людей и проблема уменьшения числа рабочих мест в стране в связи с интенсификацией хозяйственной деятельности.

*Рисунки  
А. Сарафанова*

*Андрей Тарасов*

Меньше трех месяцев осталось до памятной общечеловеческой даты — полувека полета Гагарина. Зарубка в планетарном сознании уже нестираема на века. Но миновало время, когда у нас каждый старт корабля сопровождался сообщениями ТАСС, подробными биографиями и портретами экипажей на первых страницах газет. Минутный сюжет на ТВ — экипаж убыл, прибыл... Может, это и есть признак необратимости? Вместо орудия пропаганды — рабочая площадка. Но нет ли ностальгии по «золотому веку» отечественной космонавтики? Подцензурному, правда, со всеми вытекающими... Цикл очерков нашего космического обозревателя поможет заглянуть и за эти закрытые тогда кулисы. В издательстве «Новая элита» готовится книга А. Тарасова «Полет очевидца».

# Два мира — два пунктира



А не слетать ли для начала в Америку? Было бы очень любопытно сравнить нравы и обычаи в секретнейших отраслях того времени.

1989-й, декабрь, Буш-старший и Горби встречаются на Мальте, разгар «народной дипломатии», при которой в гости к НАСА отправилась группа молодых инженеров ракетно-космических КБ и заводов. Прихватили парочку журналистов. Во главе нас даже молодой космонавт гражданского отряда Саша Лавейкин. Можно составить неплохой экипаж для полета. Что и было сделано в полноразмерном тренажере «Спейс Шаттла», гордости Детской космической академии Хантсвилла, штат Алабама. Этот «Спейс-кемп» до сих пор вызывает белейшую зависть гражданина первой в мире космической державы и является недосягаемым образцом космического образования. О нем отдельно, а пока все же самое чувствительное впечатление.

### Превращения дедушки Роя

Аэропорт Хантсвилла, нас встречает автобус от местных кураторов. Автобус словно из голливудского фильма тридцатых годов — такая стилизованная старина с вытянутым старомодным капотом и допотопным салоном, впрочем, ухоженным и опрятным. Так и пахнуло глубинной, традиционной Америкой. Особенно от водителя — прямой высокий седоголовый джентльмен в синей рабочей спецовке с ляпочками. Белый труженик руля и мотора. Лицо так и лучится синими глазами и доброжелательными морщинами. Наши сумки и чемоданы (некоторые вызывающе объемные, уже с международным шармом) кучатся на бетоне у входа. Американский дед с энтузиазмом берется перетаскивать их в заднюю багажную дверку. Жилистый, сноровистый, но одинокий в своем усердии шофера-грузчика. Делегация стоит, покуривая на американской земле, тон задают комсомольские функционеры, обязательные в таком вояже. Как же, белые люди... Не все выдерживают, конечно, парочка «простых инженеров» подтя-

гивается деду на помощь, устраиваем маленькую цепочку, сам водила все же задает неутомимый темп. Ну, грузчик так грузчик, работа такая. А они в Америке, как говорят, свою работу ценят. Притом не теряя улыбки, чувствуется, отнюдь не рекламной.

Сел за руль, поехали. Завез в хантсвиллский «Спейс-кемп», культурно передал тамошним покровителям, одарил совсем не стандартной улыбкой, исчез в сторону гаража... Даже обсудили потом: может, чаевые давать положено? Хочется быть джентльменами. Через день появляется снова со своим старозаветным автобусом — везти в ракетный Центр имени Маршалла. А этот Центр — шутки в сторону. Конструкторское «логово» главного конкурента нашего великого Королева на мировой космической арене — Вернера фон Брауна, вывезенного из Германии после войны, на его счастье, не к нам, а в Америку.

Дело, заметьте, еще до крушения Берлинской стены. И мы — первые русские, которых запустили в святая святых насовской ракетной цитадели. Представить нашу ракетную фирму, открывшую ворота для американцев, еще уму непостижимо. Как, добавим, и экскурсию рядовых советских туристов по «империи Королева».

Оказавшись за воротами в приемном паблик-зале с обзорными мониторами и журнальными столиками, слышим от водителя просьбу несколько минут подождать. Ждем, листаем, балуемся колой с сэндвичами, смотрим на экраны с «Аполлонами» и «Меркуриями». Наш седой грузчик-водитель возвращается — но он неузнаваем. Вместо синей ляпочной спецовки — строгий черный вытуженный костюм, «бабочка» у худошавого горла, идеальный седой пробор, глаза так же лучатся. «А теперь позвольте отрекомендоваться. Меня зовут Рой Хендерсон, я вице-директор ракетного центра по связям с общественностью, руководжу программы посещения и приемами туристических групп».

Мать честная! Только представить нашего зама генерального конструктора или генерального директора грузя-

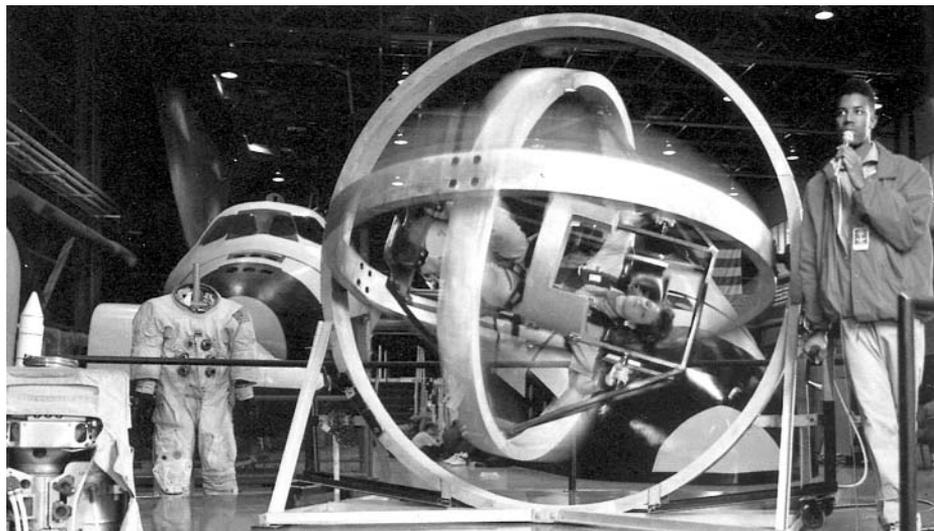
шим чужие чемоданы в багажник гостевого автобуса и садыщегося в него за баранку... Тут достаточный шок, люди опытные, представляют, что такое служебная иерархия. И наглядный урок, что такое капиталистическая (рыночная) экономия казенных средств (на лишнего шофера, на грузчиков, офисных порученцев). И я продолжаю размышлять о том же все прошедшее с тех пор время. «Особенности национальной номенклатуры»...

В таком духе и стиле дедушка Рой везет своих «первых русских» по испытательным стендам фонбрауновского Центра. Это очень обширная и живописная территория из лесов, холмов, ручьев, прямо-таки тщательно оберегаемый лесопарк. Вспоминаю наши промзоны... На разных поворотах то и дело возникают фермы действующих стендовых установок в ожидании новых ракет. Одна из них, самая скромненькая, — исторический памятник: здесь испытывался «Редстоун», первое крупное изделие фон Брауна на новой родине и носитель «Меркурия», на котором Алан Шепард догонял Гагарина в мае 1961-го, в 15-минутном суборбитальном полете. Приятно видеть. Но важно знать, что он же (Шепард) побывал и на Луне в экипаже «Аполлона-14» в 1971-м... Через три то есть года после гибели нашего Юры... Вот и стенд-великан «Сатурна-5», самой крупной американской ракеты, выносившей лунные корабли. Вот где ревели, жаря бетон, все пять его двигателей. Еще спираль между озерами и холмами — выплыл цех «Шаттла», здоровенный, как элеватор. Внутри сектор двигателей, вибрационный стенд, стенд твердотопливных ускорителей. Под гидовский рассказ дедушки Роя (переводят наши же ребята) удивляюсь тому невероятному факту, что стендово-испытательная местность не превратилась в обугленную пустыню. Идиллическая чистота и природная нетронутость прямо-таки завораживают. Слишком это противополоственно вокруг огневых установок, емкостей с горючим, трубопроводов и турбонасосов... Просятся уже экологические сравнения, и увы...



*Ракета Вернера фон Брауна в хантсвиллском музее*

В лабораторном корпусе возле «стеклянного зала» выскакивает какой-то долговязый взлохмаченный очкастый аспирант и вопрошает на английском: «Кто тут мистер Лавейкин?» Нам чертовски приятно случиться причастными. Аспирант оказывается ученым-астрономом Майклом Лэмптоном, уже летавшим на «Шаттле» в первой миссии летучей лаборатории «Спейслэб». Благодаря обоим и мы вхожи в действующий научный тренажер «Шаттла» при отработке новой программы. Наш гид предоволен. Его объект предстает перед компетентными гостями в лучшем виде. Но есть еще предмет гордости, выросший из ракетного центра.



### Особенности национальной идеи

Возможно, на каких-нибудь божьих (космических, само собой) весах уже лежат деяния «ракетного барона» фон Брауна, умершего в 1977 году. Служба проклятому рейху, ФАУ, стрелявшие по Лондону, тут ни убавить, ни прибавить. Перевесит ли их «мирная Луна», достигнутая на его ракетном «помеле», решит сам Господь. Но не отнимешь и космического чуда в окрестностях Хантсвилла. Там на пригородной площадке с его подачи начал расти (1970) общедоступный «ракетный парк» — от пресловутой V-2 (ФАУ-2) до «Юпитеров» и самого «Сатурна-5», ракетного Гулливера лунной программы. К этому музею под небом с годами и приросла детская космическая академия «Спейс-кемп», не имеющая до сих пор аналогов в мире.

Еще на полете к Хантсвиллу мы знакомились со счастливцами, летевшими «записаться в астронавты». В этом снова удивительный американский менталитет. Моя юная соседка по ряду восьмиклассница Ребекка Паттерсон охотно делится жизненным опытом. Прирабатывает после учебы пять долларов в неделю — и вот удачно «активизировала» свои скромные сбережения. Вышла целая тысяча, так что с родителями у нее «ноу проблем». О «Спейс-кемпе» мечтала давно, с пя-

*«Колесо удовольствия»  
в тренажерном зале*

того класса, но очередь туда — три года! (Кажется, это единственная очередь, с которой мы столкнулись в Америке.) Как раз с богатством она и подошла. Пятидневный курс для школьника с проживанием и питанием — 400 долларов. Кстати, за 700 диплом «спейс-академии» в менее населенный межканикулярный просвет может получить и взрослый энтузиаст. Потом очаровательная завуч Рене Джексон покажет нам такого семидесятидвухлетнего курсанта, кувыркающегося на тренажере невесомости.

Еще вариант — милая тридцатилетняя учительница из Иллинойса Лизетта Клемонс. Победительница «областного» конкурса на звание лучшей учительницы. Первая премия штата — 25 тысяч долларов. И великолепное педагогическое решение: свозить сюда тридцать любимых учеников из младших и старших классов...

Четыре наших курсантских дня с разными тренировками и зачетным «полетом» позволили облазить этот «земной космос» Америки снизу доверху. Грандиозное сооружение ангарного типа — уникальный музейный, учебно-тренировочный и игровой комплекс с тысячей тренажеров и стендов. Все можно потрогать, ощупать руками и даже запустить в дейст-

вие с имитацией полетных процессов. От первой в мире годдардовской жидкостной ракеты до целого «Спейс Шаттла». Спускаемые аппараты, «Меркурии» и «Аполлоны», полные аналоги «Скайлэба» (их первая давняя орбитальная станция) и лунного модуля, настоящий гидробассейн для тренировок невесомости в выходном скафандре, пружины «лунного веса», крутилки и вертелки, утяжелители и облегчители — все для имитации полетных ощущений.

Все пространство напичкано компьютерными играми, мониторами с демонстрацией множества полетных сюжетов, приборами и установками бортовой космической науки от телескопов до оранжерей. Абсолютно то, что «проходят» взрослые астронавты. Все подарено фирмами НАСА. И все кишит умненькими молодыми познавателями с конспектами, сшивками бортовой документации, фотоаппаратами, диктофонами в руках. Кинозал с шестиэтажным экраном, уходящим аж в потолок гигантским вогнутым иллюминатором. Полулежа в креслах (эффект полета), смотрим головокружительный фильм о шаттловских орбитах по канадской технологии «Аймекс». Ничего подобного на своей первопрородной родине мы и представить себе не можем. Надеемся, пока...

Притом любой проходной и проезжей может войти и провести здесь час или день — разовое посещение взрослому 10, ребенку — 6 долларов. Сувенирные ларьки, магазинчики с майками, макетами, значками, видеокассетами, книгами, журналами ломятся от покупателей, кафе — само собой...

Коммерческий подход не отменяет спонсорства. Входная доска золотом по мрамору перечисляет фирмы-меценаты (с мировым брендом) и персональных благотворителей.

Днем завидовать некогда, а к ночи, добравшись до койки, предаемся этому благородному чувству. Общежитие — с виду тоже громадный дюралевый ангар, стиль и формат межпланетного города. Три высоких этажа трапов и галерей, вдоль стен — шестиместные кубрики-купе с трехъярусными полками,

в центре над оранжерейным холлом — стеклянный купол. Во всем объеме и в отдельных кубриках в считанные минуты кондишен сменит потную жару на иней. А главное впечатление знаете, какое? Ни в жизнь не догадаетесь. Даже не громовое «Доб-р-рэю утр-ро!» нашего капрала Джона, громяющее беспощадным будильником в шесть ноль-ноль. Даже не то, что, вылезши из кают в столь ранний для нас час, мы обнаруживаем в разных углах холла школьные учебные группы, внимающие инструкторам, как правило, рассевшись на мягком полу.

А в любой час дня и ночи хирургическая чистота многих душевых и туалетных залов, пропускающих ежедневно и многократно всю тысячу юных кемпинговых жильцов (в год больше 20 тысяч). Стерильный кафель сухого пола, снежная незапятнанность кабинного фаянса, исправность всех без исключения кранов и душей, свежесть и лесной аромат вентиляции... И ни одного видимого уборщика, сующего под ноги прелые тряпки... Тогда-то подумалось: «Вот она, национальная-то идея...»

### Шпионская ночь

Хьюстон (штат Техас), раскидистая территория космического Центра имени Джонсона. (Всего у них 11 назовских центров.) Здесь собраны Центр управления полетами, Центр подготовки астронавтов, Центр космической медицины и множество подрядных фирм, облепивших своими аккуратненькими офисами главную штаб-квартиру. Нам удивительно всё. Меж чистеньких колес сотен автомобилей американских «простых инженеров» шныряют шустрые непугливые белки... Территория не огорожена и не отделена колючкой с будками от общегражданского пространства. На всех объектах обходим экскурсионные группы. Три доллара за билет стоит отсидеть сеанс связи на балконе Центра управления полетами, куда у нас допускают только почетных гостей, или поглазеть на астронавта в кабине шаттловского на-

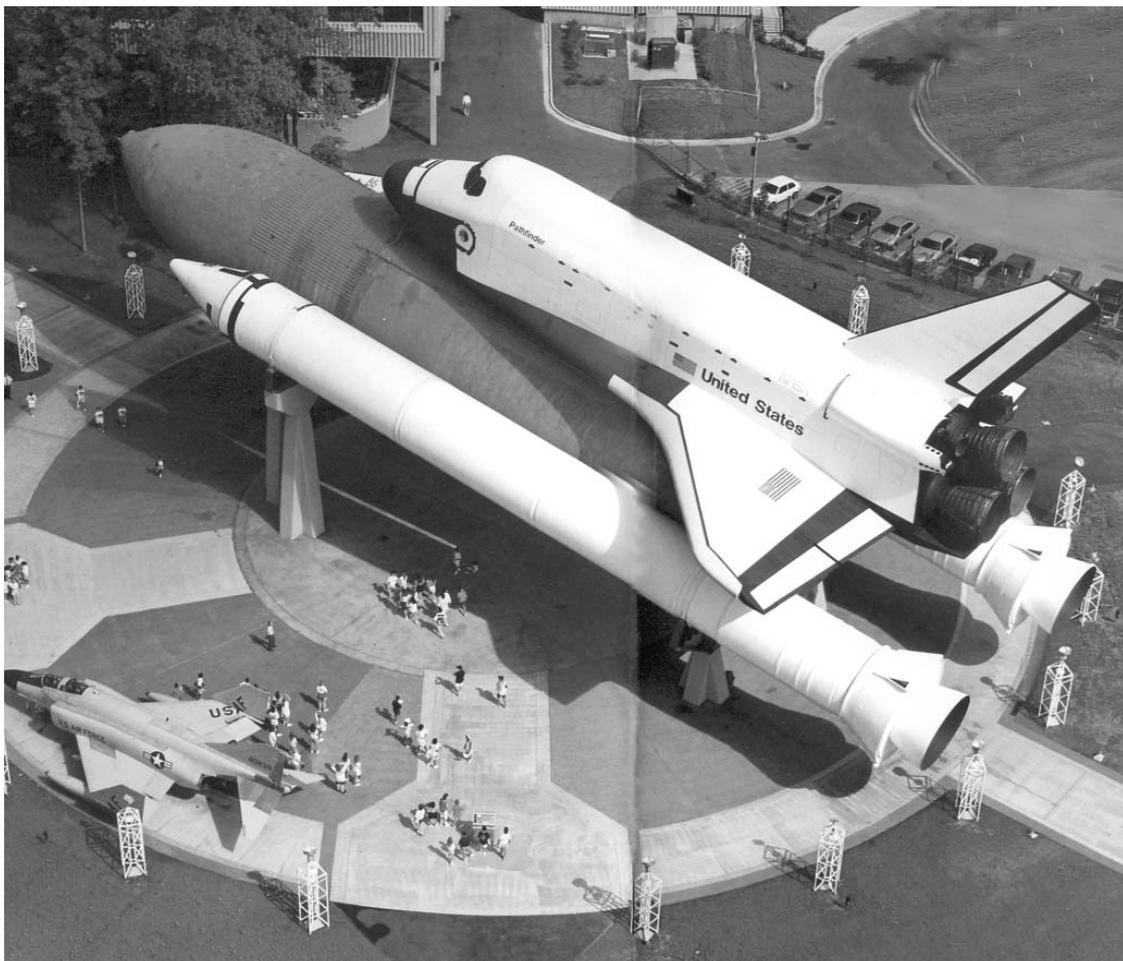
турного тренажера. Диво для нас дивное. Но первым делом — в типичный для каждого насовского комплекса «визитор-центр», опять-таки музей и «дом юных космонавтов».

Он тоже кишит школьными группами и одиночками, копирующими космические эксперименты. Снова аппараты и агрегаты, даже два твердо-топливных ускорителя «Шаттла» в стеклянном разрезе, с подсветкой. Один — до катастрофы «Челленджера», другой — после, результат конструктивных перерасчетов и доработок, повысивший надежность блока. И вот они, «виновные» кольца блочных соединений — до трагедии и после нее. Смотри и убеждайся. Что-то не припомнить такой открытой «анатомии» технологий у нас с парашютом, погу-

бившим Комарова, или смертельным клапаном корабля Волкова — Добровольского — Пацаева...

Но это не все. На втором этаже — пультый и дисплейный зал. С тем самым панельным сектором, откуда шло реальное управление несчастным «Челленджером» в первые и последние 70 секунд его трагического полета (1986), так оглушившего мир... Теперь это специальный космический класс для юных астронавтов, а реальная аппаратура для него выкуплена и поставлена на средства родственников погибших членов экипажа. Это не только трогательно как память. Это

*«Спейс-Шаттл»  
в натуральную величину*



чисто по-американски: ответ на вызов. То, что во многом веками формировало национальный характер.

Но самое занятное — встреча этих характеров и менталитетов. По поводу, например, для нас симптоматичному. Оказаться шпионом в американском космическом центре — мечта каждого советского пионера. Но в зрелом возрасте исполнение этой мечты может не на шутку перепугать. Такой испуг я и испытал в одну хьюстонскую декабрьскую ночь.

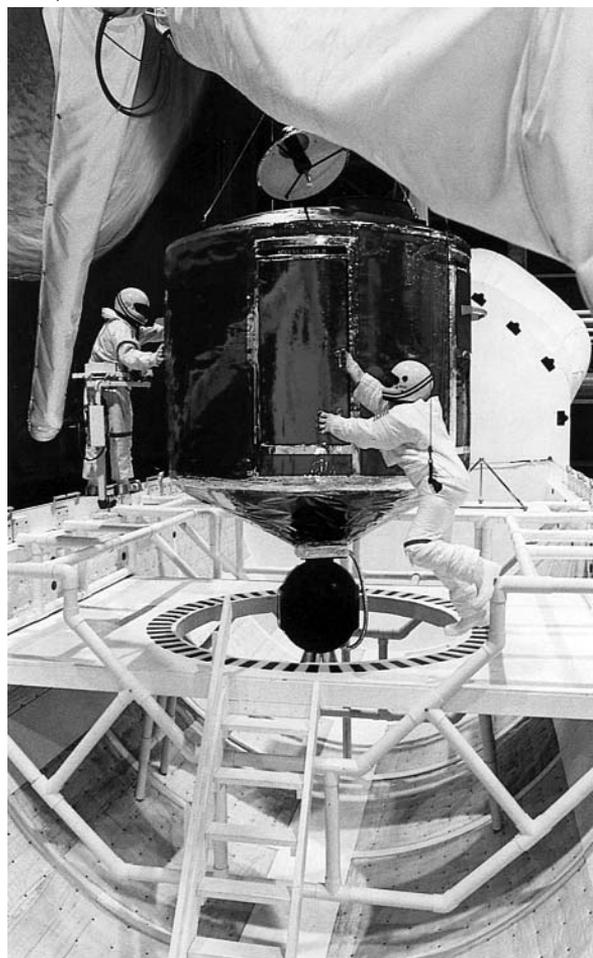
Поздний-поздний вечер, после переговоров и дискуссий с местной научно-технической элитой на темы будущих совместных проектов... И нас с Сергеем Жуковым, англовладеющим инженером-космиком, поэтом и журналистом, забирает к себе домой наш новый знакомый Чарлз Блэкнелл. Тридцатилетний насовский инженер занят на будущей станции «Фридом». После официальной части является преображенный. Вместо серой дипломатической «тройки» — стильный джинсовый костюм и техасская шляпа. Ковбойский конь — великолепный фордовский фургон-микроавтобус с отличной видеосистемой в салоне... Куплен месяц назад за 30 тысяч долларов, так что маленький «Шевроле», на котором раньше гоняла вся семья, немного отдохнет в гараже. Дальше гордость распространяется на домикоттедж, который он очень хотел показать. 1700 квадратных футов, 67 тысяч 100 долларов в рассрочку на 30 лет, их них 9 уже оплачено. (Молча вспоминаем подлипкинские хрущобки наших спейс-инженеров.) Национальный звездно-полосатый флаг в прихожей, в аккуратном стояке, вроде поста номер один в воинской части...

Но главная гордость Чарлза — победа в серьезном конструкторском конкурсе. Работая в компании «Макдоннел-Дуглас», одном из крупнейших подрядчиков НАСА, его хьюстонском отделении, в последние два года чертил конкурсный обзорный купол всей новой станции, такую «караульную вышку», откуда ведутся управление монтажным манипулятором и наблюдение за всем «городом». (За-

втра мы ее увидим и вместе облизим на полномасштабном макете «Фридома».) А вот у жены Каролин на фирме, снова гордится Чарлз, есть новейший дизайнерский компьютер такого уровня, что ахнете. Каролин, надо сказать, тоже конструктор. Ее объект — восьмиместный спасательный корабль, мини-шаттлик, который будет нести дежурную службу и быстро связывать станцию с Землей. Ее фирма «Игл корпорейшн» — тоже подрядчик НАСА. Да что там голову морочить, надо немедленно ехать и показать нам заодно с компьютером интереснейшие рисунки и модели.

Время — час ночи. Пить мы не пили, ограничившись мороженым. Еще

*Учебный  
«открытый космос»*





сколько ехать... Хорошо представляется, что такое глубокой ночью подвезти к советскому секретному КБ двух иностранцев. Без заранее заказанного пропуска, без месячной переписки с руководством за разрешением и прочее. И лезть в проходную с охраной. Или лезть через забор с колючкой под током? ЦРУ с ФБР, небось, тоже не спят. Но Чарлз только рукой машет и уже надвигает на лоб свою ковбойскую шляпу. Хоть поджилки наши внутри подрагивают, «Форд» снова прет по ночной тexasской трассе от коттеджного городка к часовской территории. Подлетаем.

Действительно, трехэтажный культурненький офис, никакой ограды, никакой проходной. Весь оплетен рождественскими гирляндами, незапертая стеклянная дверь нараспашку. С трудом верится — вот сейчас навалются и схватят! Ага, попались с полничным, искатели чужих секретов! Однако на входе ни души. Чарлз и Каролин бодро включают максимальный свет в коридорах и конструкторских кабинетах (фотографируй, что хочешь). Тревожная сигнализация молчит. Открываются чертежи, рисунки, макеты — космическая станция будущего на звездном вселенском фоне. Вдруг находим одинокого работника — бородатый дядька дружелюбно кивает, вытаскивая деревянную модель. «А, это тоже дизайнер, у него

*В космическом  
«кресле-каталке»*

перепутались день и ночь, сейчас он работает, а днем спит, привычка такая...» Неплохая привычка для режимного предприятия. Постепенно осваиваемся, перестаем говорить шепотом, любуемся на красивые рекламные картинки «Фридома», развешанные по стенам, смотрим, как Чарлз демонстрирует в конструкторском компьютере создание узлов и деталей. Потом он беспрепятственно выведет нас наружу, доставит в гостиницу (километров за тридцать от Центра), и только тогда доберется снова до дома. Штука в том, что ему выходить на службу в 7-00. Но если человеку надо показать гостям все его гордости, он бессонно летает на крыльях... И ни одного охранника так и не появилось.

Теперь, может, там охраны по известным причинам прибавилось... Теперь «Фридом» сегментами припилен к нашему «Миру-2», и это называется МКС... Теперь и у нас подновился на электронно-онлайновом уровне Музей космонавтики возле ВВЦ (Александр Лавейкин, кстати, заместитель директора)... Стало больше экскурсий в Звездном городке... И все же, все же... Того, как видели мы тогда в призме раскрепощенного будущего и нашу космонавтику, пока нет...



«Многим известно уничтожение тиража 1-й страницы обложки в «З-С», № 8 за 1965 год, выполненной художником Борисом Алимовым. В «зарезанном» сюжете не было ничего крамольного, но его «вытолкнула» сюрреалистическая «нога» Анатолия Брусиловского из предыдущего номера («З-С», № 7 за 1965 год). Чем-то эта нога очень не понравилась «регулирующим» в искусстве. Пришлось «робота» на 1-й странице обложки поменять на черно-белый фотографический пейзаж». Так вспоминал об одном из «тяжелых» случаев в жизни отдела оформления не одно десятилетие проработавший в нем художественный редактор журнала «Знание — сила» Александр Михайлович Эстрин.

*Михаил Вартбург*

## Будем ждать

В октябре 2008 года в «Международном журнале астробиологии» появилась вызвавшая большой интерес статья эдинбургского астрофизика Дункана Форгана. В ней он изложил результаты проведенной им количественной оценки числа возможных внесолнечных планет в нашей Галактике, населенных разумными существами. Исходя из существующих теорий образования планет и возникновения жизни, он построил общую статистическую модель эволюции рядовой галактики нашего типа вплоть до появления в ней внесолнечных планет, подобных Земле, а затем ввел два различных ограничения их дальнейшего развития. В одном сценарии он исходил из предположения, что жизнь на землеподобной планете возникает легко, но по мере ее усложнения развивается все труднее, во втором — что жизнь возникает трудно, но затем эволюционирует легко. Соответственно в первом случае он пришел к выводу, что в любой рядовой галактике типа Млечного Пути должно быть порядка 400 планет, где эволюция жизни достигла уровня земной цивилизации, во втором сценарии таких планет оказалось примерно 40 тысяч.

Разумеется, этим цифрам не следует придавать особенно серьезного значения, так как весь расчет Форгана покоился на множестве гипотез и промежуточных предположений. Тем не менее эти цифры позволяют сделать как минимум два интересных вывода. Во-первых, если в галактике достаточно землеподобных планет, то цивилизации, подобные земной, в ней не редкость, а во-вторых, даже в этом случае средние расстояния между ними (если учесть масштабы галактики) будут так велики, что не придется ожидать межпланетных контактов, разве что очень повезет.

А сколько же таких планет в нашей Галактике «на самом деле»? В феврале 2009 года число открытых астрономами внесолнечных планет перевалило за 330, но основную их часть составляли газовые планеты-гиганты типа Юпитера или Сатурна, для жизни явно непригодные. Год спустя внесолнечных планет насчитывалось уже 412. Планеты-гиганты по-прежнему составляли среди них большинство, но доля малых планет в этом списке уже возросла. Она вообще растет непрерывно, и этот рост идет параллельно улучшению методов наблюдения. Становится понятно, что почти поголовное преобладание гигантов на ранних этапах поиска внесолнечных планет объяснялось не столько их реальным преобладанием в космосе, а большей легкостью их обнаружения. В связи с этим растет убеждение, что на самом деле преобладают в космосе именно малые, скалистые землеподобные планеты. Запущенный НАСА в марте 2009 года космический телескоп «Кеплер» и планируемый ЕКА космический телескоп «Дарвин» предназначены как раз для поиска таких планет.

Тем временем число внесолнечных землеподобных планет продолжает расти. Одно из выдающихся последних открытий в этом плане было сделано в декабре 2009 года, когда международная группа астрономов, работая одновременно на двух телескопах (на Гавайях и в Австралии), обнаружила планетные системы у двух звезд, очень близких к Солнцу и очень похожих на него, причем две или три из новооткрытых планет близки к землеподобным. Первая система обнаружена около звезды номер 61 из созвездия Девы. Эта звезда находится всего в 28 световых годах от Солнца и видна с Земли невооруженным глазом. По своим физическим параметрам она

является почти двойником Солнца. Обращающиеся вокруг нее планеты были обнаружены по их гравитационным воздействиям на движение своей звезды. Тщательное измерение тончайших отклонений в траектории звезды, вызванных этими воздействиями, и последующий компьютерный анализ полученных данных позволили заключить, что около звезды обращаются как минимум три планеты, массы которых лежат в пределах от 5 до 25 масс Земли. Напомним, что масса самой большой планеты Солнечной системы — Юпитера — составляет 318 земных масс, а двух самых дальних, ледяных планет Нептуна и Урана, — 17 и 14,5 земных масс соответственно. Это означает, что планета с массой 5 земных ближе к Земле, чем к газовым гигантам или даже к ледяным планетам нашей системы; астрономы называют такие планеты «суперземлями».

Огромный толчок делу обнаружения таких планет дала установка на гигантском телескопе в Чили нового спектрометра HARPS, который ведет автоматическое наблюдение за отклонениями в траекториях звезд и делает это с невиданной прежде величайшей точностью: он замечает такие изменения в звездных скоростях, которые равны примерно скорости неторопливо идущего человека. На конец октября 2009 года, когда исполнилось 5 лет его работы, этот сверхчувствительный прибор нашел свыше 70 внесолнечных планет (то есть больше 15% общего числа), из них 24 суперземли (из общего числа 28). Эти цифры так велики, что уже позволяют сделать некоторые статистические выводы. Один такой вывод говорит, что планеты типа Юпитера должны (с высокой степенью вероятности) существовать у каждой четырнадцатой солнцеподобной звезды, тогда как суперземли — у каждой третьей.

Важным представляется и второе открытие той же группы исследователей — они обнаружили планету с массой Юпитера вблизи звезды номер 23 из созвездия Весов. Она интересна тем, что период ее обращения (14 лет) близок к периоду обращения нашего

Юпитера (12 лет). Как говорят ученые, это открытие может позволить им количественно оценить, насколько распространены планеты типа Юпитера вблизи солнцеподобных звезд. А это очень важно. Дело в том, что большинство открытых прежде внесолнечных планетных систем, а их уже насчитываются десятки, оказались очень не похожи на нашу: планеты в них движутся либо очень близко, либо очень далеко от своей звезды, то есть вне «зоны обитаемости» (где есть условия для возникновения жизни). Это делает нашу Солнечную систему каким-то исключением. Обнаружение внесолнечного Юпитера (а может, и Сатурна) на тех же местах, что у нас, даст основание думать, что системы, подобные нашей, тоже существуют. Это важно еще и потому, что в нашей системе Юпитер и Сатурн играют важную роль в стабилизации орбит внутренних планет — Венеры, Земли, Марса — как раз в пределах «зоны обитаемости».

И наконец, третье свое открытие та же группа астрономов сделала при наблюдении солнцеподобной звезды с каталоговым номером HD 1461, находящейся в 76 световых годах от Солнца. Здесь они обнаружили еще одну суперземлю массой в 7,5 масс Земли (хотя пока еще не могут сказать, состоит она из твердых пород, как Земля, или является ледяной, как Уран и Нептун), а также весьма основательные намеки на то, что наряду с этой планетой у той же звезды существуют еще одна-две дополнительные. Так что список суперземель увеличился, и статистический вывод из наблюдений на HARPS стал еще более достоверен, но радоваться пока рано. Хотя все более вероятно становится мнение, что внесолнечных планет в нашей Галактике миллиарды, но к ответу на вопрос о числе обитаемых или хотя бы пригодных для обитания миров это нас не приближает.

Астрономы пока не обнаружили ни одной подлинно землеподобной планеты — ни по размерам, массе и расстоянию до звезды, ни по другим параметрам, необходимым для появления и развития жизни. Но они явно приближаются к этому. Значит, будем ждать.

*Александр Грудинкин*

# Ждать уже **не** надо?



«Планеты — побочный продукт процесса образования звезд; планеты могут зарождаться практически рядом с каждой звездой», — полагает швейцарский астроном Мишель Майор, открывший первую внесолнечную планету осенью 1995 года. С каждым новым открытием экзопланеты — а, по данным на 23 ноября 2010 года, их насчитывалось уже 504 — Вселенная становится все разнообразнее, как и предсказывали писатели-фантасты: наш Космос — это бесчисленные миры в бесконечных мирах. Например, планета HIP 13044b, открытая в конце ноября прошлого года, и вовсе находится за пределами нашей Галактики.

Постепенно астрономы научились отыскивать планеты все меньших размеров. В списке открытий — уже не редкость планеты размером с Нептун, с твердым ядром внутри. Чем меньше планета, тем ближе ее условия к земным, тем вероятнее, что ее поверхность окажется твердой и она будет окружена воздушной оболочкой.

## **Парад планет**

В последние годы внимание ученых неизменно привлекает планетная

система Gliese 581, расположенная в двадцати световых годах от Земли, в созвездии Весов, — по космическим меркам, почти по соседству с нами. Она состоит, насколько известно, из шести планет, обращающихся вокруг красного карлика, яркость которого в полсотни раз меньше, чем Солнца. Этот карлик — он весит в три раза меньше, чем Солнце, — относится к числу ста ближайших к нам звезд.

Еще в 2005 году швейцарский астроном Стефан Удри обнаружил первую планету возле звезды Gliese 581. Она была размером с Нептун. Ее масса в 17 раз превышала массу Земли. Она обращалась вокруг своей звезды в течение 5,4 суток. Уже тогда было заметно, что планета странным образом покачивается. Очевидно, где-то поблизости находилась еще одна планета или планеты.

В 2007 году внимание ученых привлекли две меньшие планеты, сопровождавшие карлика, — их масса превышала земную менее чем в десять раз. Расчеты показали, что планеты с такой массой могут удерживать воздушную оболочку.

Больше всего на нашу Землю поначалу была похожа планета Gliese 581c —

самая маленькая из внесолнечных планет, открытых к тому времени. Ее масса всего в пять раз превышала земную, а потому ее поспешили окрестить «второй Землей». Однако она располагается рядом со звездой — в четырнадцать раз ближе к ней, чем Земля — и, стало быть, сильно разогрета. Жизнь на ее поверхности невозможна.

Еще одна планета этой системы — Gliese 581d — в восемь раз крупнее Земли, но она расположена подальше от звезды, и на ней могла бы возникнуть примитивная жизнь. Впрочем, появление высших форм жизни вряд ли возможно и здесь, поскольку планета повернута к своему светилу всегда одной и той же стороной: эта сторона чересчур разогрета, здесь проносятся бури, по сравнению с которыми любой земной ураган показался бы легким бризом, а на другой стороне царят жуткий холод и мрак.

Последнее открытие было сделано 29 сентября 2010 года. Американские астрономы Стивен Фогт и Пол Батлер, проанализировав результаты наблюдений, проводившихся на протяжении одиннадцати лет в обсерватории на горе Мауна-Кеа (Гавайские острова, телескоп Кек-1), обнаружили планету Gliese 581g. Ее масса в 3,4 — 4,1 раза больше массы Земли. Она достаточно велика, чтобы удерживать возле себя воздушную оболочку. Поверхность планеты предположительно твердая. Год на Gliese 581g длится всего 37 суток.

Опять же и эта планета обращена к своей звезде неизменно одной стороной. Средняя температура здесь составляет от минус 30° до минус 12°C, причем на дневной стороне она, вероятно, держится выше точки замерзания воды. Астрономы полагают, что на определенной части планеты — на границе между дневной и ночной сторонами, там, где царят вечные сумерки, — сложились условия, в которых может существовать жизнь. По мнению многих ученых, комментировавших это открытие, нам впервые удалось обнаружить планету, где могут обитать живые организмы. «Планеты подобного типа — отнюдь не редкость в нашей Галактике, — считает один из авторов открытия, Стивен Фогт. — Возможно, она изобилует планетами, пригодными для жизни».

В любом случае планета, где есть жизнь, будет непременно открыта. Американские астрономы Грегори Лофлин и Сэмюэл Арбесман опубликовали в сентябре на популярном сайте arXiv.org, находящемся в открытом доступе, свою статью, в которой вычислили вероятность того, что мы все-таки найдем инопланетян. Возможно, их обитель мы разглядим в темной дали Космоса уже ближайшей весной. Шансы на это составляют 50 на 50. К 2020 году мы почти достигнем их. С вероятностью 75 процентов мы отыщем планету, где она есть, эта иная жизнь в ином из миров. Наконец, к 2264 году чужепланетные обитатели непременно дадутся нам в руки. Девяносто пять процентов им на согласие!

## А была ли планета?

Уже несколько раз за последние годы астрономы возвещали, что им удалось найти «вторую Землю» — далекую планету, на которой может существовать жизнь. Стивен Фогт и Пол Батлер, заявившие об этом в конце сентября, были, казалось многим, уверены, как никогда прежде.

Но вот в то время как средства массовой информации поспешили сообщить о том, что найдена «вторая Земля», а кто-то даже уловил загадочные сигналы, наконец, посылаемые нашими «братьями по разуму», некоторые астрономы под-

вергли сомнению расчеты, проделанные Фогтом и Батлером. Так, в октябре прошлого года Франческо Пепе из Женевской обсерватории, выступая на конференции Международного астрономического союза в Турине, заявил: «Мы легко можем отыскать четыре уже известные ранее планеты, обращающиеся вокруг звезды Gliese 581, но пока не располагаем никакими свидетельствами существования пятой планеты, которая совершает оборот вокруг упомянутой звезды за 37 суток».

Яблоком раздора в саду планет стала самая Gliese 581g. Как сообщает британский журнал *New Scientist*, обе исследовательские группы — Фогга / Батлера и Пепе — обращались к одним и тем же данным, полученным с помощью Очень большого телескопа (*Very Large Telescope / VLT*), сооруженного в чилийской пустыне Атакама. При этом Фогг и Батлер использовали 119 результатов измерений, проведенных VLT, а также 122 результата измерений, проведенных телескопами обсерватории имени Кека на острове Гавайи.

Франческо Пепе и его коллеги в своих расчетах использовали 180 результатов измерений, проведенных VLT, но так и не сумели однозначно подтвердить, что планета Gliese 581g существует. Выступая на страницах журнала *Science News*, Пепе заявил, что сигнал, который Фогг и Батлер приняли за «гравитационное воздействие далекой планеты», почти не выделяется на общем фоне. С некоторой долей вероятности (речь идет о нескольких процентах) это может быть простой погрешностью измерений.

В интервью журналу *New Scientist* Фогг подтвердил, что «мы имеем дело с очень слабыми сигналами». В самом деле дополнительные 60 результатов, представленных группой Пепе, несколько не прояснили картину, а, наоборот, заставили усомниться в сделанных ранее выводах. Фогг объяснил это тем, что по одной лишь информации, полученной очень большим телескопом, невозможно выявить новую планету. Потребовались дополнительные наблюдения, проделанные

в обсерватории имени Кека. Они и внесли ясность. Но женевские астрономы не пробовали использовать в своих расчетах эти добавочные сведения. «Мы же аккуратно и педантично обработали всю имевшуюся у нас информацию».

В своем деле Фогг и Батлер — не новички. За последние пятнадцать лет они открыли более ста внесолнечных планет — почти четверть всех известных нам сегодня планет, обретающихся в далеких звездных системах. По словам Фогга, «мы до сих пор еще ни разу не делали скоропалительных заявлений, нам еще никогда не приходилось признаваться в своих ошибках или отзываться свои статьи».

Вот и сейчас, сообщая о двух, возможно, открытых ими планетах, Фогг и Батлер подчеркнули, что замеченные сигналы слишком слабы и, может быть, мы имеем дело лишь с погрешностью измерений, а потому желательно, чтобы другие группы исследователей проверили их расчеты.

Проверка не принесла обнадеживающих результатов. Но поиск внесолнечных планет — это пока что-то вроде поиска вслепую пресловутой иголки в стоге сена. Это сложность в квадрате. Тень, отброшенная тенью. Призрак призрака. Ученые применяют разные методики поиска экзопланет. Получают результаты с некоторой долей погрешности. Разные результаты. Строят догадки. Делают возможные выводы. Разные выводы. Поэтому никого не должно удивлять, что само существование сразу нескольких внесолнечных планет сопоставляется коллегами-астрономами. Среди них оказалась и Gliese 581g. Украшение сада планет. Его яблоко раздора.

## Рекорд Южной Гидры

В августе 2010 года астрономы из обсерватории в Ла-Силле обнаружили в созвездии Южной Гидры самую маленькую экзопланету. Она всего в 1,4 раза массивнее Земли. Впрочем, на ней заведомо нет жизни, как нет ее, например, в доменной печи, среди расплавленного металла. Ведь она располагается в 50 раз ближе к своей звезде, чем наша планета — к звезде по имени Солнце. Там и в новогоднюю ночь жара стоит несусветная, а год длится всего один земной день. Первое января минуло, и опять «с Новым годом, дорогие таукитяне!» Как предполагают ученые, по соседству с ней, близ звезды HD 10 180, обращается еще шесть планет. В таком случае это — самая большая планетная система, затерянная в космической дали, но все-таки обнаруженная астрономами. Пять из этих планет — газовые гиганты размером с Нептун. «В основном они состоят из льда и скальных пород, окруженных газовой оболочкой, предположительно содержащей водород или гелий», — отмечает один из авторов открытия, астроном Кристоф Ловис из Женевского университета. — Вероятно, эти планеты не обитаемы.

# Мигранты в России:

с точностью до единицы, или История о том,  
как число нелегальных мигрантов в России  
уменьшилось наполовину

После краткого перерыва мы возобновляем рубрику «Лиса у Скептика», приглашая на наши страницы заметки «Что мы знаем о Лисе?» интернет-издания «Демоскоп Weekly». В них профессионалы комментируют высказывания политиков, чиновников и журналистов о демографии. Демографическим проблемам (в том числе и проблемам миграции) будет посвящена Главная тема 3-го номера, подготовленная также в сотрудничестве с «Демоскопом».

*Что мы знаем о лисе?  
Ничего. И то не все.*

Борис Заходер

Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации теперь знает, сколько нужно России мигрантов, с точностью до единицы. Уже на 2008 год прогноз потребностей, сделанный министерством, выглядел так:

«На 2008 год потребность в привлечении иностранных работников в целом по Российской Федерации составляет 1 828 245 человек, из них посредством выдачи иностранным гражданам приглашений на въезд в Российскую Федерацию в целях осуществления трудовой деятельности составляет 672 304 единицы, а посредством выдачи разрешений на работу иностранным гражданам, прибывшим в Российскую Федерацию в порядке, не требующем получения визы, составляет 1 155 941 единицу».

(О квотировании привлечения иностранной рабочей силы в 2008 году.

Информация с сайта Минздравсоцразвития России <http://www.mzsrfg.ru/news/796.html>)

Правда, уже тогда Демоскоп усомнился в точности прогноза:

«Нам кажется, что в расчеты уважаемого министерства вкралась серьезная

ошибка. По мнению авторитетных экспертов (как принято в государственной практике, имена их не разглашаются), иностранным гражданам, въезжающим в Россию по визе, в 2008 году потребуется не 672 304, а 672 287 единиц приглашений, а въезжающим в безвизовом порядке — не 1 155 941, а намного больше — 1 156 074 единицы. Таким образом, общее число приглашений составит не 1 828 246, а 1 828 360, то есть превысит государственно удостоверенные цифры на 116 единиц.

Между тем точность в таких делах очень важна. Она свидетельствует о детальной проработанности вопроса, а тем самым — о качестве государственного управления. Это когда-то, в незапамятные времена, когда у нас не было еще настоящей культуры управления, можно было устанавливать квоты в округленных цифрах. Например, в 1937 году одно министерство (тогда это называлось «наркомат», не путать с банкоматом) установило квоту на отстрел граждан исключительно в круглых цифрах: одной области 2000 единиц, другой — 4000 и так далее, всего надо было расстрелять 72 950 единиц. Потом, правда, добавили еще 22 500 единиц, но опять, как видим, в круглых цифрах. Это свидетельствует о недостаточной детальной проработке задачи.

В предыдущем 2006 году квоту на 2007 год определили в 6 000 000 единиц. Тоже, заметим, довольно кругловатая цифра. Но почему она была выбрана?

Потому что тогда Федеральная миграционная служба еще не была так совершенна, как сейчас, и думала, что в России находится не менее кругленьких 10 миллионов нелегальных мигрантов. Или даже, как сообщил в октябре 2006 года депутатам Государ-

ственной думы замминистра внутренних дел Н. Овчинников, их, по разным данным, от 10 до 14 миллионов. А в принятом Госдумой законопроекте было сделано еще одно небольшое округление, в нем говорилось, что «на сегодняшний день на территории нашей страны, по экспертным оценкам, находится от 5 до 15 млн нелегальных мигрантов». Ну, это они, наверно, записали в пику тогдашнему наркому здравоохранения и социального развития М. Зурабову, который за три дня до этого доложил президенту, что в России, по разным данным, находится от 8 до 12 миллионов трудовых мигрантов. И тогда уже президент обобщил все эти цифры и заявил, встречаясь в декабре 2006 года с руководством «Единой России», что у нас 10 миллионов нелегально работающих иностранцев, но это — не окончательная цифра, так как никто не знает, сколько человек у нас работает, в принципе эта цифра может достигать и 15 миллионов.

Это было в начале декабря, а в конце того же декабря началось стремительное улучшение качества работы Федеральной миграционной службы, округленные цифры перестали удовлетворять это ведомство, и в его сообщениях появились первые знаки после запятой, что свидетельствовало о переходе на новый уровень точности. С неопределенностью было покончено. Буквально накануне нового, 2007 года руководитель ведомства К. Ромодановский заявил, что, по расчетам ФМС, в России находятся 10,2 миллиона нелегальных мигрантов. «Правда, добавил он, наука с нами спорит и говорит, что у нас не может быть столько нелегалов».

Наука зря спорила, она не понимала, что у правительственных ведомств есть свои эксперты (как принято в государственной практике, имена их не разглашаются), которые и делали все озвучиваемые начальниками оценки нелегальной миграции. В этом есть свой резон. Если бы Демоскоп был, скажем, ведомством по борьбе с нелегальной миграцией, то, конечно, он бы был заинтересован в том, чтобы неле-

гальных мигрантов было как можно больше. А иначе кто бы его уважал, а тем более давал деньги, штаты и всякое такое? Стал ли бы он обращаться к науке, которая, не имея должной заинтересованности, могла бы что-то и преуменьшить? Да не только могла, но и фактически преуменьшала. Вот типичный пример научной белиберды:

«В печати, даже в выступлениях высокопоставленных должностных лиц, можно встретить различные оценки числа незарегистрированных мигрантов, как правило, сильно преувеличенные, но основания и источники этих оценок обычно не указываются. Эти оценки иногда достигают 10 — 15 миллионов человек... Если всерьез принять оценки, которые распространяет Федеральная миграционная служба, то надо признать, что в России каждый третий или четвертый мужчина в возрасте от 20 до 50 лет — нелегальный мигрант. Незарегистрированные мигранты в России, конечно, есть, но их намного меньше. Согласно оценкам, основанным на исследованиях, в России находится не более 3 — 5 миллионов мигрантов».

С такими, извините за выражение, оценками квоту в 6 миллионов трудовых мигрантов не предложишь, это как пить дать. А вот сократить до 6 миллионов с десяти-пятнадцати — это достойная задача, заслуживающая всяческого уважения и финансирования. Так что 6-миллионная квота на 2007 год была принята, но тут начались какие-то странности.

Не знаем, что произошло в Федеральной миграционной службе в первые дни 2007 года. Может, у них там небо упало на землю или Дунай потек вспять, Демоскоп не в курсе. Только уже 5 января 2007 года, неделю спустя после появления в информации главы ФМС первого знака после запятой (10,2 миллиона нелегальных мигрантов), тот же К. Ромодановский, выступая по радио «Эхо Москвы», сообщил, что в настоящее время в России около 5 миллионов нелегальных мигрантов, в то время как в 2005 году их было более 10 миллионов. Небольшое, но уточненьце.

Без всякой науки стало ясно, что 6-миллионную квоту не выбрать и что была допущена какая-то ошибка. Ее, видимо, и учли при определении квоты на 2008 год: 2 миллиона от 5 — это то же самое, что 6 миллионов от 15, те же 40 процентов. Но теперь, как мы уже знаем, требования к точности планирования неизмеримо возросли, от миллионов перешли к единицам. Теперь мы имеем уже не округленные 2 000 000, а абсолютно точные, выверенные до миллиграмма 1 828 245 единиц. Ошибка исправлена, забудьте.

Нет, подождите! Если просто так забыть, то получится, что наука спорила не зря, а зря ее не послушали. Кому от этого какая польза? Тем более, ведомству? А ведь можно, можно извлечь пользу.

Былые миллионы нелегалов еще на слуху, разные ведомства еще борются за навар с этих мифических миллионов. «В России находятся 10 — 14 миллионов нелегальных мигрантов, которые не проходят медицинское обследование при приеме на работу», сообщил, например, главный государственный санитарный врач России Геннадий Онищенко в марте 2008 года.

Да он просто не знал о спасительных действиях коллег из соседнего ведомства, которые уже сняли с него от половины до двух третей лежащего на нем груза (плюс штаты, финансирование и всякая татае). Оказывается, пока Онищенко раскачивался, Федеральная миграционная служба работала за двоих, и число нелегальных мигрантов в России за год сократилось в два раза. Об этом снова сообщил К. Ромодановский. «Нелегальная часть, которая в предыдущие годы оценивалась в 10 — 15 миллионов человек, за 2007 год стаяла до 5 — 7 миллионов», — сказал он в интервью «Независимой газете» в апреле 2008 года. По-видимому, небо снова вернулось на свое место, Дунай восстановил свое прежнее течение, и то, что, как нам объяснили 5 января 2007 года, было достижением 2006 года, через год стало теперь успехом 2007-го.

Но все равно успех есть успех, в апреле 2008 года Демоскоп утер пот со

лба, временно успокоился, и чуть не пропустил нового круглого поворота событий. Хорошо еще, что у него есть знакомые английские шпионы, они смогли проникнуть в тайны наших секретных служб, а мы уже сообщаем их нашим доверенным читателям. «В России находится более десяти миллионов нелегальных мигрантов, объявил на пресс-конференции начальник Федеральной пограничной службы ФСБ России Валентин Летуновский. Ущерб, который они наносят государству, превышает 450 миллиардов рублей» (Би-Би-Си, 9 сентября 2008 года).

Это был уже почти конец света, у Демоскопа снова выступил пот на лбу, он опасался, что 2009 год вообще не наступит. Но он наступил и принес новые обнадеживающие сообщения. Число нелегальных мигрантов снова сократилось. Как сообщил в феврале 2009 года заместитель директора Федеральной миграционной службы Анатолий Кузнецов, «на территории России сейчас находится примерно 13 миллионов иностранцев и лиц без гражданства, причем 4 миллиона из них живут и трудятся в нашей стране нелегально» («Время новостей», 12 февраля 2009 года).

Между тем 2009 год не только наступил, но и принес новые утешительные уточнения. По сообщению РИА «Новости» от 8 апреля 2009, выступая на пресс-конференции, К. Ромодановский отметил, что его служба фиксирует уменьшение притока мигрантов, с начала года в Россию въехали на 400 тысяч человек меньше, чем в 2008 году. Если же говорить о нелегальной миграции, то с недавних 10 — 15 миллионов она непостижимым образом (видимо, методом испарения) сократилась до почти что ничего. «По словам Ромодановского, нелегальных мигрантов в России «тысячи, десятки тысяч человек, но это не миллионы». «Массовой нелегалщины у нас нет», — заявил он».

Вот что значит считать с точностью до единицы!

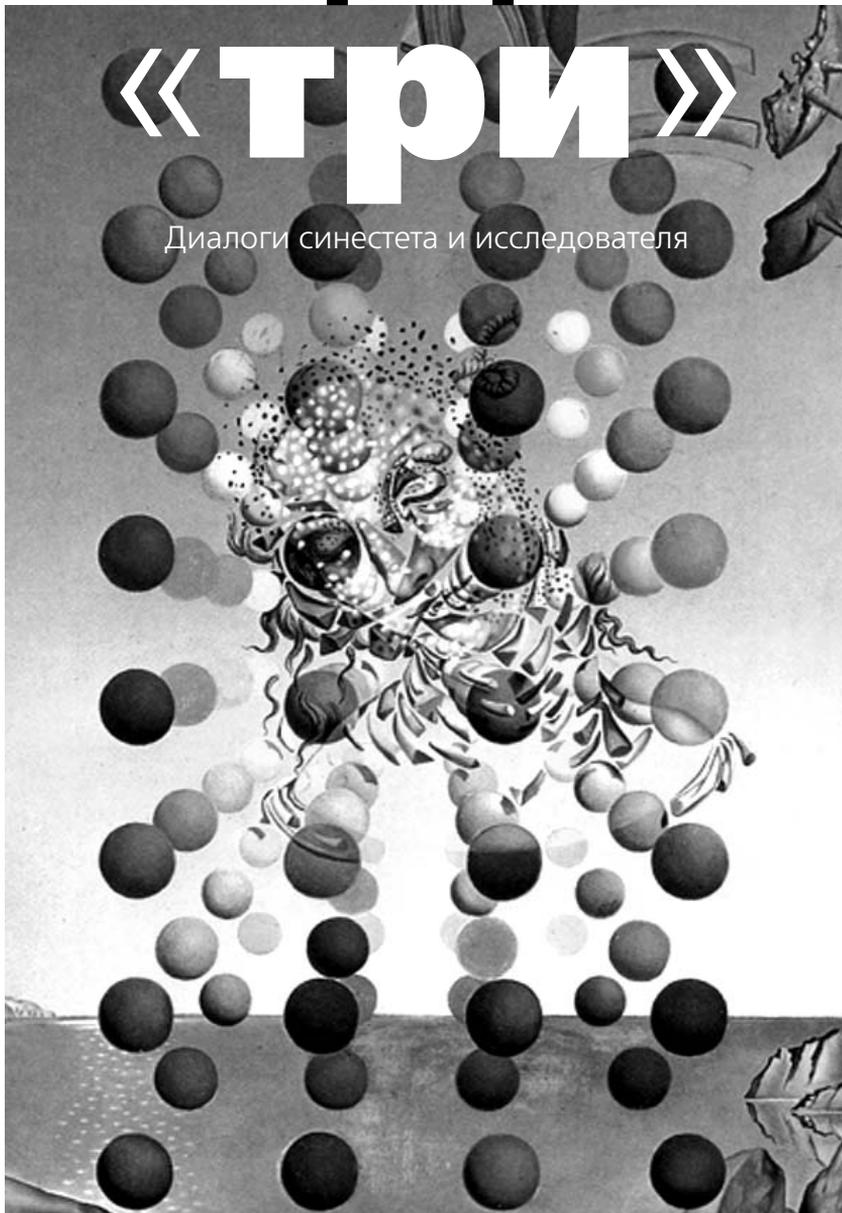
Демоскоп Weekly № 335-336  
с обновлением данных.

# Похрустывающая цифрой

## «три»

Диалоги синестета и исследователя

Статья оформлена работами С. Дали, Х. Миро, В. Кандинского, М. Чюрлениса



Скорее всего, я бы сейчас не ломала голову, как обо всем этом написать, не сопроводжай меня с первых проблесков сознания уверенное чувство «окрашенности» звуков речи: очень естественной, стойкой и столь же несомненной, как цвет видимых глазом предметов. Звуки и цифры были окрашены всегда, даже когда только воображались. Ну как можно сомневаться в густой, плотной, темной и как бы крупитчатой — сырой песок — желтизне «Б»? В той своеобразной, звонкой, красноватой коричневости (влажная глина!) «В», которая всегда настойчиво требует себе в соседство — для гармоничной уравновешенности — чего-нибудь темно-темно-иссиня-зеленого, как «Н» или цифра «7»? Стоит подумать о цифре «4», она всегда синяя, тускловатая, твердо-пластмассовая. В общем, посредственная цифра. То ли дело «3» — сладковато- — с бордовым — красная, как засахарившееся малиновое варенье, — цифра уютная и теплая, мудрая и темная. Лучше ее только глубоко-вишневая «8». Пятёрка — бодро-оранжево-красная, как морковный сок, — поверхностная, прямолинейная, глуповато-ясная цифра. Да и не без пластмассовости.

«Ну и воображение у тебя!» — воскликнул один человек, когда я однажды рискнула ему это пересказать. Правда, воображение здесь ни при чем. Точнее, оно вторично: такие связи — между буквами и цифрами и их цветом, вкусом, фактурой... — в голове синестета совершенно произвольны. Более того — у них есть постоянные и строгие закономерности.

Не помню, ни когда и как это началось, ни как обнаружилось, что другие ничего такого, как правило, не чувствуют. Зато помню радость узнавания, охватившую меня при чтении знаменитого места в набокровских «Других берегах», где юный автор-герой обращает мамино внимание: смотри-ка, а буквы на кубиках окрашены неправильно! Вот ведь, видит же человек! А что не так, как я, — неудивительно. Люди, они вообще разные.

Ну и, уж конечно, не будь этого странного видения, с которым я, по совести сказать, так и не знаю, что делать (хотя да, номера, даты, имена запоминать помогает!) — не обсуждать бы мне сейчас с Антоном Викторовичем Сидоровым-Дорсо, доцентом МОСПИ/МПУ, его исследований феномена синестезии. Именно так называется стойкая ассоциация между «разномодальными», как это именуют специалисты, чувствами, с новизной которой — из самых, кстати сказать, банальных: «цветным слухом» — я и живу всю жизнь.

Впрочем, оборот «цветной слух» — глубокая архаика. Он еще из набокровского лексикона. Предложили его на Международной психофизиологической конференции 1890 года, когда синестезию уже заметили, но устоявшегося термина для нее еще не придумали. До 1920-х в ходу были выражения одно другого причудливее: «фотизмы», «псевдохромэстетизация», «синопсия», «густизмы»... Долгое время, кстати, самой распространенной формой такого восприятия считалось соотнесение цветов с графемами. А совсем недавно Джулия Симнер из Эдинбургского университета подсчитала: чаще всего в цвете воспринимаются дни недели. Это — так называемая «окрашенная последовательность».

Но и тут надо быть осторожнее с обобщениями, — предупреждает меня Антон Викторович — представитель специальности, название которой для непривычного уха звучит несколько экзотично: лингвист-антрополог. Слова о «наибольшей распространенности», говорит он, в данном случае касаются лишь культур европейского круга. Евроамериканцы больше полагаются на зрение — этот канал восприятия у нас более пластичен и более чувствителен к абстрактной информации. В результате даже не визуальные стимулы — речь, музыка, эмоции — воспринимаются здешними синестетами по преимуществу в зрительных образах.

В других практиках социализации — скажем, в африканских — такие соотнесения запросто могут осуществ-

ляться в иных преобладающих сферах восприятия: в осязании, в движении. Не говоря уж о том, что в некоторых культурах понятия «цвет» — как значимой категории языка и ориентирующего качества восприятия — просто нет. Поэтому, чтобы понять, как устроена синестезия, стоило бы обращать внимание не столько на то, что с чем связывается, сколько на то, как это происходит.

И вообще, замечает Дорсо, та сфера субъективного опыта, которую в западной психологической науке называют «ощущением», в цивилизациях иных типов, где радио не играет доминирующей роли, — может оказаться гибче и подвижнее, чем евроамериканское «радио» — абстрактно-визуальное, оторванное от своей телесно-эмоциональной основы. Синестезия там просто не будет выделена как особый способ восприятия реальности: останется растворена в ее переживании в целом.

Но, во всяком случае, у нас, евроамериканцев, разновидностей такого связывания, по недавним подсчетам, — 61. 61-й — ассоциацию движения со звуком — выявили совсем недавно. Человек может не только видеть цвета звуков, но и чувствовать на языке их вкусы. Вкус способен вызывать стойкий образ цвета — так президент Американского общества синестезии Шон А. Дэй, сочетающий в себе и носителя синестетического восприятия, и его исследователя, признается в пристрастии к «голубой курице с мороженым». Геометрическая форма может провоцировать переживание запаха, а осязание фактуры предмета — отзываться в сознании звуком. Редчайшие типы — те, что связывают температуру, тактильные ощущения и кинестетику. Есть и совсем причудливые: «звук речи — поза собственного тела» (описан американским исследователем Ричардом Сайтовиком); «бегущая строка», при котором синестет видит перед собой на расстоянии вереницу слов, соответствующих слышимой речи или собственному внутреннему вербальному потоку. Многие

из таких случаев встречаются и в России — в сообществе синестетов, которых моему собеседнику уже удалось объединить более сотни. В конце прошлого года, стараниями Антона Викторовича, в Интернете появился сайт «Синестезия» — <http://www.synaesthesia.ru>, призванный наладить общение и обмен опытом между русскоязычными синестетами.

Причем далеко не факт, что жить с этим трудно или неудобно (хотя есть и такие случаи), так что типичная для массовой прессы формулировка, согласно которой люди «страдают» синестезией — мягко говоря, некорректна. Как и предположения о том, что все это делает жизнь необыкновенно интересной. Само по себе — не больше чем «окрашенность» и снабженность прочими качествами предметов вообще.

В России Антон Викторович занимается нейрофизиологическим и антропологическим изучением синестетического восприятия в некотором смысле в одиночку, хотя в тесном контакте с российскими и зарубежными коллегами разных специальностей: психологами, культурологами, нейрофизиологами, антропологами. Именно разных: синестезия — явление на перекрестье культуры и природы — позволяет себя как следует рассмотреть лишь при междисциплинарном подходе. В прошлом году, на очередной конференции исследователей синестезии в испанской Гранаде, он предложил свою нейрофизиологическую теорию этого явления, основанную на резонансе подпороговых мембранных осцилляций отдельных нейронов и массовой работе центральной нервной системы — модель осцилляционно-резонансного соответствия. Кроме того, он развивает культурно-исторический взгляд на синестезию в рамках антропологии восприятия — в этом году на конференции в Брайтоне представил проект «Антропология синестезии», над которым работал в соавторстве с Шоном Дэйем. Вместе с американским исследователем Дэвидом М. Иглменом Антон разработал русскоязычную версию предложенно-



ковский «звонко-синий час», и «напев темно-синий» у Брюсова, и «синий лязг подков» у Есенина, и, конечно, цветомузыкальные эксперименты Скрябина — который, вопреки распространенному представлению, синестетом не был и цвета со звуками, ища возможностей построения «синтетического искусства», соотносил умозрительно — в разное время это оказывались разные соответствия, тогда как у синестетов они не меняются.

Символистов вообще волновала идея соответствий между разными, по видимости удаленными друг от друга областями бытия, и они старались испытать ее в художественном воплощении. С цветомузыкой экспериментировали и далекие от символистских умонастроений Арнольд Шенберг и Оливье Мессиа́н; цвета и звуки — тоже, как выяснилось, вполне умозрительно — связывали друг с другом композитор Николай Римский-Корсаков и художник Василий Кандинский. Впрочем, относительно их собственного восприятия, заметил Антон Викторович, спешить с заключениями не стоит: очень вероятно, что Мессиа́н и Корсаков все-таки были природными — эксплицитными, как это называется на ученом языке — синестетами<sup>2</sup>.

Но культурное беспокойство по поводу синестезии началось раньше. В XVI веке некто Саундерсон, слепой, обронил одну-единственную фразу о том, что звук трубы кажется ему алым. И что вы думаете: на протяжении нескольких столетий это высказывание обсуждали выдающиеся мыслители Европы. Об этом писали Джон Локк в «Очерке о человеческом разуме» (1690), Готфрид Вильгельм Лейбниц в «Новых опытах о человеческом разуме» (1704), Энтони Купер Шефтсбери в «Характеристиках» (1712), Дени Дидро в «Письме о слепых в назидание зрячим» (1749), Этьенн Бонно де Кондильяк в «Трактате о системах»

(1749), Адам Смит в «Очерке об ощущениях внешнего мира» (1757), Иоганн Готфрид Гердер в «Исследовании о происхождении языка» (1772). Неплохой ряд, да? Так подействовала на тогдашние европейские умы — склонные скорее разделять, чем соединять — сама идея того, что данные одного чувства могут быть пережиты в образах, свойственных другому.

Первой научной публикацией об этом явлении обычно называют статью Фрэнсиса Гальтона (1822 — 1911) в журнале *Nature* в 1880 году. При этом забывается, что первую научную работу — диссертацию, посвященную исключительно синестезии, еще в 1812 году написал Георг Сакс, а первую научную монографию с описанием 71 синестета с графемно-цветовой синестезией — «Основы эстетики» — в 1871-м издал Густав Фехнер.

Основная масса ученых тогда отнеслась к новоявленному предмету внимания скептически, подозревая, что тут не все чисто: наверняка не обходится без наркотиков (и вправду: ЛСД и мескалин способны вызывать такие эффекты). Главное, не было возможностей проверить — действительно ли люди чувствуют то, что утверждают, или хоть в какой-то мере придумывают. Надежные тесты появились лишь к 80-м годам XX века. Возможности исследований очень расширило и появление аппаратуры для сканирования мозга, в частности, магнитно-резонансной томографии.

Что до нашей страны, традиция исследований такого восприятия здесь тоже есть, и даже довольно основательная. Ее можно отсчитывать с 1884 года, когда была опубликована первая работа на эту тему на русском языке, принадлежащая физиологу Николаю Ковалевскому: «К вопросу о ощущениях (Mitempfindungen)». Спустя 12 лет, в 1896-м, выдающийся отечественный психиатр, невропатолог и физиолог Владимир Бехтерев посвятил

<sup>2</sup> Список известных синестетов, составленный Шоном Дзем: [http://home.comcast.net/~sean\\_day/html/famous\\_synesthetes.html](http://home.comcast.net/~sean_day/html/famous_synesthetes.html).

синестетическому восприятию — как тогда считалось, патологическому — исследование «О болезненных ощущениях и соощущениях у душевнобольных». Очень многое в этом отношении сделал знаменитый нейрофизиолог Александр Лурия, который на протяжении трех десятилетий изучал особенности мировосприятия и личности мнемониста-синестета Соломона Шерешевского (читатели знают об этом из его «Маленькой книжки о большой памяти»).

С 1960-х синестезией занимался (к сожалению, умерший в 2009 году) Булат Галеев — философ, изобретатель, основатель отечественной цветомузыки и лучший в России эксперт в этой области, — с группой своих единомышленников — сотрудников казанского НИИ экспериментальной эстетики «Прометей», который сам же Галеев и создал. Вместе они издали более 30 книг и свыше сотни статей, посвященных синестетическому восприятию в разных областях культуры. Правда, Галеев занимался исключительно синестезией художественных — литературных — образов и эксплицитную, врожденную синестезию просто игнорировал. Но, во всяком случае, проводившиеся им в Казани конференции «Свет и музыка» были и по сей день остаются единственным местом в России, где планомерно обсуждаются проблемы художественной синестезии. Последняя, под названием «Содружество чувств и синтез искусств», прошла в ноябре 2008 года. В октябре 2010 года состоялись «Галеевские чтения».

Галеев с коллегами видели в синестезии универсальный механизм сознания — один из механизмов, координирующих восприятие, который, в частности, позволяет каждому, даже не синестету, понимать и создавать метафоры. В искусстве синестезия, считал Галеев, проявляется характернее всего: она, «сущностное свойство художественного мышления», выполняет «компенсаторные функции по опосредованному возмещению неполноты самой

чувственности», неизбежной для «моносенсорных» искусств — адресованных лишь одному чувству, но отсылающих к миру в целом. Она возвращает человеку целостный мир — изнутри<sup>3</sup>.

Сам Галеев признавал, что синестезия, будучи одновременно объектом интереса лингвистов, литературоведов, специалистов по эстетике, — исследующих скорее ее проявления, чем корни — «меньше всего изучена в ее исходных основаниях», то есть как феномен психологический и нейрофизиологический.

Надо упомянуть и работы советского нейрофизиолога Сергея Васильевича Кравкова<sup>4</sup>, одного из основоположников физиологической оптики: он исследовал закономерности функционирования органов чувств и, в частности, их взаимодействия, в 1948 году издал об этом отдельную работу.

На Западе такие исследования ведутся давно и непрерывно. В 1999 году Вилаянур Рамачандран из калифорнийского Исследовательского центра высшей нервной деятельности и его ученик Эдвард Хаббард приступили, по их собственным словам, «к изучению нейрофизиологических механизмов, ответственных за синтез ощущений» — надеясь пролить таким образом свет на «эволюцию абстрактного мышления, метафорических образов, а возможно, и языка в целом». По словам Дорсо, в 2001—2005 годах они — используя МРТ и другую технику — смогли сделать довольно многое. Дальше дело не пошло: не хватило философского, совершенно в данном случае необходимого подхода к предмету.

<sup>3</sup> По словам Антона Викторовича Сидорова-Дорсо, в этом Галеев был неточен: человек целостен изначально, и «компенсировать неполноту чувственности», оказывается, нужно только тем, кто утратил какую-то модальность: слух, зрение и т.д. Но этим занимаются в других областях.

<sup>4</sup> [http://ru.wikipedia.org/wiki/Кравков,\\_Сергей\\_Васильевич](http://ru.wikipedia.org/wiki/Кравков,_Сергей_Васильевич).



Кроме нейрофизиологии синестезии, есть, рассказывал Дорсо, и смежные направления: нейрофеноменология, нейрофизиология межсенсорных взаимодействий, нейрофизиология сознания... Они постоянно обмениваются опытом.

В нашей стране, кажется, гуманитарии перехватили исследовательскую инициативу едва ли не целиком. Во всей русскоязычной психологической периодике за последние 10 — 15 лет Галеев не насчитал ни одной публикации о природе синестезии. Впрочем, он же говорил, что по-настоящему решить проблему синестезии можно только «всем миром», междисциплинарными усилиями: она — явление социокультурное и чисто физиологическому описанию — как полагал, по крайней мере, сам Галеев — не поддается.

В этом смысле Антон Сидоров-Дорсо занимает в отечественном научном пространстве не просто уникальную, но и очень плодотворную нишу: он соединяет в себе гуманитария и естественника.

Последнее слово на русском языке о возможных механизмах синестетических интеграций сказал Лурия: еще до появления технических средств сканирования головного мозга он предположил, что при синестезии в нейронную активацию вовлечена не только кора полушарий, но и глубинные ядра мозга. Впрочем, Галеев отзывался об исследованиях Лурии критически, говоря, что тот недопустимым для ученого образом смешивал разные понимания предмета и ставил, например, в один ряд с врожденной синестезией цветомузыкальные опыты Скрябина, у которых была совсем другая природа.

Самое ходовое определение синестезии — его мы и найдем в числе первых, стоит лишь запустить поиск Гуглом по соответствующему слову, — это, в точном соответствии со смыслом ее греческого имени — «со-ощущение»: такое «явление восприятия, — пишет всезнающая Википедия, — происходит при раздражении одного органа чувств (вследствие иррадиации возбуждения с нервных структур одной сенсорной системы на другую)

наряду со специфическими для него ощущениями возникают и ощущения, соответствующие другому органу чувств».

Беда лишь в том, что это неверно. Уже потому, что синестезия — свидетельствую как синестет с многодесятилетним стажем — превосходно возникает и тогда, когда никакой орган чувств ничем не раздражается. Букву или цифру достаточно себе просто представить. Кроме того, отзывающийся орган чувств — не обязательно другой. Даже в пределах графемно-цветовой синестезии, говорит Дорсо, сопровождающее ощущение может не ограничиваться цветом и включать в себя «сопутствующие» качественные — и тоже визуальные — переживания: объем, блеск / матовость, освещенность... Точнее: организм лишь трактует свои же собственные реакции как «цвет» или «вкус», поведение которых все же не подчиняется психофизическим закономерностям органов ощущений.

Массовое сознание склонно видеть в синестезии если и не патологию, то по меньшей мере — странность и исключение. На деле же она — общечеловеческое свойство. Правда, выраженное у каждого в своей форме и степени.

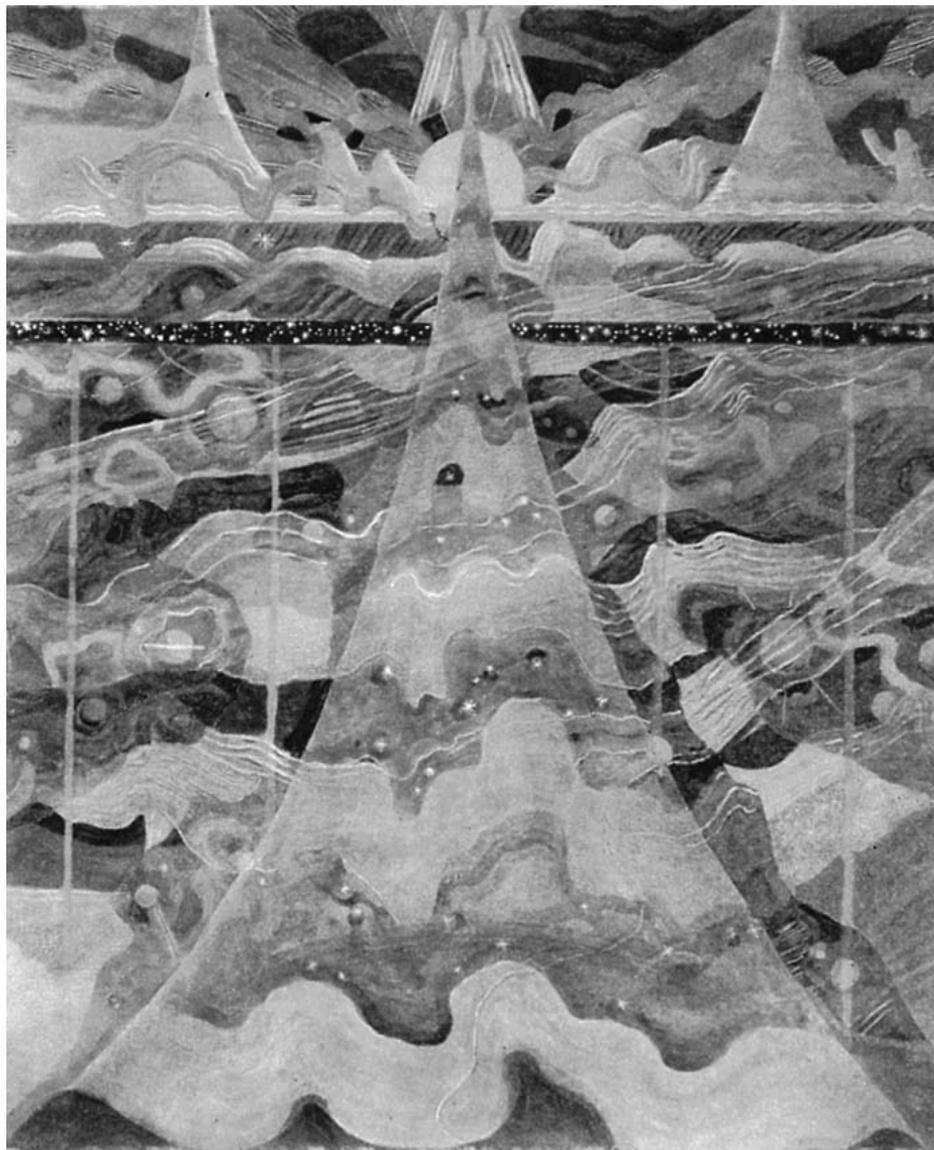
Поэтому и возможно искусство «как форма художественной коммуникации». Оно, писал Галеев, «обращается прежде всего к синестезиям, обладающим определенной общезначимостью» — тем, что «представляют собой «естественные» ассоциации, возникающие и закрепляемые в процессе комплексного, бисенсорного» восприятия действительности — например, слухозрительного, как в случае кинематографа или театра — у людей, живущих в одинаковых географических, исторических и социальных условиях. По физиологической основе такие реакции, утверждал Галеев, — «натуральный условный рефлекс любого порядка». Благодаря такому восприятию каждому из нас без объяснений ясно,

что такое «глубокий» или «высокий» голос, «мягкий» свет, «малиновый» звон, «кричащие» краски, «тяжелый» характер. Все это — синестетические метафоры, — хотя и стертые до почти незаметности.

Компонентами таких взаимосвязей могут быть не только внешние, так называемые экстероцептивные ощущения, — как думают чаще всего, — но и внутренние: интероцептивные и проприоцептивные. Интероцептивные рецепторы, объяснял Галеев, регистрируют состояние внутренних органов, то есть самочувствие человека, проприоцептивные — положение тела в пространстве, включая чувство равновесия и восприятия тяжести. Поэтому мы можем — с той или иной степенью отчета себе в этом — переживать буквы и звуки как «давящие» или «летучие», «узкие» или «просторные», «устойчивые» или «зыбкие»... На звук-стимул (реальный или воображаемый) отзывается все тело. А затем сознание это так или иначе классифицирует.

Галеев обращал внимание и на то, что мнящееся нам очевидным разделение на ощущение, восприятие и эмоцию — не более чем научная абстракция. На самом деле, в непосредственном чувственном акте ощущение и эмоциональная реакция, а порою и осознание смысла объекта — единый процесс. Мы воспринимаем — целое. Разделяем уже потом, на втором шаге. И каждая часть разделенного целого даже после этого остается пропитанной памятью о целом.

Галеев с коллегами считал синестезию скорее «со-представлением», «со-чувствованием», — межчувственной ассоциацией. Подобно любой ассоциации, она может быть и пассивной, и активной — творческой, и может переживаться с разной силой — вплоть до эйдетизма. Она, полагал Галеев, относится скорее уж к сфере невербального — чувственного, образного — мышления, наряду с мышлением визуальным или музыкальным. Ведь в синестезии происходит сопоставление внешне



будто бы несравнимых вещей. Но сравнение, выявление сходства в несходном — это уже элемент мышления. Дорсо называет синестезию «физиологически обусловленной динамической когнитивной универсалией», — подвижной, но устойчивой формой познания, — «формирующей субъективное впечатление онтологического единства». То есть с ее помощью мы воспринимаем и переживаем изначальную цельность своего конструкта реальности, кото-

рая предшествует всем его — вторичным и рассудочным — делениям и делает эти деления возможными.

...Что, и синева четверки — объективная действительность? — подает во мне голос внутренний синестет. — И глубокая, еловая синяя зелень буквы Н? А вот для знаменитого синестета Набокова, например, та же Н — и с той же степенью убедительности — была «серовато-желтого цвета овсяных хлопьев». Ну и что с этим делать? И кто из нас прав? (Оба, да — но поче-

му?) И с чего мы и подобные нам вообще это взяли — то есть именно эти цвета, а не какие-то другие; не звуки, не запахи, не телесные позы?

Действительно, подтверждает Антон Дорсо, главной загадкой синестезии, на которую пока нет ответа — можно считать то, каким образом категории и символы явно культурного происхождения становятся причиной непроизвольных и систематических переживаний на физиологическом уровне. То есть взаимодействие, взаимопроникновение и единство культуры и натуры помимо воли и осознания самого синестета. Не даст ли нам понимание синестезии ключ к этому?

Если, конечно, само будет как следует прояснено. Несчастье синестезии как предмета понимания еще и в том, что она в последнее время вызывает большой массовый интерес: ясности видения это еще никогда не способствовало. Галеев говорил даже о «синестетическом буме». Возможности аудиовизуального синтеза, которые дает современная техника, этот интерес особенно раздражают. В многотиражной прессе и на телевидении только в последние несколько лет появился десяток с лишним материалов об этой — якобы экзотической — «странности» человеческого восприятия. При этом все они без исключения — рассказывал Дорсо — посвящены синестезии непроизвольной, эксплицитной, — и не рассматривают ее связей с синестезией интеллектуального, ассоциативного характера. Они их просто не различают.

Но это — вещи разные, хотя и связанные. Причем как связанные — по сей день не ясно. Путают их даже сами ученые. Галеев не раз писал о том, что разные исследователи наделяют слово «синестезия» разным содержанием, что «до сих пор даже в энциклопедиях и диссертациях не было и нет единообразия» ни в представлении о границах понятия, ни в его оп-ределении.

Одним словом умудряются называть и редкие, аномальные формы реальных соощущений — которые, кстати, поддаются моделированию в лабораторных условиях при помощи галлюциногенов, и более распространенные связи невротического характера, навязчивые, случайные — обычно они возникают под действием сильного переживания в детстве и затем, уйдя в подсознание, преследуют человека как «милый невроз», и синестезии «ассоциативного происхождения» — целиком относящиеся к области нормы, общезначимые для людей, живущих в общих природно-социальных условиях и закрепленные в обычном языке: тот самый «малиновый звон» или «глубокий голос». Но более того, сюда же относят и «авторские» синестезии — намеренные проявления межчувственных связей в разных областях искусства. Это — и поэтические тропы, и стилистические фигуры, связанные с межчувственными переносами, и цветовые и пространственные образы, вызываемые музыкой, и даже — как в случае Скрябина и Римского-Корсакова — взаимодействия между разными искусствами — скажем, зрительными и слуховыми. А есть еще синестезия, возникающая в результате травмы головного мозга, в медитации, в гипнотическом трансе и гипногических — предсонных — состояниях.

Стоило бы провести разграничивающую терминологическую работу — на русском языке, поскольку, скажем, в англоязычном мире с ясностью в терминах уже все в порядке.

Так что основная работа в этой области еще впереди. А наша статья — ни в коей мере не подведение итогов: она — обозначение начала и направлений пути.

*Борис Жуков*

## Назад, к генной терапии?

Большая группа ученых из нескольких французских и американских университетов сообщила об успешном применении разработанной ими методики генной терапии для лечения талассемии. Так называются заболевания крови, при которых в результате мутаций некоторых генов снижается синтез глобина — белка, служащего основой гемоглобина. Тяжелые формы талассемии в отсутствие лечения приводят к смерти больного в раннем детстве.

Спасти таких больных могут регулярные переливания крови либо пересадка донорского костного мозга. В первом случае больной обречен на пожизненную зависимость от переливаний. Второй же не всегда возможен из-за проблем с иммуносовместимостью. Но даже если подходящего донора удастся найти, больного ждет хронический иммунный конфликт.

Французы и американцы пошли по третьему пути. Взяв некоторое количество собственного костного мозга больного талассемией 15-летнего подростка, они вставили в его клетки неповрежденную версию нужного гена. После чего «отремонтированные» клетки были возвращены в организм и занялись своим прямым делом — созреванием в клетке крови. Через год после лечения пациент смог отказаться от переливаний крови и вот уже 21 месяц успешно обходится без них, хотя прежде вынужден был делать их ежемесячно, начиная с трехлетнего возраста. По сути дела, речь идет о радикальном и полном излечении от тяжелой генетической болезни.

Изложенная схема выглядит настолько простой и понятной, что возникает вопрос: а почему сегодня, когда генная модификация клеток давно стала рутинной процедурой, так не лечат вообще всех больных талассемией? А заодно и всеми иными болезнями, вызываемыми неработоспособностью того или иного гена?

Это станет понятным, если вспомнить, что медицина однажды — в 1990-е годы — уже пережила увлечение генной терапией. Одна из экспериментальных

лечебных программ проводилась как раз во Франции. Пересадка генно-модифицированных кровяных клеток спасла 11 младенцев, больных врожденным иммунодефицитом (тоже генетической болезнью, средств лечения которой не было вовсе), от неминуемой скорой смерти. Однако в дальнейшем у двух из них была обнаружена лейкемия, и в 2002 году программу пришлось закрыть.

Дело в том, что мало доставить нужный ген в нужную клетку — надо еще заставить эту клетку считывать с него белок. С другой стороны, лучшим средством доставки гена служат так называемые векторы — «отредактированные» вирусы. Вирусу тоже надо заставить клетку читать себя. Для этого его геном снабжен промотором — участком ДНК, работающим как команда, чтобы начать считывание. Свои промоторы есть и у клетки-хозяина, но вирусные промоторы не подчиняются клеточным регуляторам и всегда активны.

При этом вирусный промотор заставляет клетку считывать не только принесенный ген, но и еще ряд генов, оказавшихся рядом. И одним из соседей встроившегося вектора может оказаться протоонкоген — ген, чрезмерная и нерегулируемая активность которого запускает механизм злокачественного перерождения клетки. А поскольку каждому малышу вводили около миллиона «исправленных» клеток, вероятность того, что хотя бы в одной из них вектор встроится рядом с протоонкогеном, оказалась слишком велика.

В результате внедрение генной терапии в практическую медицину было заморожено на несколько лет, и данная работа — одна из первых после этого моратория. Ее авторы не пишут, каким образом они надеются избежать активации протоонкогенов, но, безусловно, думают об этом: все время после лечения они внимательно следят за показателями крови — не появятся ли признаки лейкемии?

Пока этого не произошло, но поскольку речь идет всего об одном пациенте, возможно, ему просто повезло.

**Сыр-наркотик**

Американские ученые предполагают, что некоторые продукты могут вызывать зависимость, сравнимую с наркотической. Исследователи выявили несколько групп таких продуктов, среди них шоколад и сладкие газированные напитки. Однако главным откровением для ученых стал сыр.

Выяснилось, что при расщеплении белка казеина, содержащегося в сыре, образуется вещество, по своей структуре очень напоминающее морфий. С возрастом человек, потребляющий много сыра, становится заложником собственного пристрастия.

Американские врачи разработали трехнедельную диету и программу образа жизни, помогающую тучным людям расстаться с «пищевыми» наркотиками.

**Бактерии в бутылках**

В мире ощущается острый дефицит питьевой воды. Чистой артезианской воды на всех не хватает, а очистка речной воды — дело хлопотное и трудоемкое. Во многих странах вода, текущая из водопровода, по существу, не является питьевой и годится только для хозяйственных целей. Поэтому в таких странах широко развиты продажа бутилированной питьевой воды и популярны разные фильтры-кувшины и прочие очистительные устройства.

Многие люди думают: если вода разлита по бутылкам, значит, она стопроцентно чистая и безопасная. Однако исследования, проведенные канадскими учеными, показали, что некоторые марки питьевой воды, продаваемые во всем мире, содержат повышенное количество бактерий (в некоторых пробах превышение было стократным!).

По мнению ученых, следует ужесточить контроль над качеством продаваемой питьевой воды. При этом если водопроводная вода имеет хорошее качество, то продажа бутилированной воды представляется полезной только для производителей и коммерсантов, получающих изрядную прибыль при минимуме затрат (стоимость очистки одного кубометра речной воды сопоставима со стоимостью литровой бутылки).

Что касается бактерий, найденных в воде, то возникновение какого-либо острого заболевания по их вине маловероятно. Однако высокая концентрация может представлять конкретную угрозу для людей из группы риска. В эту группу входят беременные женщины, дети, люди с ослабленным иммунитетом и пожилые люди.

**Спиртное ускоряет старость и вызывает рак**

Похоже, врачам придется пересмотреть свои рекомендации относительно безопасных

доз алкоголя. Новые данные говорят о том, что их просто не существует. С давних пор бытует мнение, что употребление алкоголя в небольших дозах безопасно и даже полезно. Однако доклад профессора Андреа Баккарелли из Университета Милана (Италия) произвел сенсацию на ежегодной конференции Американской ассоциации по изучению рака. Его группа доказала, что алкоголь даже в малых количествах ускоряет старение и повышает риск развития рака.

Оказалось, что спиртное и в малых дозах повреждает теломеры — концевые участки хромосом, существование которых еще в 1971 году предсказал советский биолог Алексей Оловников, а затем подтвердили экспериментально другие ученые. Теломеры считают нашими биологическими часами: с каждым циклом деления клетки они укорачиваются, а когда их ресурс исчерпан, клетка теряет способность делиться и умирает. Оказалось, что алкоголь вызывает стресс и воспаление теломер и ускоряет их укорачивание.

Итальянские ученые наблюдали 250 умеренно выпивавших добровольцев, часть из которых пила по четыре порции спиртного ежедневно (что в пересчете на чистый спирт составляло примерно 60 мл). Все они были примерно одного возраста, схожими были и другие факторы: диета, физическая ак-

тивность, стрессы, условия жизни. Результаты показали, что теломеры значительно короче у всех, кто употреблял спиртное. А у некоторых из тех, кто пил больше, теломеры сокращались вдвое быстрее, чем у не-пьющих.

Не утешит любителей спиртного и недавнее исследование онкологов из медицинского центра Оксфордского университета (Великобритания). Оно показало, что употребление даже одного бокала вина (125 миллилитров) в день достоверно повышает риск возникновения рака у женщин старше 70 лет на 6%. Ученые проанализировали данные миллиона британок и выявили, что 7000 случаев рака прямо связаны с ежедневным потреблением алкоголя.

### **«Совы» и «жаворонки»**

Известно, что люди по режиму бодрствования и сна делятся на «сов» и «жаворонков». Полагают, что за это различие отвечает так называемый ген внутренних часов организма. По данным Исследовательского центра сна Суррея (Великобритания), существуют два варианта такого гена, кодирующего длинные или короткие версии соответствующего белка. Различные формы гена влияют на уровень деятельности и активности человека в утреннее и вечернее время: кто-то может не спать всю ночь, а кто-то встает ни свет ни заря.

В новом исследовании был проведен эксперимент, в течение которого люди бодрствовали в течение двух дней, а за их здоровьем и состоянием следила бригада медиков. Как участники, обладавшие только более длинным вариантом гена, так и участники, обладавшие более коротким геном, вполне успешно справились с выполнением поставленной задачи. Однако некоторые из них перенесли две бессонные ночи легко, а другие — очень тяжело. При этом оказалось, что ранним утром (между 4 и 8 часами) люди с более длинным вариантом гена выполнили тесты на внимание и рабочую память очень плохо. Когда же добровольцам разрешили спать, как обычно, то было отмечено, что люди с более длинной формой гена потратили приблизительно на 50% больше времени для компенсации лишения сна, что свидетельствует о геномном влиянии на предрасположенность человека к глубокому и продолжительному сну.

Результаты исследования могут оказаться полезными при определении профессиональной пригодности, особенно для людей, работающих в ночную смену: ведь из-за сонливости в это время суток происходит наибольшее число происшествий.

А вот касательно происхождения двух вариантов генов существует теория, согласно которой «совы» обеспечивали защиту племени от

ночных нападений, а «жаворонки» соответственно заботились о добывании пищи днем.

### **Бумажные книги щадят время**

По результатам одного из исследований (правда, не очень представительного, поскольку в исследовании участвовали всего лишь 24 человека) установлено, что на чтение электронной книги требуется больше времени, чем на бумажное издание. Выяснилось, что по сравнению с обычной книгой, чтение на планшетнике iPad и ридере Kindle происходит медленнее соответственно на 6,2 и 10,7%.

Участников эксперимента также просили оценить по семибальной шкале удовольствие от чтения при помощи различных устройств. Так, например, Amazon Kindle, Apple iPad и обычная книга набрали примерно одинаковое количество баллов — 5,7, 5,8 и 5,6 соответственно. А вот чтение на компьютере большинству пользователей не нравится: средняя оценка составила всего 3,6 балла. Исследователи полагают, что непопулярность компьютера в качестве устройства для чтения электронных книг связана с тем, что ПК прочно ассоциируется с работой.



Удачный ракурс, оригинальная композиция, нетривиальный взгляд — эти находки фотохудожника зачастую говорили много больше о героях статей и заметок, чем сами посвященные тем тексты. Этим снимком «бессмертное око» редакции Виктор Брель рассказал в «Фотоокне «3-С» в № 6 за 1987 год о работе лесного микробиолога.

## Химия

Нобелевскую премию по химии получили американский ученый Ричард Хек и его японские коллеги Эйити Негиси и Акира Судзуки. Они удостоены этой премии за разработку одного из важнейших методов современной органической химии — реакцию палладиевого катализа. Она позволяет получать сложные углеводородные соединения путем непосредственного «сшивания» отдельных реагентов.

Если бы не метод, предложенный нобелевскими лауреатами, у нас бы не было ни органических светодиодов, ни новейших средств химиотерапии, так необходимых в борьбе против рака, — либо они стоили бы слишком дорого. Палладиевый катализ позволил значительно снизить расходы на синтез многих органических соединений, что никак не сказывается на качестве получаемых продуктов.

Долгое время синтез подобных веществ был весьма трудоемким занятием, поскольку атомы углерода — без посторонней помощи — не могли соединиться друг с другом. Нужный продукт удавалось получить лишь благодаря целому ряду промежуточных реакций, что не могло не отразиться на его стоимости.

Ситуация стала меняться лишь несколько десятилетий назад. В 1968 году Ричард Хек, используя палладий в качестве катализатора, сумел соединить кольцевую молекулу углерода, бромбензол, с другим углеродным соединением, олефином. Полученный в результате этой реакции стирол является исходным сырьем для такого распространенного полимера, как полистирол. Впоследствии эта реакция получила название «реакции Хека». В настоящее время это — один из основных способов образования одинарных связей между атомами углерода.

В 1977 году японский химик Негиси, взяв за основу реакцию Хека и заменив олефин соединением углерода и цинка, разработал новую разновидность катализа. Она получила название «реакции Негиси». Еще два года спустя его соотечественник Судзуки усовершенствовал эту реакцию, используя ароматические соединения бора. Подобный метод стал широко применяться для промышленного производства фунгицидов — веществ, защищающих сельскохозяйственные культуры от поражения грибами, а также для синтеза антибиотиков и продуктов питания. В решении Нобелевского комитета подчеркивается, что химические реакции, разработанные Хеком, Негиси и Судзуки, «позволяют получать такие же сложные углеродсодержащие вещества, как и те, что имеются в природе». Благодаря созданному ими методу катализа можно синтезировать практически любые натуральные органические молекулы. Эта технология нашла широкое применение в химической и продовольственной промышленности, фармацевтике и других сферах экономики.

Другими лауреатами Нобелевских премий в прошлом году стали знаменитый перуанский писатель Марио Варгас Льюса (наши читатели знакомы с его творчеством по романам «Город и псы», «Зеленый дом», «Тетушка Хулия и писака», широко издававшимся в СССР и России), а также китайский диссидент Лю Сяобо (Нобелевская премия мира), американцы Питер Даймонд, Дейл Мортенсен и британец Кристофер Писсаридес (Нобелевская премия в области экономики). Об открытии британского ученого Роберта Эдвардса, удостоенного Нобелевской премии по медицине, мы расскажем в одном из следующих номеров журнала.

Александр Зайцев

# Графен



Андрей Гейм

*Лауреатами Нобелевской премии по физике стали российские ученые Андрей Гейм и Константин Новоселов. Премия присуждена им за исследования нового, очень перспективного материала — графена. Свойства его настолько необычны, что его называют не иначе, как «материал будущего». Именно графен, как считают многие, определит развитие электроники в XXI веке.*



Константин Новоселов

Графен представляет собой тончайший слой углерода толщиной всего в один атом. Этот слой отличается необычной структурой. На схематических рисунках мы видим причудливую сеть, «свитую» из шестиугольников (гексагонов); она напоминает, скорее, пчелиные соты. Эта сеть — не умственный конструкт, не выдумка теоретиков. В грифеле любого карандаша непременно найдется и графен. На листе бумаги, по которому мы рассеянно водим карандашом, тоже остаются крохотные графеновые пленки.

Спорадический интерес к этим тончайшим пленкам возник давно. Так, немецкий исследователь Х.П. Бём в своей статье «Адсорбционное поведение очень тонких углеродных пленок», опубликованной в журнале *Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie* в 1962 году, описывал, в частности, однослойные пленки углерода. Опять же углеродные нанотрубки, которые произвели фурор в начале 1990-х годов, представляют собой не что иное, как свернутые в трубку графеновые пленки.

Однако эти пленки чрезвычайно нестабильны, а потому исследовать их свойства долгое время не удавалось. Так, в начале этого десятилетия американские уче-

ные пытались отслоить от графита тончайшие пленки с помощью растрового силового микроскопа. Неудачно!

Тем поразительнее был успех Гейма и Новоселова в 2004 году (к тому времени они работали в Манчестерском университете). Им удалось получить частички графена и удержать их в стабильном состоянии, что и позволило изучить свойства этого материала. Узнанному можно было лишь удивляться, как, кстати, и смекалке российских ученых.

С помощью самых примитивных средств, применяя максимум изобретательности, они сумели выделить графен из графита. Делалось это так. Взяв обычную клейкую ленту — скотч, они придавливали ее к графиту, а затем быстро отклеивали. На ней оставались частицы графита. Потом ту же ленту наклеивали на кремниевую подложку, покрытую фотолакком, и снова отрывали ее. Частицы графита прилипали к фотолакку, а чуть позже его растворяли ацетоном. Графит оседал на поверхности подложки, в том числе в виде тончайших пленок толщиной менее 50 нанометров. По краям их можно было найти и «островки стабильности» — вкрапления графена. Эта хитрая стратегия позволила наконец исследовать его под микроскопом.

**Константин Новоселов стал самым молодым нобелевским лауреатом по физике за последние 70 лет (с 1940 года) и единственным моложе 50 лет с 1957 года.**

---

Итак, что же обнаружили российские ученые? Как выяснилось, речь идет о двумерном материале, который не только сохраняет стабильность при комнатной температуре, но и обладает идеальной кристаллической решеткой. Работа Гейма и Новоселова положила начало исследованию двумерных кристаллов. Их свойства поистине поразительны, в чем убедились физики на примере графена.

Он оказался не только самым тонким, но и самым прочным из известных нам материалов. При комнатной температуре он проводит электрический ток лучше любых проводников. Ни один другой материал не сравнится с ним по теплопроводности. Будучи почти совершенно прозрачным, графен остается непроницаемым для газов; он не пропускает даже гелий — газ, чьи атомы имеют минимальные размеры. Стоит также отметить, что на примере графена можно детально изучать разнообразные феномены квантовой физики.

Со временем на основе графена будут изготавливать сенсорные экраны, светодиоды и, возможно, солярные элементы. Графен считается идеальным материалом для транзисторов и полупроводников следующего поколения. Транзисторы на основе графена будут функционировать в диапазоне частот от 500 до 1000 гигагерц, в то время как традиционные кремниевые транзисторы вряд ли сумеют преодолеть барьер в 5 гигагерц.

И первые опыты оправдывают ожидания. Созданный пару лет назад графеновый транзистор работал так же быстро, как кремниевый, но был на несколько порядков меньше. Его ширина составляла десять атомов, а толщина — всего один атом. В начале 2010 года компания IBM представила уже 100-гигагерцовый транзистор на основе графена.

По словам Андрея Гейма, «графеновые транзисторы работают тем эф-

фективнее, чем они меньше по своим размерам». Так, кремниевые транзисторы величиной менее 10 нанометров уже невозможно использовать ввиду квантовых эффектов. Очевидно, что к 2030 году компьютерная индустрия окажется в тупике. Создание компьютеров на основе графена, а они появятся, как ожидают ученые, около 2025 года, было бы изящным способом выйти из этого тупика.

Наконец, нельзя забывать и о том, что графен — это прекрасный конструкционный материал. При добавлении его в пластмассу прочность и жаростойкость пластика значительно повышаются, в то же время графен придает ему легкость и гибкость. В будущем композитные смеси на основе графена можно использовать в производстве самолетов, автомобилей и космических спутников.

И последнее. Не так давно руководители «Роснано» клятвенно обещали, что к 2015 году Россия завоюет 20 процентов всего мирового рынка нанотехнологий. Чем ближе эта роковая дата, тем больше начинаешь доверять тем, кто еще тогда резко критиковал мечтательные планы начальства. И все-таки пресловутые 20 процентов мы, может быть, получим — только руками и умами российских ученых, давно уже работающих за рубежом. Об этом думаешь, заглядывая, например, в *Nature* и читая статью, посвященную графену. Впечатляет уже перечень авторов:

K.S. Novoselov, A.K. Geim, S.V. Morozov, D. Jiang, M.I. Katsnelson, I.V. Grigorieva, S.V. Dubonos, A.A. Firsov: Two-dimensional gas of massless Dirac fermions in graphene. In: *Nature*. 438, Nr. 7065, 2005, S. 197—200.

Как тут не проникнуться уважением к современной российской науке! Вот только под чьим флагом она представлена на этот раз? Британским? Американским? Нидерландским?

# Комментарий к событию

Редакция обратилась к заместителю директора Лаборатории теоретической физики ОИЯИ, заведующему кафедрой «Нанотехнологии и новые материалы» Университета «Дубна» профессору Владимиру Осипову с просьбой прокомментировать значение работы бывших российских ученых.

## Вполне ожидаемая новость

Присуждение этой премии стало вполне ожидаемым событием для специалистов. К примеру, начиная где-то с 2008 года, во время публичных выступлений, посвященных современным нанотехнологиям и физике углеродных наноструктур, я постоянно подчеркивал, что рано или поздно Гейм и Новоселов получат эту престижную премию. Подобное мнение высказывали и многие другие российские и зарубежные ученые. Для этого были очень весомые основания. Дело в том, что экспериментальное получение монослоя графита — графена — в 2004 году привело к необычайному всплеску научной активности по его изучению.

Причин здесь несколько, и стоит остановиться на них подробнее. Некоторое время назад просто постановка задачи получения монослоя графита вызвала бы как минимум недоумение, поскольку сам факт существования двумерного кристалла противоречит законам физики, согласно которым тепловые флуктуации должны приводить к его плавлению при любой конечной температуре. В случае графена решение было найдено: монослой нужно поместить на подложку — например, кремниевую. А когда, наконец, удалось получить свободный графен, то оказалось, что он имеет волнистую структуру, то есть налицо «выход» в третье измерение, что уже не противоречит фундаментальным законам.

Следует отметить, что предшествующие успехи с синтезом других углеродных нанобъектов — фуллеренов (Нобелевская премия по химии 1996 года), трубок, конусов и так далее — уже где-то в конце 90-х годов прошлого столетия стимулировали попытки ученых получить графен. В ряде ведущих лабораторий мира велись направленные исследования по

получению ультратонких графитовых слоев. Но Новоселов и Гейм оказались первыми, кто применил так называемый механический способ получения монослоя с использованием всем знакомого скотча, и добились нужного результата. Практически следом появились альтернативные методы: химические, эпитаксия (осаждение из газовой фазы) и ряд других.

## Набор уникальных свойств

Сам факт получения графена вряд ли бы удостоился столь высокой премии. Действительно, хотя атомарная толщина и позволяет отнести графен к классу популярных сейчас наноматериалов, но для практических целей требуется важное дополнение, связанное с наличием принципиально новых функциональных характеристик. И именно здесь графен оказался вне конкуренции: у него обнаружился целый набор уникальных свойств, прямо связанных с его разнообразными функциональными возможностями.

Прежде всего это большая механическая прочность (прочнее алмаза) и одновременно высокая эластичность. Электропроводность и теплопроводность выше, чем в меди. Специфические магнитные, оптические и другие характеристики делают его необычайно перспективным материалом для практического использования. Различные типы дефектов в данном материале и разнообразные внешние воздействия приводят к существенной модификации его физических свойств, прежде всего электронных характеристик, что уже находит важные приложения в нанoeлектронике. В целом интерес к теоретическому и экспериментальному исследованию графенов различной конфигурации (мембран, полосок, малослойных структур и т.п.) непрерывно возрастает в связи с возможностью создания принципиально новых электронных, фотонных, спинтронных, сенсорных и других типов устройств.

Удивителен тот факт, что теория монослоя графита была сформулирована более 60 лет назад канадским ученым Ф. Уоллесом. Как это нередко бывает, долгое время она находилась в забвении по причине невостребованности — как

некая экзотика, не более того. Сегодня цитируемость опубликованной работы Уоллеса зашкаливает, и, несомненно, будь он жив, вполне заслуженно мог бы стать третьим лауреатом премии. Это, кстати, очередной яркий аргумент для чиновников к вопросу о сроках «отдачи» от фундаментальных исследований. Сейчас к проблеме теоретического исследования графена подключены ведущие мировые научные коллективы.

### Урок методологии

Не скрою, приятно осознавать, что и теоретические результаты, полученные нашей группой в Дубне, были замечены и процитированы будущими нобелевскими лауреатами в самом первом обзоре по графену, опубликованном год назад в престижном журнале *Review of Modern Physics*. Вместе с тем замечу, что фактически мы в очередной раз получили урок на тему современной методологии научных исследований в области изучения новых материалов. Не только и не столько получение монослоя графита, а именно всестороннее исследование данного материала, обнаружение ряда уникальных характеристик графена привело к заслуженной премии.

Мне уже неоднократно приходилось высказывать мнение о необходимости проведения на базе ОИЯИ комплексных экспериментальных исследований в области физики конденсированных сред. Да, у нас есть первоклассная базовая установка для исследования структурных характеристик материалов. Но сегодня этого явно недостаточно. Чтобы конкурировать на мировом уровне, требуется современная химическая лаборатория для синтеза материалов, биологический блок, нужна хорошо оснащенная «материаловедческая» лаборатория. В этом кроется залог будущего успеха, и именно этим определяется привлекательность конкретного института для исследователей. Абсолютно прав А. Гейм, заметив, что не мешком золота для оплаты труда нужно решать проблему. Истинный исследователь тянется к первоклассному оборудованию, как пчела к меду.

### Новое время пришло?

Позади две «углеродные» Нобелевские премии — за фуллерены и за графен. Сле-

дует ли ожидать новых сюрпризов от углеродных структур? Если остановиться на приложениях, то да — здесь несомнен принципальный прорыв в так называемом нанотехнологическом секторе. Уже сегодня сконструированы наноразмерные полевые транзисторы, основанные на использовании углеродных нанотрубок и графена, чипы, мониторы толщиной с бумажный лист. В ближайшей перспективе ожидаются сенсорные дисплеи и многое другое.

А как обстоят дела в области фундаментальных исследований? Какие новые парадоксы таят в себе углеродные наноструктуры? А может быть, что-то необычайно интересное будет выявлено при изучении других материалов, например, топологических диэлектриков? В этом-то и состоит привлекательность фундаментальных исследований, что никакое прогнозирование здесь не работает. Повторю, наивно ожидать от них коммерческую выгоду через 3, 5 и даже 10 — 20 лет. Что именно «выстрелит» в следующий раз, когда и где — это загадка. Но задача нормального цивилизованного общества — непрерывное поддержание необходимого уровня фундаментальных исследований: с тем, чтобы если и не поучаствовать, то хотя бы встретить новый научный прорыв во всеоружии.

Почему так эффективен западный стиль проведения научных исследований на базе университетов? Ответ вполне очевиден: развернутые там современные учебно-научные лаборатории экономически выгодны, так сказать, «по определению». Ведь даже в случае отсутствия выдающегося научного результата каждый год страна получает новых хорошо подготовленных специалистов, способных успешно работать в сфере высоких технологий. Замечу, подготовленных не по картинкам в учебниках, а получивших практические навыки работы на сложном современном оборудовании.

В Дубне расположен ОИЯИ с уникальными базовыми установками, большим научным потенциалом и своим учебно-научным центром, и есть Международный университет «Дубна» с факультетом естественных и инженерных наук. Несомненно, такой тандем имеет прекрасные возможности для реализации эффективной модели научно-учебного исследовательского центра нового поколения. Новое время пришло?

# Исход

**Присуждение Нобелевской премии по физике двум российским ученым вызвало многочисленные отклики в зарубежной печати. Мы приводим фрагменты статьи, появившейся в электронной версии журнала Spiegel.**

Иногда он одерживает победы и сегодня, добрый, старый Советский Союз. По крайней мере, так явствует из официальных средств массовой информации, возвестивших о награждении Нобелевской премией по физике Константина Новоселова и Андрея Гейма.

Между тем судьба обоих ученых не единична. Только за 1990-е годы, во время беспрецедентной по своим масштабам волны эмиграции, страну покинули около ста тысяч ученых. В большинстве своем они уехали на Запад — в США, Израиль, Великобританию, Германию. Только в Кремниевой долине работает около 20 тысяч ученых — выходцев из бывшего Советского Союза. Тогда же, в девяностые, принялись паковать чемоданы и Гейм с Новоселовым.

Свои научные скитания Гейм начал вскоре после крушения коммунистического режима. В начале 1990-х годов он переехал в Данию, затем в Нидерланды, где получил гражданство, и наконец в Манчестер. Туда же после пребывания в Неймегенском университете перебрался и Новоселов, покинувший Россию в 1999 году.

Там, в лаборатории Гейма, они продолжили исследования того загадочного материала, который впервые удалось получить в небольшом городке под Москвой, в Черноголовке, в здешнем Институте проблем технологии микроэлектроники.

В советское время по всей стране возникли десятки подобных «академгородков». Теперь у ученых нет ни денег, ни перспектив. Их средний заработок составляет менее 1000 евро в месяц. Не случайно с 1991 года число ученых в стране сократилось более чем наполовину. Впрочем, и сейчас еще в России работает около 700 тысяч ученых, по большей части уже не молодых.

Объявив об амбициозных планах модернизации России и поддержки ин-

новаций, президент Дмитрий Медведев спешно начал создавать в подмосковном Сколково русскую «Кремниевую долину». Ведущие иностранные ученые, преимущественно русские по происхождению, должны на протяжении четырех лет не менее двух месяцев в году работать в России над различными проектами, руководя научными коллективами, составленными из отечественных специалистов.

К работе над этой программой уже удалось привлечь 120 ученых. Среди них — и Алексей Устинов, профессор физики из университета немецкого города Карлсруэ. «Условия жизни специалиста моего ранга в России и Германии просто невозможно сравнить», — признает Устинов. Если бы зарплаты молодых ученых были выше, то из страны уезжало бы гораздо меньше людей.

Пока же никакой лавины возвращений, как обещал министр Фурсенко, не наблюдается. И дело тут не только в деньгах, как подчеркивали российские ученые в открытом письме Медведеву и Путину, обнаруженном год назад. Они сетовали на катастрофическое положение дел в российской науке и призывали провести радикальные реформы. Необходимо прежде всего создать нормальные условия для работы. Российская наука должна быть гораздо сильнее, чем прежде, интегрирована в мировое научное сообщество. Это письмо подписали более трехсот ученых, среди них немало и подлинных корифеев науки. Все они — россияне по происхождению, все работают теперь за рубежом.

«Дело не только в деньгах», — повторяет и нобелевский лауреат Новоселов. В Англии работа «намного проще организована, там все гораздо прозрачнее». На вопрос о своем возвращении он смущенно отвечает: «Может быть, если... Нет, вероятно, нет».

Не намерен возвращаться и Андрей Гейм. Ни в институт в Черноголовке, ни в Сколково: «У меня нет даже российского паспорта. Я — гражданин Нидерландов».

## СЕМЬ ЧУДЕС ПРИРОДЫ

Александр Волков

В 2007 году состоялись «первые всемирные выборы». Семьдесят с лишним миллионов человек проголосовали по Интернету, выбирая семь новых чудес света. Этот конкурс организовал швейцарский миллионер Бернард Вебер. Его затея увлекла очень многих (см. «З-С», 12/07).

В нынешнем году пройдут новые выборы. Жители нашей планеты будут выбирать семь новых чудес природы (New 7 Wonders of Nature). Итоги конкурса будут подведены 11.11.11 — одиннадцатого ноября 2011 года. На страницах нашего журнала мы весь год будем знакомить читателей с некоторыми претендентами на победу. В ближайших номерах появятся очерки о горе Килиманджаро и дельте Окаванго, о пустыне Атакама и природе Южной Африки. При этом мы постараемся отойти от традиционного стиля путеводителей и расскажем прежде всего о научных открытиях и проблемах, связанных с этими уникальными уголками Земли.



# Гималаи и Тибет

Могучие, скалистые хребты Гималаев и прилегающего к ним с севера Тибетского нагорья образуют громадный барьер, отделяющий Индию от остальной Азии. По своей форме Гималаи напоминают застывшую волну, которая постепенно, несколькими уступами, спускается в сторону Индо-Гангской низменности.

Само слово «Гималаи» в переводе на русский язык означает «обитель снегов». Это действительно страна вечных снегов и льдов. Более пятисот вершин здесь превосходят самую высокую гору Европы — Монблан, а более полусотни — поднимаются выше семи километров. Это целая система гор, протянувшаяся на 2500 километров в длину и на 200—300 километров в ширину. Таких высоких гор нет нигде больше на земном шаре. Издавна эта горная страна считалась священной, неприступной родиной богов. Вплоть до недавнего времени люди не могли проникнуть в этот заоблачный край.

### Первые люди в Гималаях

Долго оставалось неясным, когда и почему человек поселился в Гималаях, одном из самых труднодоступных регионов нашей планеты. Лишь недавние исследования археологов и генетиков позволили хотя бы отчасти восстановить сложную картину прошлого.

«Известно было только одно, что высотные области Гималаев, а также Тибетского нагорья, являются одной из наименее пригодных для жизни экосистем нашей планеты, а потому были заселены человеком гораздо позже, нежели окружающие их долины», — отмечает геолог Микаэль Майер из Инсбрукского университета. В последние годы Майер вместе с Херманом Хойслером из Венского университета проводил раскопки в горах на северо-востоке Королевства Бутан.

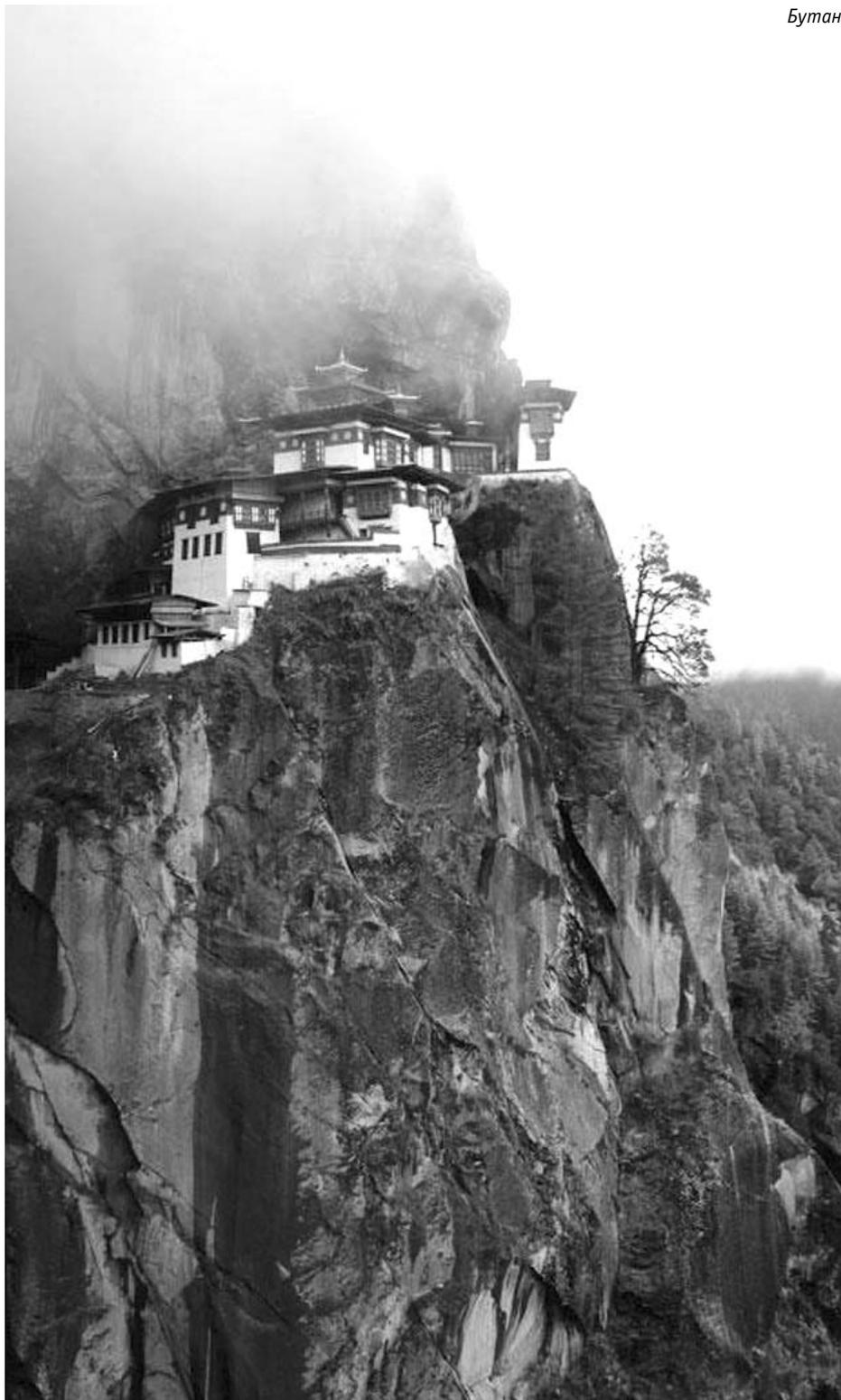
В 2009 году во время этих раскопок ученые обнаружили древнейшие свидетельства освоения восточного склона Гималаев. Они относятся к эпохе

позднего неолита. Человек проник сюда около 6700 лет назад, а самое позднее, две тысячи лет спустя, эта область Гималаев была уже постоянно заселена людьми. Первые жители Гималаев были, к слову, современниками знаменитого Этци (см. «З-С», 4/07), чью мумию обнаружили в Альпах. Около 5300 лет назад Этци и другие жители Европы стали проникать в высокогорные районы Альп, но не прижились там.

Горы манят человека, но не так уж и ждут. Например, пейзажи Восточных Гималаев, — этот регион охватывает Бутан, северо-восточную часть Индии, север Мьянмы, а также Непал, — выглядят идиллично, однако видимость эта обманчива. Условия жизни здесь очень суровые. Среднегодовая температура едва превышает 0 градусов Цельсия. С горных склонов регулярно сходят лавины, сметая все на своем пути. Отовсюду нависают каменные громады, оставляя слишком мало места для занятий земледелием. Тем не менее эта область Гималаев заселена людьми вплоть до высоты 4300 метров над уровнем моря. То там, то здесь виднеются деревни, простираются поля, засеянные ячменем.

Очевидно, на первых порах освоиться людям помогли изменения климата. Площадь гималайских ледников не постоянна; она определяется характером летних муссонов в Индии — со временем их интенсивность меняется. Чем больше осадков приносят муссоны, тем больше снега выпадает в Гималаях и тем сильнее разрастаются ледники, постепенно проникая в горные долины. Когда же муссоны становятся слабее, ледники отступают и долины освобождаются от снега и льда. Именно в такой период здесь могли расселиться люди.

В то же время в соседнем Тибете с ослаблением муссонов климат делается все суше. Пресноводные озера пересыхают или становятся солеными. Очевидно, именно эти длительные засухи вынуждали племена, населявшие в древности Тибет, покидать родные места и пускаться на поиски новых благодатных земель.





Судя по результатам работы австрийских исследователей, предками современных жителей Бутана были тибетские кочевники, которые, продвигаясь со стадами яков на юг, около 4500 — 5000 лет назад достигли Гималаев. Как раз в это время муссоны стали слабее, ледники отступили далеко в горы, а высокогорные долины Гималаев покрылись травой. Кочевники стали выпасать здесь скот и выращивать ячмень.

Впрочем, люди не были бы людьми, если бы не принялись наводить свой порядок там, где природа пребывала в гармонии и равновесии. Проникнув в Гималаи, на эту «крышу мира», они принялись вырубать здесь деревья и выжигать обширные участки, отводя их под поля или пастбища. По этой причине заросли рододендрона и можжевельника превратились в привычные для нас альпийские луга. Этот вывод подтверждают и аналогичные исследования, проводившиеся в Западных Гималаях и на юге Тибета.

### Дышать горным воздухом

Многие европейцы, приезжающие в Гималаи или Тибет, жалуются на сильные головные боли, усталость, чувство тошноты. Коренные жители



этих мест, как и люди, населяющие высокогорные области в других регионах нашей планеты, не испытывают подобных проблем. Почему разреженная горная атмосфера действует на них совсем не так, как на остальных людей? В чем подоплека этого феномена?

В минувшем году были опубликованы результаты сразу двух генетических исследований, которые показали, почему жители Гималаев и Тибета так хорошо приспособлены к пребыванию в горах, на большой высоте, где человеку постороннему все время не хватает воздуха. Оказалось, что в их ДНК произошли разительные изменения, которые и позволили им ком-

фортно чувствовать себя, несмотря на очень низкое содержание кислорода в атмосферном воздухе — его здесь на 40 процентов меньше, чем на равнине. Можно сказать, высота у тибетцев в генах.

Около 750 года до новой эры, сообщает журнал Science, небольшая часть предков современных китайцев (хань), живших у подножия Тибета, переселилась в горы. Двадцать семь веков — для историков это целая вечность. С точки же зрения генетиков, изучающих ДНК человека, — это сущий пустяк, одно мгновение. Но именно за столь «короткое» время наследственная информация коренного населения Тибета претерпела ощутимую эволюцию.

«Это — самое быстрое генетическое изменение, которое нам доводилось когда-либо наблюдать у человека. Однако пока тибетцы приспосабливались к необычным условиям, в которых теперь жили, множество людей умерли только потому, что они обладали другими — неправильными — разновидностями генов», — отмечает руководитель одной из исследовательских групп, Расмус Нильсен из Калифорнийского университета.

Его сотрудники, — в этой работе принимали участие американские, китайские и датские ученые, — проанализировали ДНК 50 тибетцев, чьи предки, как минимум, на протяжении трех поколений жили в горах на высоте более 4000 метров над уровнем моря, и сравнили его с геномом 40 китайцев, жителей Пекина. У горцев обнаружилось около тридцати заметных мутаций, отличавших их от китайцев. Это — результат генетической селекции, которая позволила им приспособиться к постоянной нехватке кислорода.

(К схожим результатам пришли и ученые из университета штата Юта. Они взяли пробы крови у 75 деревенских жителей Тибета, постоянно проживающих на высоте 4500 метров над уровнем моря, и сравнили их ДНК с генетическим кодом китайцев и японцев, населяющих равнинные районы.)

Почти половина обнаруженных мутаций так или иначе была связана с

особенностями снабжения организма кислородом. Очевидно, именно эти изменения и позволили тибетцам в конце концов расселиться высоко в горах, ставших естественной преградой для многих завоевателей. Благодаря ним они чувствуют себя здесь комфортно.

Обычно человеческий организм реагирует на нехватку кислорода в воздухе, усиленно вырабатывая красные кровяные тельца, эритроциты. Эти клетки крови содержат пигмент гемоглобин, который осуществляет перенос кислорода от легких к различным тканям тела. Подобную особенность организма используют многие спортсмены экстра-класса, когда перед ответственными соревнованиями специально уезжают тренироваться в горы (некоторые «ловкачи» с той же целью насыщают организм эритропоэтином, что грозит им позорным разоблачением, поскольку это считается допингом). Итак, в организме человека, находящегося в горах, образуется больше гемоглобина, что и позволяет выживать в разреженном воздухе (это характерно, кстати, для индейцев, населяющих другую высочайшую горную систему мира — Анды — вот уже более 6000 лет).

А вот кровь жителей Тибета, наоборот, содержит гемоглобина не больше, чем кровь людей, чьи предки испокон веку живут где-нибудь на равнине, на уровне моря. Обуславливает эту особенность организма ген под названием EPAS1, мутировавший как раз около 2700 лет назад. Он регулирует образование красных кровяных телец и отвечает за то, чтобы организм человека при пониженном содержании кислорода в атмосферном воздухе не вырабатывал слишком большое количество гемоглобина. Определенная разновидность этого гена выявлена только у девяти процентов китайцев, и в то же время она встречается у 87 процентов тибетцев.

Если китаец, живущий в равнинной местности, переезжает в горы, например, в Тибет, то содержание гемоглобина у него в крови нарастает — его организм реагирует на нехватку

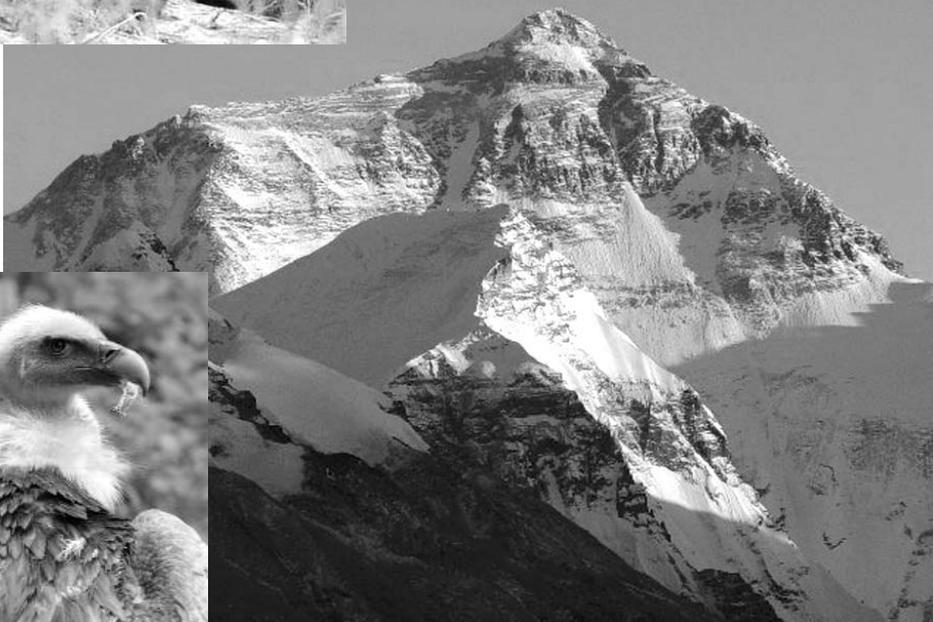


Черный гималайский медведь

Горечавка



Джомолунгма



Снежный гриф



Светло-зеленая лягушка

сотной болезни, а также некоторых других недугов.

### Страна летающих лягушек

Немало сюрпризов преподносит не только коренное население этого сурового края, но и здешняя флора и фауна. Если вы думаете, что Гималаи, например, представляют собой заснеженную горную пустыню, где самым распространенным видом животных

является *Homo alpinistis*, то вы заблуждаетесь.

Даже окрестности высочайшей горной вершины мира — Джомолунгмы, расположенной в Восточных Гималаях, — не всегда напоминают безжизненную глушь. На короткое время, в летние месяцы, южные склоны этой горы и соседних с ней семи- и

кислорода привычным способом. Совсем не так у тибетцев. У них гемоглобин всегда остается в норме, и, как это ни парадоксально прозвучит, это лишь облегчает им жизнь в горах. Вот с чем это связано.

Чем выше уровень гемоглобина в крови, тем больше, как уже было сказано, кровь содержит эритроцитов — тем более вязкой она становится. Это значительно повышает опасность развития сердечно-сосудистых заболеваний и тромбозов. У беременных женщин по этой причине ухудшается питание плода через плаценту. Их дети, появившиеся на свет, нередко весят меньше нормы. Сравнительные исследования показали, что индейцы, населяющие Анды, чаще страдают из-за подобных медицинских проблем, нежели коренные жители Тибета.

По-видимому, в организме первых людей, обживавших Тибет и Гималаи несколько тысяч лет назад, поначалу происходили те же характерные изменения, что у индейцев, расселившихся в Андах, на высоте до 4300 метров над уровнем моря. Очевидно, у древнейших жителей Тибета содержание эритроцитов в крови тоже было очень

высоким, что помогало им компенсировать нехватку кислорода. Однако это приспособление досталось им, как и индейцам Америки, дорогой ценой. Вязкость их крови заметно повысилась, что отрицательно сказывалось у взрослых людей — на снабжении кровью головного мозга, а у беременных женщин — на питании еще не рожденного плода. В конце концов эволюция «пошла вспять» (возможно, когда-нибудь это произойдет и среди индейцев Анд).

Для ученых, впрочем, остается загадкой, каким образом организм тибетцев нормально снабжается кислородом, несмотря на низкий уровень гемоглобина в крови. Пока предполагается, что из-за генетических мутаций у них изменена сама система переноса кислорода. Так, в их крови отмечена высокая концентрация монооксида азота. Возможно, это вызывает расширение кровеносных сосудов, что в сочетании с усиленной вентиляцией легких, улучшает снабжение тканей организма кислородом. По мнению специалистов, обсуждавших это открытие, оно позволит найти новые способы лечения тяжелых форм вы-



шеститысячников свободны от снега. Именно тогда здесь, на высоте до 6000 метров, цветут гвоздики и горечавки, а ближе к подножию гор — эдельвейсы.

Для защиты высокогорной флоры и фауны Восточных Гималаев создан национальный парк Сагарматха. Его населяют примерно 30 видов млекопитающих. Среди них — гималайские лисы, гималайские ласки и черные (гималайские) медведи, а также волки и малые панды. В воздухе хозяйничают крупные хищные птицы, например, беркуты, бородачи, снежные грифы.

Мир Восточных Гималаев еще плохо изучен. Суровые условия этого региона долгое время затрудняли проведение переписи всего живого, обитающего и произрастающего здесь. Не случайно, по данным Всемирного фонда дикой природы, только за последние десять лет, с 1998-го по 2008 год, когда проводилось тщательное обследование Восточных Гималаев, здесь было открыто более 350 новых видов растений и животных (об открытии новых видов животных см. также «3-С», 4/09).

Так, в одном из отдаленных горных районов обнаружена не известная прежде светло-зеленая лягушка, которая благодаря широким перепонкам на своих длинных лапках может во время прыжков буксально парить в воздухе. Зоологи отыскиали в Гималаях и карликовый вид оленей — мунтжак путао (*Muntiacus putaoensis*), который к тому же оказался самым древним в мире видом этого семейства. Поначалу его приняли за детеныша оленя другого вида, но генетический анализ показал, что речь идет о самостоятельном виде копытных.

В отчете Всемирного фонда дикой природы «Восточные Гималаи. — Там, где сталкиваются миры», опубликованном в 2009 году, подробно перечислены все «новоселы-аборигены» горной страны. Это — 242 вида растений, по 16 видов земноводных и пресмыкающихся, 14 видов рыб, по два вида птиц и млекопитающих и около 60 видов новых беспозвоночных. «Чрезвычайное биологическое разно-

образии, — отмечает эксперт фонда Биргит Браун, — лишь подчеркивает всю хрупкость и уязвимость этой экосистемы, которая может безвозвратно погибнуть, если продолжится изменение климата».

### Тают ли ледники Гималаев?

И если да, то с какой скоростью? Точные сведения о таянии ледников в Гималаях и Тибете публикуются редко. Исследователь из Дрезденского университета Тино Печонка, чтобы оценить таяние Кхумбу, одного из самых известных ледников мира, расположенного близ Джомолунгмы, использовал фотографии, сделанные американским спутником «CORONA» более сорока лет назад. «CORONA» — первый в мире спутник-шпион, разработанный специально для съемки из космоса территории СССР. Сравнив модель ледника, созданную на основе этих снимков, с моделью, построенной по результатам исследований, проводившихся в 2002 году, Печонка пришел к выводу, что объем ледника Кхумбу уменьшился за это время на 68 миллионов кубических метров. В пересчете это значит, что толщина ледника стала меньше на 18 метров. Очевидно, это связано с повышением температуры в регионе. Так, за последние тридцать лет среднегодовая температура в горах Тибета выросла примерно на один градус — это вдвое выше, чем в среднем по планете. Ледник Кхумбу постепенно тает, и новый лед не успевает нарастать.

Ледяные шапки Гималаев и Тибета нередко называют «третьим полюсом Земли», Здесь — самое большое скопление льда за пределами полярных областей. Местные ледники оказывают огромное влияние на климат нашей планеты. «Между тем за период с 1950-го по 1980 год половина ледников в Гималаях уменьшилась в объеме. За последующие тридцать лет эта цифра возросла до 95 процентов», — отмечает Тандун Яо, руководитель Института исследования Тибета при Академии наук Китая. Некоторые ледники тают так быстро, что могут



исчезнуть к 2050 году, если эта тенденция сохранится.

Участники недавней американо-китайской экспедиции выяснили, почему Тибет так сильно разогревается в последнее время. Для этого они взяли образцы льда в пяти различных районах нагорья. Их особенно заинтересовало наличие в толще льда темной угольной пыли, а также углерода. Очевидно, речь идет о частицах копоти, которые вместе с потоками воздуха, преодолевая порой расстояние в тысячи километров, достигают вершин Тибета и, оседая на снег и лед, все сильнее разогревают их, усиленно поглощая солнечные лучи. Источником этой копоти — заводы и фабрики ряда азиатских стран, прежде всего Индии, а также автомобили, работающие на дизельном топливе. По оценке ученых, таяние ледников в Гималаях и Тибете наполовину обусловлено оседающей на них копотью, а наполовину ростом содержания парниковых газов в атмосфере.

Из-за таяния ледников климат в этой части Азии становится все более засушливым. В окрестностях Гималаев и Тибета все чаще случаются песчаные

*Ледник Кхумбу*

бури. Рано или поздно весь этот регион будет испытывать острую нехватку воды, ведь горные ледники питают шесть крупнейших рек Азии — Инд, Ганг, Брахмапутра, Меконг, Хуанхэ и Янцзы, по берегам которых проживают сотни миллионов человек. От уровня этих рек зависит нормальное снабжение водой всего местного населения.

Кроме того, быстрое таяние ледников в Гималаях и Тибете вызывает повышение уровня воды в ледниковых озерах. В некоторых случаях это может привести к прорыву плотин, что угрожает местным жителям. Для того, чтобы оценить опасность подобной катастрофы, нужно вести постоянное наблюдение за здешними ледниками и озерами.

Мир Гималаев и Тибетского нагорья заметно меняется — остаются люди. Их предки пришли в этот суровый край тысячи лет назад и выдержали все невзгоды. Теперь им самим и приезжающим сюда ученым открываются все новые тайны величайших горных систем Азии.

НАУКА И КУЛЬТУРА

*Геннадий Горелик*

# Чудо-дерево Культуры— Древо ПОЗНАНИЯ



Встречаясь с новостями из «области науки и культуры», всякий культурный человек когда-нибудь подумал: «А разве наука — не часть культуры?» И вспомнил классическую фразу: «По улице шли два человека и женщина». Словесные шаблоны, однако, говорят не только о «недостатке» культуры, Встречаясь с новостями из «области науки и культуры», всякий культурный человек когда-нибудь подумал: «А разве наука — не часть культуры?» и вспомнил классическую фразу: «По улице шли два человека и женщина». Словесные шаблоны, однако, говорят не только о «недостатке» культуры, но и о региональных границах внутри нее, отделяющих математические формулы и физические эксперименты от танцевальных па и резьбы по дереву. И все же «на федеральном уровне» цивилизации все виды деятельности человека переплетены, поскольку все зависят от творческой энергии. Особенно это видно при взгляде на историю цивилизации. В 1000-м номере «З-С» историк науки Г. Горелик продемонстрировал переплетенность явлений научных и ненаучных (по мнению некоторых, даже антинаучных) при рождении современной — фундаментальной — физики. Когда новорожденная подросла и пошла своими ногами, она почти забыла о своем «ненаучном» происхождении. Однако глубинное родство никуда не делось, оно по-прежнему соединяет науку с другими ветвями раскидистого дерева культуры. Об этом родстве наш автор продолжит свой рассказ в этом и последующих номерах журнала.

*Памяти  
Евгения Львовича Фейнберга*

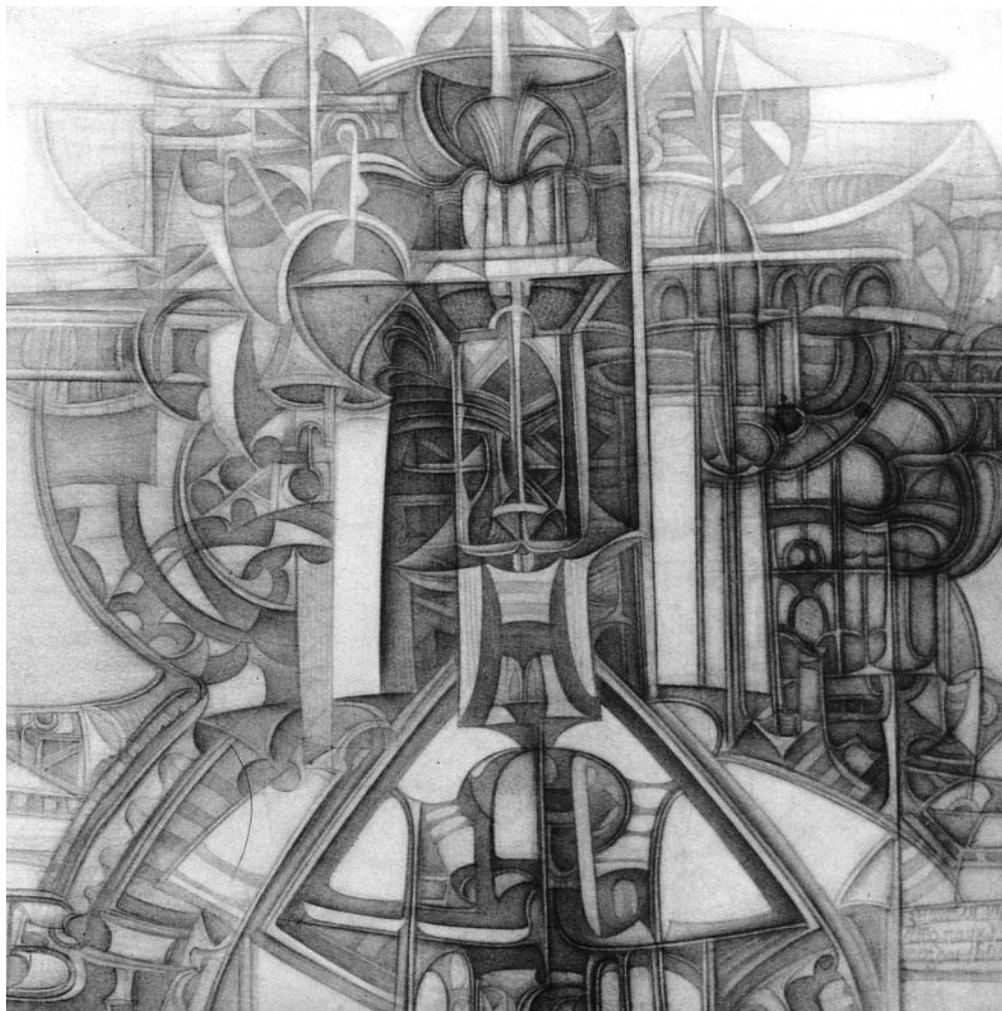
Говоря, что физик важнейшую идею выдвинул в гуманитарной сфере, рискуешь сделать сомнительный комплимент. Тем более если этот физик — академик. Но каждый смотрит со своей колокольни и меряет на свой аршин. Моя колокольня — в истории науки, а любимый аршин изобретен еще в Древней Греции: «Человек — мера всех вещей». Кроме того, академиком много, а Евгений Львович Фейнберг был один. Он не считал себя великим физиком, хотя науку любил великой любовью. Но любил, скажем, он и музыку. И все же путь к своей замечательной гуманитарной идее он открыл именно в физике.

### **Две роли интуиции**

Мне довелось присутствовать при первой публикации его открытия — на семинаре в ФИАНе. Рассказал об открытии руководитель семинара Вита-

лий Лазаревич Гинзбург, что смахивало на использование служебного положения в личных целях — выразить личное чувство дружбы с Е.Л. Фейнбергом. Люди-то шли на семинар в деловом настрое, ожидая узнать о новостях физики. А ведущий заговорил об интуиции, о чем не пристало, казалось бы, говорить в такой аудитории. Но знавшие ревностное отношение Гинзбурга к своему семинару поняли: значит, он считает эту гуманитарную новость не менее важной, чем обычные новости теоретической и экспериментальной физики.

Речь шла именно о теории и эксперименте, в связях между которыми Е.Л. Фейнберг обнаружил неустрашимую роль интуиции. Не той таинственной интуиции, которой поручают гениальные догадки. А самой обычной, известной каждому способности видеть истину непосредственно — без обоснований. Слово «интуиция» происходит от латинского *intueor* — «пристально смотрю». В обыденной жизни такая интуиция срабатывает много раз на дню, когда



человек принимает решение «по здравому смыслу», решение «самоочевидное» и потому «не требующее доказательств». Бездоказательность роднит интуицию с верой, но слово «вера» слишком легко подразумевает эпитеты «религиозная» или «слепая», поэтому нейтральное слово «интуиция» предпочтительней.

Так неужели бездоказательная интуиция действительно необходима в науке наряду с логикой и проверкой в опытах? Вот простой вопрос: когда можно считать теоретический закон — скажем, закон Архимеда — экспериментально подтвержденным? Ведь сколько опытов ни делай, всегда останутся еще не проверенные ситуа-

ции — разные формы «тела, погруженного в жидкость» и разные виды жидкостей. Но все же в некий момент отдельно взятый физик приходит к выводу: «Все! Закон проверен. Можно идти дальше». Это — не логический вывод. Это — интуитивная оценка. Она не дает стопроцентной гарантии, но без таких интуитивных оценок физики до сих пор проверяли бы закон Архимеда.

Интуиция такого рода кажется столь простой, что неловко ее обсуждать. Важна, однако, сама необходимость внелогического фактора в логике научного познания.

Действует в науке и другая форма интуиции — догадка. Это она помогла

Архимеду открыть свой закон, введя древнегреческое слово «Эврика!» в другие языки. Интуиция-догадка не всегда вела к триумфам, не раз обманывала даже великих, но она же открывала и путь к новому знанию, если выдерживала опытную проверку. Именно так — интуитивно — выбираются «краеугольные» факты и общая идея объяснения — интуитивно обобщая жизненный опыт.

Словами Фейнберга: «Неотъемлемым элементом процесса познания является интуитивное суждение, не допускающее ни логического доказательства, ни логического опровержения. ...оно является важнейшей и едва ли не высшей функцией «сверхсознания» человека, объединяющей сознание и необъятный мир подсознательного... в их взаимовлиянии и взаимосвязи (причем подсознание, кроме того, включает и генетически наследуемые инстинкты)\*».

О роли инстинктов в процессе познания говорил также Эйнштейн: «Наши моральные наклонности и вкусы, наше чувство прекрасного и религиозные инстинкты вносят свой вклад, помогая нашей мыслительной способности прийти к ее наивысшим достижениям».

Лишь на первый взгляд два физика говорят об одном и том же. Эйнштейн говорит об интуиции-догадке, результат которой подлежит еще логической и эмпирической проверке. А Фейнберг — об интуиции-оценке: «Процесс построения научной системы пронизан интуицией, причем я имею здесь в виду интуицию-суждение, а не интуицию-догадку, которая выступает явно, но играет вспомогательную, временную роль».

Другое — невидимое и драматическое — различие связано с эпитетом «религиозные» во фразе Эйнштейна. Фейнберг не имел «религиозных инстинктов», он был глубоким атеистом — глубоко думающим атеистом.

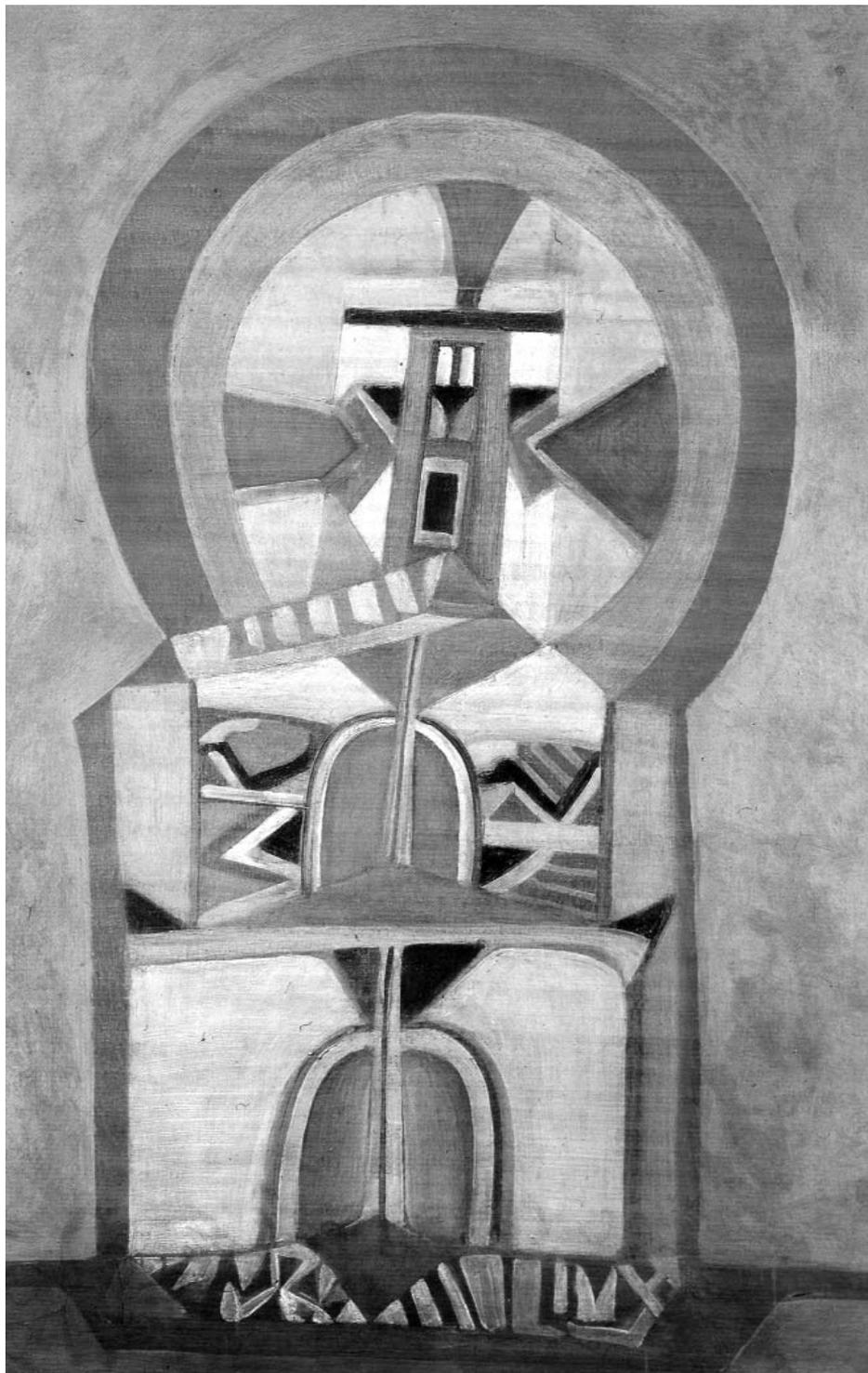
\*Фейнберг Е.Л. Интуитивное суждение и вера// Вопросы философии, 1991. — №8. — С.13 — 25. Подробнее см.: Фейнберг Е.Л. Две культуры. Интуиция и логика в искусстве и науке. — Фрязино, Век 2, 2004.

И если бы он привел указанное высказывание Эйнштейна, то, вероятно, уточнил бы великого коллегу: «...религиозные [ИЛИ АТЕИСТИЧЕСКИЕ] инстинкты вносят свой вклад, помогая [ИЛИ МЕШАЯ] нашей мыслительной способности...», и непременно пояснил бы, что Эйнштейн использовал слово «религия» не в общепринятом смысле.

Говорю я за Евгения Львовича так уверенно потому, что много беседовал с ним на эти темы. Он считал Эйнштейна атеистом, а его слова о религии и Боге — лишь проявлением «возвышенной эмоциональности». По мнению Фейнберга, Эйнштейну «не нужно было и самого смутного представления о высшем существе», а его мысли о внелогических связях теории и опыта и его «космическое религиозное чувство» к познаваемости мира — это лишь формы интуитивных оценок.

Евгений Львович, конечно, знал о религиозности великих физиков прошлого — таких, как Ньютон и Максвелл. Он признал и религиозность своего младшего современника — Андрея Сахарова, с которым дружил более сорока лет. Лишь после смерти Сахарова из его «Воспоминаний» Фейнберг узнал, что тот не мог «представить себе Вселенную и человеческую жизнь без какого-то осмысляющего их начала, без источника духовной «теплоты», лежащего вне материи и ее законов. Вероятно, такое чувство можно назвать религиозным».

Сахаров здесь не назвал таинственный «начало-источник» простым словом «Бог», потому что он, человек точного естествознания, стремился к точному выражению своей мысли о своем чувстве. А это мини-кredo предварил фразой: «... я не верю ни в какие догматы, мне не нравятся официальные Церкви (особенно те, которые сильно сращены с государством или отличаются главным образом, обрядовостью или фанатизмом и нетерпимостью)». Всякое догматически-официальное понимание слова «Бог» Сахарову было тесно. И чтобы не приписаться — не-



Статья оформлена работами  
М. Шварцмана

чаянно, по умолчанию — к какой-либо официальной церкви, он обошелся без главного религиозного слова.

А Фейнбергу было чуждо само понятие «Бог». Как и Гинзбургу, солидарному с позицией своего друга: «Когда Эйнштейна спросили, верите ли вы в Бога, он ответил, что верит в Бога Спинозы, который отвечает за все, но не верит в Бога, который управляет делами людей. Еще он говорил про «космическую религию». <> Что касается меня, то я не верю ни в какого Бога, в том числе и (бога) Спинозы, нет у меня и «космического чувства».

Будем слова «религиозный», «верующий», «теист» понимать в минимальном смысле — когда человек не может обойтись без понятия Бог. Лишь один постулат — Бог есть, все остальное открыто сомнению и свободомыслию. Атеистом же будем называть того, кому понятие Бога просто не нужно.

Но как понимать тот факт, что физики столь различно отвечают на вопрос, есть ли Бог? Не противоречит ли это разномыслие самой сути научного мышления, представлению о единой научной истине?

Ответить на эти вопросы помогает принципиально новый ответ Фейнберга на «основной вопрос философии».

### **«Основной вопрос философии» и первый вопрос теологии**

Каждый советский физик знал правильный ответ на «основной вопрос философии»: «Что первично — материя или сознание?» Иначе не видать было диплома о высшем образовании. Для большинства, правда, и вопрос, и ответ не имели особого смысла. А те немногие, кому не чужд был философский взгляд, с удивлением узнавали из учебников, что материализм противостоит идеализму в этом вопросе не первое тысячелетие, но что, по мнению материалиста Ленина, «умный идеализм ближе к умному материализму, чем глупый материализм».

Фейнберг обнаружил в себе философский взгляд в малоподходя-

щий момент, когда он активно занимался физикой, а духовная атмосфера страны была душей, чем в духовке. Лишь в 60-е годы, когда в стране открылись форточки, появились его первые статьи, выходящие за пределы физики. Суммировал он свои размышления в книге «Две культуры. Интуиция и логика в искусстве и науке».

Вторая часть заглавия важнее первой и фактически опровергает ее. А первая взята из знаменитой статьи английского физика и писателя Ч. Сноу, заявившего, что разрыв между наукой и искусством растет неудержимо. Фейнберг так не считал, и способствовала этому его жена, призванием и профессией которой была музыка и ее история. «Памяти Валентины Джозефовны Конен, как слабый знак благодарности за шестьдесят удивительных лет» посвятил Фейнберг свою книгу. Быть может, семейный союз науки и искусства, союз мыслей и чувств помог ему разглядеть союз логики и интуиции в жизни теоретической физики, а затем и в «теоретической теории», то бишь в философии.

По Фейнбергу, именно интуиция философа, «прямое усмотрение истины», дает ответ на основной вопрос философии. В результате философ осознает себя материалистом или идеалистом. А история философии из борьбы правильной и неправильной идей превращается в диалог умных материалистов и умных идеалистов, в инструмент их саморазвития под шумок мировой истории и вопреки шуму философов не очень умных. Житейские понятия «материалист» и «идеалист» тут, разумеется, ни при чем: всякая философия идеалистична, поскольку основана на идеях, идеализациях и идеалах. Философ-материалист отличается от идеалиста тем, с какой стороны сподручнее идеализировать мир данному философу с его личными — предсознательными — особенностями.

Философские вопросы, однако, задают себе немногие. Больше тех, кто спросил себя хоть раз: «Существует ли

Бог?» Ответивший «Да» записал себя в идеалисты, на что, согласно Фейнбергу, имеет полное философское право. И выбор между религией и атеизмом тоже «есть подлинно интуитивное суждение, истинность которого не может быть ни доказана, ни опровергнута».

Таким образом, атеист Фейнберг признал правоту теиста — его право на свое мировоззрение. При этом физик Фейнберг, не изменяя принципам точного естествознания, учел, как изменяется предмет размышлений «теоретика» при переходе из физики в философию и в религию. Уже в физике однозначность необходима лишь в количественном сопоставлении теории с экспериментом, а что касается еще не проверенной теоретической конструкции, то разногласье теоретиков вполне обычно и плодотворно, давая простор различным интуициям. Простору еще больше, когда теоретик выходит за пределы естествознания, за пределы явлений воспроизводимых и измеримых. Философия имеет дело с общественным опытом познания в ходе невоспроизводимой истории культуры, религия — с индивидуальным опытом человека, включая принципиально невоспроизводимые факты личной судьбы.

Атеисты Фейнберг и Гинзбург, разумом признав право других на религиозную интуицию, остались при своих чувствах и своей интуиции. Гинзбург, например, говорил: «Завидую истинно верующим. В тяжелые минуты вера в Бога способна утешить, облегчить страдания, легче воспринимать мысли о смерти»; «Я был бы очень рад, если бы я верил, но не могу же я считать, что дважды два — пять. Поверить в бога для меня — это то же самое».

При этом оба не скрывали свое любознательное изумление перед иной интуицией. Фейнберг, по его словам, знал многих верующих и с некоторыми дружил, но написал: «Десятки лет пытаюсь понять подлинно религиозных, высокодухов-

ных людей. Если у меня возникают с ними достаточно близкие для этого отношения, я спрашиваю их: «Как вы верите?» Спектр ответов необычайно широк». Но никакой из ответов так и не объяснил Фейнбергу, почему они верят.

Физик Сахаров, близкий многолетний коллега Гинзбурга и Фейнберга, в своей лекции «Наука и свобода» многих удивил таким свободным суждением:

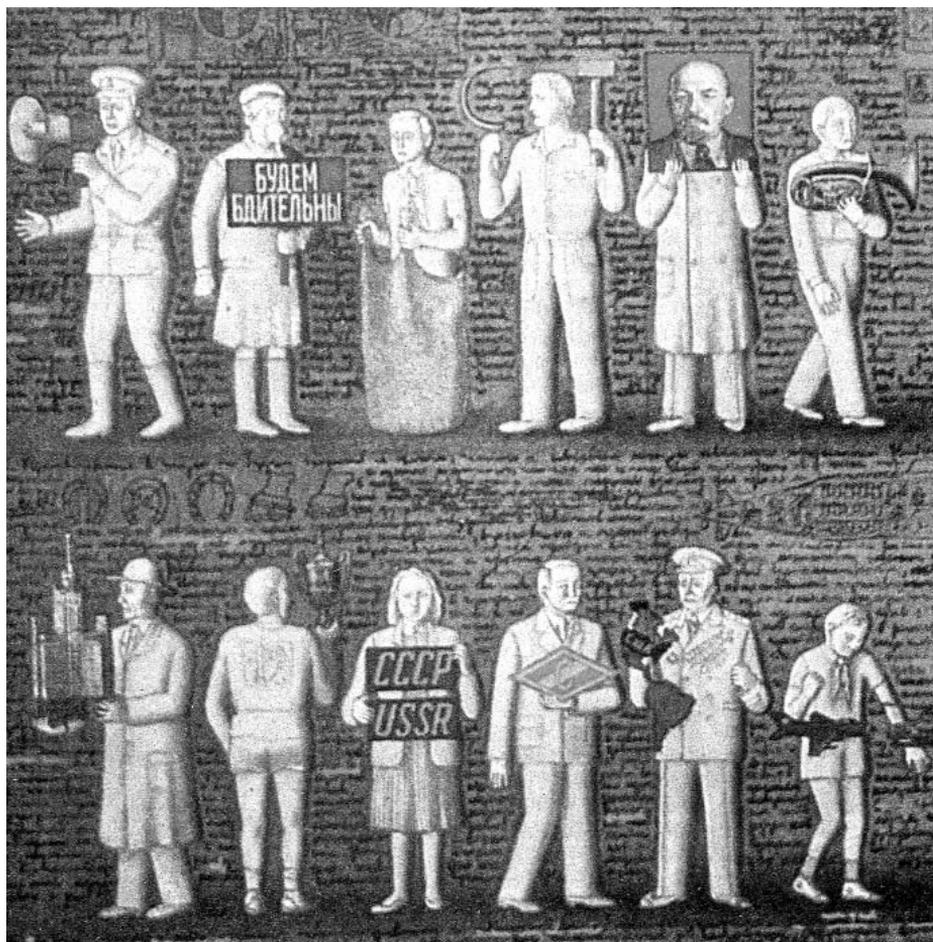
«В период Возрождения, в XVIII — XIX веках, казалось, что религиозное мышление и научное мышление противопоставляются друг другу, как бы взаимно друг друга исключают. Это противопоставление было исторически оправданным, оно отражало определенный период развития общества. Но я думаю, что оно все-таки имеет какое-то глубокое синтетическое разрешение на следующем этапе развития человеческого сознания».

Гинзбург и Фейнберг так не думали. По мнению Гинзбурга, через пару веков все религии станут музейными древностями, а Фейнберг предположил, что роль религии возьмет на себя искусство, «не становясь, конечно, новой религией».

Пользуясь свободой интуиции, пишущий эти строки почтительно не соглашается со всеми тремя прогнозами. Ведь история свидетельствует, что религиозные и атеистические мировоззрения сосуществуют уже по меньшей мере двадцать шесть веков, несмотря на все гигантские изменения в культуре. Не значит ли это, что само это сосуществование — фундаментальное свойство достаточно развитой культуры, что это — одна из неизбежностей нашего странного мира?

Прежде чем вглядываться в глубь соотношения теизма и атеизма, посмотрим вширь — оставим на время необщедоступный мир физики и обратимся к заведомо гуманитарным мирам музыки и литературы.

*Продолжение следует.*



В № 1 за 1994 год журнал начал печатать «Фундаментальный лексикон» — попытку описания русского уюта, которую совершенно естественно сопроводила одноименная картина Григория Брускина. А в № 12 за 1988 год в «Вернисаже «З-С» редакция представляла одного из старейших наших художников — Владимира Немухина, но уже как скульптора.



# П о с л е д н и й



# А В А Т А Р



В ежедневной хронике происшествий прошел сюжет: в одном книжном издательстве человек выстрелил в человека. «Уже и в таких местах палят», — пожало плечами большинство зрителей. Но у нескольких человек округлились глаза: лицо стрелявшего было им знакомо. Им оказался их сосед по дому. Звали Игорь, жил в квартире 8. Спокойный, вежливый, тихий, аккуратный. Когда в доме появились дознаватели, соседи не знали, что го-

ворить. Ну совсем ничем человек не выделялся, точнее сказать, на фоне общего свинства и буйства как раз и выделялся спокойствием и аккуратностью. Жил один, без жены и детей. Тоже нормально, молодой еще. Правда, тут соседей ожидало первое удивление — Игорь оказался не молодым, а моложавым; ему было уже сорок восемь лет. Второе удивление возникло при посещении квартиры 8, в качестве понятых: комната оказалась прак-

тически нежилой, Игорь ютился на маленькой кухне в компании 12 компьютеров. Все 12 были в режиме ожидания, когда в квартиру пришли с обыском. Проанализировали запущенные сайты: ни порно, ни жести — только научпоп, литература, исторические форумы. Установили, что писал Игорь очень много, писал столько, что, видимо, ни на что другое времени у него не оставалось.

На что жил, где достал оружие, следствие установило быстро, но общая картина складывалась странной: годами человек сидел, думал, сочинял, кликал и что же — кликающий палец вдруг потянулся к курку?

Тем более что жертвой Игоря стал вроде бы случайный человек, молодой автор, пришедший в издательство по своим делам.

Сам обвиняемый долго молчал. Потом внезапно попросил дать ему компьютер, чтобы написать признательные показания. Молодой следователь с трудом получил у начальника разрешение на такие «фокусы». Но получил-таки и сел за другой компьютер.

Первый пост от Игоря был таким:

«Я убил сто человек. Две трети — женщины, почти треть — студенты, еще несколько разного рода и профессий. Хотите, чтобы я назвал имена? Софья, Юлия, Анастасия, Светланаочка, Ирма, Жанна, Суок, еще Артем, Павло, Иван Иванович, Крис, Аэроник, Мустафа... Перечислять дальше? Я их всех убил, все сто. А вы меня взяли за одного».

Потом пришел второй пост:

«Не думайте, я не сумасшедший. Все Крисы и Суок — это я сам, это мои ники. Сто ников, сто судеб. Я дал им ники и судьбы, я дал им все, а они меня предали. Они не просто берут то, что я им давал, они захотели большего. Один из них atila — студент-недочка. Подправив мой роман, он отнес его в издательство. Роман в двух частях. В первой я доказал, что «битлы» — это дети Гитлера, пишу, как они родились, как выжили и были воспитаны, а в продолжении — как исполнили завещание отца. Этот роман должен был сделать меня звездой, а не-

годяй украл, издал. Я простил его. Но у меня еще много романов, и я отнес в издательство другой. Пока ждал ответа, месяц, убил их всех. Кроме atila, конечно. Потом пришел отказ под предлогом, что сюжет уже использован другим. Этот другой — have. Я собрал информацию, дождался его в издательстве, чтобы посмотреть, во что он материализовался. Остановил его, назвал по нику. Он сделал вид, что не понял, хотел пройти мимо. Как у Гоголя. Только там был нос, а тут ник. И прошел бы, если бы я не выстрелил. Я его не хотел убивать во второй раз, думал, что одного раза будет достаточно».

Прочитав посты, следователь решил, что, скорее всего, подозреваемый — пациент психиатрической клиники, и сразу начал оформлять его бред в отчет, примерно так: «Подозреваемый много писал в Интернете под разными кличками (никами), насочинял кучу романов и прочего; самое интересное у него стали красть. Поступали так: приходили в издательство, называли ник, под которым в сети висел текст, представляли себя автором и в итоге публиковались. А подозреваемый, вместо того чтобы восстанавливать свои права с помощью паролей и прочего, решил пойти на преступление...»

Начальник отделения долго и мрачно смотрел в отчет и в распечатки постов, однако вместо выговора неожиданно кивнул: «Ну, понятно. Мой тоже все пишет, то за Машу, то за Дашу.. Двдцатилетний балбес месяц сидел на каком-то форуме от лица — ты не смейся — старой проститутки и высказывался о политических лидерах. Таких приключений себе, то есть — ей — насочинял, таких связей! Вот и проживет дурачок сто чужих жизней и ни одной своей, а потом... А это как называется?» — он показал на картинку, которой Игорь заменил свою подпись: серая сухая оболочка от куколки-мутанта, из которой разлетается во все стороны стая разноцветных бабочек.

— Аватар, — пояснил следователь, — видимо, последний.

Ирина Глущенко

# О том, как идеология, разбилась о быт



Коллаж Родченко

*«Чем только не занимаются люди!  
Параллельно большому миру, в кото-  
ром живут большие люди и большие ве-  
щи, существует маленький мир с ма-  
ленькими людьми и маленькими веща-  
ми. В большом мире изобретен дизель-  
мотор, написаны «Мертвые души», по-  
строена Днепровская гидростанция  
и совершен перелет вокруг света.  
В маленьком мире изобретен кричащий  
пузырь «уйди-уйди», написана песенка  
«Кирпичики» и построены брюки фасона  
«полпред». В большом мире людьми  
двигает стремление благоделывать  
человечество. Маленький мир  
далек от таких высоких материй.  
У его обитателей стремление  
одно — как-нибудь прожить,  
не испытывая чувства голода»  
(И. Ильф, Е. Петров. «Золотой теленок»).*

В дореволюционной России все большее значение приобретали две группы, которым предстоит продолжить свою историю в советскую эпоху. Речь идет не о рабочих и крестьянах, которые для культурного сознания «образованного общества» находились как бы на периферии. В культуре России начала XX века выделялись интеллигенция и мещанство. Их быт, предпочтения, привычки публично обсуждались, влияя на поведение других социальных групп. Их мировоззренческое противостояние становилось предметом литературы. Трудящимся классам фактически было предложено два идеала поведения: стать интеллигентами или мещанами.

В советскую эпоху это противостояние сохранилось. И хотя власть декларировала приверженность к интеллигентскому идеалу, периодические кампании борьбы с мещанством сменялись призывами к «культурному быту», который, по сути, был не более чем облагороженной версией быта мещанского.

В советском массовом сознании и идеологии быт как сфера частной жизни противопоставлялся жизни общественной. Но быт, переживаемый как индивидуальный, на самом деле был общим. Опыт коммунальных квартир, очередей, маленькие радости

и разочарования, связанные с добытием дефицитных товаров, — все это одновременно и в схожей форме испытывали миллионы людей. И это определяло их жизнь ничуть не меньше, чем великие цели, поставленные государством. В результате сама официальная пропаганда, осуждая мещанскую заинтересованность бытом, вынуждена была постоянно обращаться к бытовым вопросам, которые к концу советского периода начали уже рассматриваться как вопросы политические. Если в раннюю советскую эпоху неустроенность быта воспринималась как некая жертва, которую люди приносят ради будущего, а в 60-е годы интеллигенция стремилась к «безбытности», то к концу 70-х нерешенные проблемы бытовой жизни в СССР предъявлялись властям как аргумент, доказывающий несостоятельность системы. В эти годы Андрей Синявский в книге «Основы советской цивилизации» уже мог с достаточным основанием сказать: «Поражает утрированная мелочность советского быта. Ведь сфера большого предпринимательства и, так сказать, больших страстей в социалистическом мире чрезвычайно сужена, а то и поставлена вне закона, запрещена. Потому страсти кипят на самом низком, бытовом уровне...»

Общественное и личное переплетались друг с другом и менялись местами. Что оставалось неизменным, так это убеждение в глубоком разрыве между ними. В противостоянии маленького мира и большого.

Мещанам, разумеется, важно лишь то, что происходит в их, маленьком, мире. События мира большого их не трогают и не интересуют.

Если советские публицисты однозначно осуждали «маленький мир», то Николай Эрдман в «Самоубийце» попробовал взглянуть на проблему глазами обитателя этого мира. Обнаружилось, что человек «маленького мира» при столкновении с «большими событиями» переживает собственную драму:

«Нет, вы сами подумайте только, товарищи: жил человек, был человек

и вдруг человека разжаловали. А за что? Разве я уклонился от общей участи? Разве я убежал от Октябрьской революции? Весь Октябрь я из дому не выходил. У меня есть свидетели. Вот я стою перед вами, в массу разжалованный человек, и хочу говорить со своей революцией: что ты хочешь? Чего я не отдал тебе? Даже руку я отдал тебе, революция, правую руку свою, и она голосует теперь против меня. Что же ты мне за это дала, революция? Ничего. А другим? Посмотрите в соседние улицы — вон она им какое приданое принесла. Почему же меня обделили, товарищи? Даже тогда, когда наше правительство расклеивает воззвания «Всем! Всем! Всем!», даже тогда не читаю я этого, потому что я знаю — всем, но не мне. А прошу я немногого. Все строительство наше, все достижения, мировые пожары, завоевания — все оставьте себе. Мне же дайте, товарищи, только тихую жизнь и приличное жалованье».

В двадцатые годы о мещанстве писали очень много. Авторы статей и фельетонов решали главный, мучительный вопрос: насколько коммунист (или просто «новый человек») может позволить себе жить частной жизнью. Где грань, которую нельзя переступить? Как определить, где коммунистическая идеология еще в безопасности, а где уже отравлена мещанскими настроениями? «Многие себе представляют мещанство и обывательщину только как увлечение личной жизнью (семья), остроносими ботинками, как болезненное пристрастие к различным видам парфюмерии (духи, пудра и т.д.), — пишет неизвестный ныне Григорьев в сборнике фельетонов «Обывательщину на прицел», вышедшем в Ленинграде в 1928 году. — Полагают, что обывательщи-

на носит именно такой бытовой характер. Это неправильно. Обывателем может быть и человек, который даже ненавидит остроносые ботинки, который хладнокровно относится к самым тончайшим произведениям парфюмерии, у которого семья не поглощает все стремления и помыслы. Обывательщина может быть и «высшего» порядка — именно не бытовая, а «политическая обывательщина».

Этого рода обывательщину мы называем условно «комобывательщиной».

В самом существе этого термина заложено противоречие, ибо «коммунист-обыватель», по существу, это уже не коммунист».

Дальше он пытается докопаться до сути. «Комобывателя» не так легко распознать, поскольку с виду он «как и все «добрые люди». Так же, как они, он «ест, пьет... спит, пишет и подписывает, говорит речи, наставляет, выставляет и делает еще массу дел... От всего этого он иногда устает и нуждается в отдыхе на воздухе, в театре, кино, дома». На этой территории отличить коммуниста от обывателя еще невозможно: в самом деле, никто не требует от коммуниста каких-то сверхъестественных способностей: ему, так же, как и всем людям, надо и есть, и пить, и спать, и работать, и даже отдыхать. Но дальше пути комму-



фотография Родченко.  
Домовая кухня

ниста и обывателя начинают расходиться.

Казалось бы, и тот, и другой выступают за критику и самокритку. Но если настоящий коммунист за конструктивную, не всегда приятную, то «комобыватель» — за хвалебную.

Если коммунист разбирается в политике, умеет пользоваться политической терминологией, то «КО» лишь «усваивает тенденции, «политический жаргон», шпарит им больше, чем все, и... живет и даже выдвигается». Если разум коммуниста способен творчески переработать марксистскую теорию, то «голова «КО» — это автомат, наполненный пунктами резолюций и стереотипными фразами...» Коммунист существует независимо, ему не важна близость к начальству. Обыватель же «аккуратно и тщательно ловит взоры «начальства»... он рьяно лстыит «начальству», трется около и применяет массу способов для сближения с «начальством».

Главным словом здесь является «безыдейность»; именно ее Григорьев считает сущностью «комобывательщины».

Григорьев приводит слова Сталина, который описал процесс перерождения коммуниста в обывателя с какой-то биологической образностью. Как это происходит? «...Сначала (товарищи) обкладываются плесенью, потом они становятся серенькими, потом их засасывает тина обывательщины, а потом они превращаются в заурядных обывателей. Это и есть путь действительного перерождения».

Герой статьи Юкона «Похождения комобывателя Саши Мерзлякова» уже переродился. Мерзляков усвоил язык, на котором надо говорить с советской властью, усвоил ее символы, и дальше лишь хитроумно использует их, обманывая бесхитростных и прямолинейных борцов за идею. «Он говорил жене, собираясь на вечер спайки в клуб:

— Ты не надевай этих замшевых туфель, а платье вот то одень, серое с черной отделкой».

То есть раз здесь не принято выделяться нарядами, то и не будем. Будем просто играть по их правилам. На ве-

чер «спайки» пойдем в сером с черным. А в ресторан, к примеру, — в замшевых туфлях.

Но с женой-то Саша может быть вполне откровенен. «Раздобрев после удачно проведенного доклада, Саша говорил своей жене, аппетитно уничтожая коробку шпрот:

— А знаешь, ты не ходи на комсомольские собрания. У нас в союзный день всегда доклады, я дико утомлюсь, хочется прийти отдохнуть, покушать чего-нибудь тепленького, а тебя еще нет дома».

Опасные слова! Хорошо, что его не слышат товарищи. Но Саша быстро приводит нужный аргумент: «Курс партии сейчас на создание новой семьи, воспитывающей строителей социализма. А как ты сможешь воспитывать детей, если будешь все время заниматься общественной работой?»

Следующий эпизод: картина семейного вечера.

«Сегодня Мерзляков добр и настроен мечтательно. На столе пышется жаром никелированный чайник и поблизости группируются: полбутылка портвейна, ветчина, шоколад и пирожные. Сегодня была получка, и в этот день Саша переживает, конечно, наиболее счастливые минуты. В стороне лежит листок бумаги, где уже все размечено, все распределено до копейки. Напротив — улыбающаяся жена долго объясняет разницу между фильдекосовыми и фильдеперсовыми чулками». Итак, внимание: чайник, ветчина, шоколад. Та самая опасная атмосфера уюта и узкого мирка. Разговор о чулках. И речь идет не о чулках и их отсутствии, а о тонкой разнице между двумя видами чулок, причем, поскольку фильдеперсовые тоньше, полагаю, что жена Саши предпочитала именно их.

Другие авторы сборника дополняют описание мешанна своими черточками. Он, как пишет М. Трамп в фельетоне «Под фонарем Эльдorado», танцует фокстрот, шимми или другой «последний крик», и «широкий ресторанный пафос овладевает сердцами товарищей». «Фокстрот, танго, нар-



Коллаж Родченко

коз, секс, извращенность и безудержное пьянство, все это присуще золотой молодежи...», добавляет Слепков в фелетоне «Рыцари скорби и печали».

Комобыватель, по свидетельству Поневежского, рассказывает анекдоты («абсцесс», «безобразнейший гнойник»).

Комобыватель, по горькому замечанию Филатова, «выучился читать газеты... стал работать в аппарате и профсоюзе, но обладает отменной способностью «опошлять все, к чему рука прикоснется».

Образ «правильного» интеллигента представлял собой прямую противоположность облику подобных обывателей. Еще до революции в культуре русской интеллигенции сформировался взгляд на служение общественному интересу как нечто, противостоящее бытовой жизни. Если жизнь интеллигента посвящена реализации высоких духовных целей, которым быт, как правило, препятствует, то мещанин, кроме быта, ничего не видит, и благоустройство быта рассматривает как единственную цель своего существования.

Никто, пожалуй, не выразил эту оторопь интеллигента перед мещанами лучше, чем это сделал Василий Гроссман в романе «Жизнь и судьба»:

«Ей казалось, что сердца этих людей сделаны из фанеры и жести. Они думали лишь о продуктах питания, о вещах. С утра до вечера шел разговор о постном масле, солонине, картошке, о барахле, которое покупалось и продавалось на толчке...

Они были незлые люди, но они ни разу не заговорили с Александрой Владимировной о войне, о Сталинграде, о сообщениях Совинформбюро.

Они всегда говорили о предметах и продуктах, мир, в котором они жили, было полон предметов. В этом мире не было человеческих чувств, одни лишь доски, сурик, крупа, тридцатки. Они были работающие и честные люди... Но их не касался голод в Поволжье в 1921 году, раненые в госпиталях, слепые инвалиды, бездомные дети на улицах.

Они были разительно противоположны Александре Владимировне. Их равнодушие к людям, к общему делу, к чужому страданию было беспредельно естественно. А она умела думать и волноваться о чужих людях, радоваться и приходить в бешенство по поводу того, что не касалось ни ее жизни, ни жизни ее близких...»

Интеллигент в России воспринимал себя не только как специалиста, обладающего уникальными знаниями, но и как просветителя, который должен поднять до своего уровня полуграмотную массу. Мещанское сознание с точки зрения интеллигентов сопротивлялось работе просвещения.

В ходе революции интеллигентским сознанием в значительной мере проникся и рабочий класс, да и вообще психологическая суть происходящего состояла в том, что поддерживавшая большевиков интеллигенция отождествила себя с рабочими, а рабочие стали воспринимать интеллигенцию как образец. В конечном счете культурные нормы интеллигентского сознания оказались закреплены в идеологии и практике государства, причем продолжали воспроизводиться, даже когда взаимная любовь власти и интеллигенции закончилась.

Андрей Синявский писал в этой связи про удивительную страсть советского государства к нравочениям. Просветительский пафос интеллигенции начала XX века деградировал до уровня занудного дидактизма. Но стремление государства учить и поправлять поведение своих граждан осталось как неизбежный элемент идеологии и коллективного сознания в советском обществе:

«... психологию «старого человека» можно и необходимо уже сейчас изменять путем перевоспитания, путем упорного общественно-морального воздействия. Поэтому советская власть не только жестока, но и очень скучна и дидактична в своей идейно-воспитательной работе. Эта власть все время читает нотации и своим гражданам, и всему миру... Советская цивилизация принимает нравоучительно-дидактический образ. Государст-



Фотография 50-х годов

венная власть воспитывает, прорабатывает, наставляет и поучает людей. Это — соединение тюрьмы со школой, причем со школой для трудновоспитуемых или дефективных детей».

Возможно, Синявский немного преувеличил, сравнивая советских граждан с трудновоспитуемыми подростками. Советская школа в прямом и переносном смысле слова оказалась достаточно прогрессивным явлением, сформировав массу людей, обладавших не только знаниями, но и достаточно богатыми культурными потребностями. Однако сама по себе формула соединения тюрьмы и школы точно выражает суть советской жизни.

Революционная интеллигенция была уверена, что частная жизнь отвлекает от борьбы, препятствует концентрации сил и внимания на великих целях. Соответственно частные интересы, которые невозможно было искоренить, осуждались. Их надо было стыдиться. Скрывать, как нечто неприличное. Власть и официальное общество уделяли бытовой стороне жизни демонстративно мало внима-

ния. Но чем меньше занимались бытом, тем больше было бытовых проблем, и тем больше внимания и сил они отнимали у людей. В результате, несмотря на все идеологические установки, быт все больше выходил на передний план.

Официальная идеология подчеркивала, что советский человек — это в первую очередь строитель нового общества. Сначала социализма, а потом — коммунизма. Именно эта деятельность объединяет советский народ в единое целое. В результате личная жизнь и индивидуальные заботы рассматривались как нечто не только малоценное, но даже опасное и вредное, поскольку они разобщали людей, отвлекали от больших целей и ставили перед ними другие цели, никак не связанные с решением общенародных задач.

«Самый страшный человеческий грех, с точки зрения «нового человека», — пишет Андрей Синявский, — состоит в личном эгоизме или индивидуализме, в стремлении людей жить

для самих себя, а не ради всеобщего счастья. А поскольку большинство людей на свете живет практически для себя, заботясь в первую очередь о собственном благе, перед «новым человеком» возникает задача радикальным образом переделать саму человеческую природу и вытравить из нее «первородный грех» личного эгоизма.

Между тем в реальной жизни процесс развивался в ином направлении. Соединение мещанских взглядов на значение вещей с бюрократическими представлениями о социализме породило систему нравов и ценностей, прямо противоположных тем, к которым призывали идеологи ранней советской эпохи. Борьба с мещанством на уровне бытовой культуры должна была изжить наследие буржуазной жизни в советской повседневности, но она неизменно разбивалась о тенденции, порождавшиеся самой новой действительностью. «В понимании идеологов послереволюционной поры всякий быт неизбежно окрашивался мещанством, — пишет Синявский. — У «мещанина» много общего с «мелким собственником»: он тоже эгоистичен, тоже живет для себя, для собственного благополучия, и находит его в своей квартирке, своих вещах, своем маленьком семейном счастье. Но в отличие от мелкого собственника, «мещанин» — понятие менее определенное и более размытое в социальном плане».

Мещанское сознание и поведение формировалось не одним лишь капиталистическим рынком, который, по крайней мере, в его привычных формах был в СССР преодолен, но и потребностями новой бюрократической элиты, и не только элиты. Уставшее от аскетизма и лишений общество постоянно формировало социальный заказ на улучшение быта, на возвращение в жизнь уюта и благополучия, которые, в свою очередь, в сознании людей были связаны с привычными, дореволюционными формами жизни, порой — идеализированными. Увы, аскетизм сыграл на руку мещанству. Единственной альтернативой аскетизму оставался воз-

врат к старому быту, заклеяменному как мещанский.

Революционные идеалы интеллигенции «разбились о быт», вернее, о те представления о комфортном и красивом быте, которые бюрократическая элита разделяла со значительной частью масс. Мещанские ценности побеждали интеллигентский аскетизм. Однако торжество это было неполным по двум причинам: с одной стороны, власть не могла и не хотела окончательно порвать с прежней идеологией, на которой основывалась ее легитимность. С другой — обеспечить изобилие в 30-е или 40-е годы было невозможно. Точно так же, как революционный аскетизм никогда не был тотальным, так и мещанские идеалы, реабилитированные в середине 30-х годов, когда Сталин провозгласил знаменитый лозунг «Жить стало лучше, жить стало веселее», оставались до известной степени утопией. Зажиточный быт был не столько практической нормой, сколько целью сталинского социализма. Условия для более или менее зажиточного существования (по крайней мере, в том смысле, как его понимали люди сталинской эпохи) сложились только к 60-м годам.

Но, как ни странно, именно в это время на идеологическом фронте торжествует лозунг возврата к революционным ценностям. В годы оттепели интеллигенция берет реванш над мещанством, но так же, как неполной и неокончательной была победа мещанства в годы «сталинского изобилия», так и интеллигентская «безбытность» и революционная романтика в 60-е годы быстро начали сдавать позиции под давлением формирующегося потребительского общества. И в 30-е, и в 60-е годы материальные обстоятельства противоречили провозглашаемому нормам. Только в 30-е годы материальные лишения подрывали «сталинское изобилие», а в 60-е — новые возможности материального благополучия вели к разложению интеллигентской безбытности.

«Маленький мир» постепенно пожирал большой.

*Владимир Смолицкий*

# О людях и мышах

Известно, что запахи — могучее средство влияния. Дурной запах резко ухудшает наше настроение, хороший его взбадривает, запах духов настраивает на романтический лад, забытый и вернувшийся запах детства рождает воспоминания, и порой из всего этого происходят важные решения и действия, подлинный, «обонятельный» источник которых мы даже не осознаем.

У животных запах играет еще более важную роль, хотя бы потому, что их обоняние куда лучше нашего — ученые мужи говорят, что человек, Гомо сапиенс, свое обоняние в большой мере утратил в пользу зрения. То ли наш мозг, как конь Боливар у О'Генри, не мог «снести двоих», то ли по какой иной причине, но зрительные центры в нем переразвились в явный ущерб обонятельным, и теперь наше чутье не сравнить не то что с собачьим, но даже с мышинным. Наверно, поэтому у мышей и других животных есть особые, так называемые феромонные запахи, управляющие многими их действиями, а у людей, сколько ни ищут, таких феромонов не находят. К чему феромоны, если обоняния практически нет? Лишняя роскошь...

То ли дело у мышей. Мышиные самцы, например, помечают феромонами свою мочу, и горе тому сопернику, который вступит на помеченную территорию, — сражение неизбежно. Но что любопытно: эти феромонные вещества, видимо, связаны с половой сферой мыши. У кастрированных самцов феромонов явно нет, потому что эти кастраты не вызывают у нормальных самцов агрессивных побуждений, но если на спину кастрированному самцу капнуть каплю-другую мочи, оставленной самцом некастрированным, то другие самцы тут же начинают вести себя по отношению к нему агрессивно.

Не так давно группа ученых из калифорнийского института Скриппса, проведя химический анализ мочи мышинных самцов, сумела даже распознать те две белковые молекулы, которые, собственно, и являются феромонами, то есть ответственны за вызывающий агрессию запах. Каков тут механизм, непонятно, сами исследователи полагают, что феромоны переносят информацию о половой принадлежности, возрасте, социальном статусе и прочих характеристиках самца, и вот эта информация может как-то раздражать других самцов (даже мы, люди, прекрасно знаем, как может раздражать вид спесивого нувориша или похваляющегося своими мышцами культуриста), но другие ученые с этим предположением, увы, не согласны, так что вопрос остается вопросом. Но факт — он тоже остается фактом, и он заставляет задуматься. Подумать только — двух ничтожных, микроскопических молекул, оставленных одним самцом в своей моче, вполне достаточно, чтобы привести другого самца в состояние готовности сражаться с этим помочившимся не на жизнь, а на смерть? И задумавшись над этим, понимаешь, что хорошо все-таки, что у нас, у людей, нет таких феромонов, — иначе ловкие политики вкупе с купленными экспертами по феромонам запросто бы науськивали нас друг на друга в своих целях и интересах.

Впрочем, «не скажите», как говорится. И нами, хоть мы обижены «от природы» по части обоняния, тоже можно отчасти управлять при помощи запахов. Сей печальный факт недавно продемонстрировала группа исследователей из чикагского Северо-Западного университета во главе с доктором Веном Ли. В статье, опубли-

кованной по горячим следам своего эксперимента в журнале *Psychological Science*, они рассказывают, что отобрали более 30 добровольцев (а точнее — 31), которым предложили нижеследующую научную игру. Перед каждым из них ставили бутылочку с жидкостью, предлагали понюхать и потом нажать одну из двух кнопок, чтобы указать, пахнет эта бутылочка чем-нибудь или нет. Затем, что называется — «не отходя от кассы», каждому такому испытуемому тут же предъявлялось на экране изображение некой физиономии, некоего лица, и предлагалось нажать одну из другой пары кнопок, чтобы ответить, симпатична им предъявленная личность или вызывает антипатию, раздражение, а то и неприязнь.

Испытуемые не знали, что в предъявлявшихся им бутылочках находилось три вида растворов — свежего и приятного лимонного сока, нейтрального по запаху эфира и весьма пованивающей валериковой кислоты. Понятно, подопытному ничего не стоило бы различить эти запахи, но хитрость экспериментаторов состояла в том, что растворы были доведены до ничтожной, практически неуловимой концентрации — семь молекул вещества на тысячу миллиардов молекул воды. Такой запах способна уловить разве что собака-ищейка, но человек наверняка никак. И действительно, все подопытные, понюхав ту или иную бутылочку, уверенно заявляли, что ничего не ощущают. Однако! — однако во второй фазе эксперимента обнаруживалось, что после нюхания лимонного раствора у большинства возникала тенденция оценивать предъявленные на экране лица как симпатичные, а после нюхания валериковой кислоты — напротив, тенденция оценивать все подряд лица как неприятные. Иными словами, запах, даже оставшийся неосознанным, непрочувствованным на сознательном уровне, тем не менее влияет на нашу оценку другого человека. Чем не феромон!

Дело, однако, обстоит еще сложнее. Когда участникам опыта давали понюхать более концентрированные

растворы, запах которых был вполне ощутим, эти «бессознательные тенденции» тотчас исчезали, то есть все они оценивали то или иное лицо, руководствуясь его чисто объективными признаками. И здесь опять, как и в случае с мышами, возникает вопрос о механизме. Ведь если запах несет какую-то информацию, которая влияет на нашу оценку той или иной личности, то эта оценка должна быть одинаковой, как при подсознательных уровнях запаха, так и при сознательных. А если запах такой информации не несет, то чем тогда объяснить явное влияние подсознательного запаха?

И тут, как и в опытах с мышами, вопрос остается вопросом, но и тут, как и там, возникают грустные мысли. Ведь что мы, как говорится, имеем? Мы имеем здесь, в опытах доктора Ли и его команды, явное указание на то, что нами тоже можно управлять — пусть не с помощью сильных запахов, так с помощью подсознательных. Для тех, кто хочет нами управлять, это даже удобней — мы и не заметим, что нами управляют. Мы будем думать, что нам просто так нравится тот или иной рекламируемый товар, а он, на самом деле, нравится нам потому, что его появление на экране сопровождается незаметным запахом лимона или другого приятного вещества. Мы будем думать, что нам просто так хочется дать данному человеку в морду, а на самом деле при его появлении в комнате туда напустили незаметный запах чего-то томительно противного. Мы будем думать, что нам самим хочется голосовать за данного политика, а на самом деле показанный нам рекламный ролик с его ложно-значительным, приторно слащавым или откровенно уголовным лицом сопровождался очаровательным подсознательным запахом аристократических духов типа «Где вы теперь, кто вам целует пальцы?» Ау, независимый выбор! Где ты, свобода воли?! Как там насчет «гласа народа»?

А вы говорите: человек — это звучит гордо... Да это он просто так пахнет!

*Леонид Гомберг*

# История в зеркале Библии



*О чем говорит археология?*

Библейская археология начиналась в Месопотамии...

Связь Месопотамии с Библией несомненна: в библейских книгах упомянуты многие названия городов, стран и земель, в которых жили люди несколько тысячелетий назад.

Из Месопотамии, как свидетельствует Библия, происходил Авраам.

Там жили его предки, там он провел долгие годы своей жизни.

Стоит ли удивляться, что именно Двуречье издавна притягивало путешественников, историков, археологов, палеолингвистов.

## Проклятый город

Поиск Ниневии обернулся грандиозной эпопеей. Время начала раскопок в районе современного Мосула иногда считают датой рождения археологии: 25 мая 1842 года французский путешественник Поль Эмиль Ботта получает назначение консульским агентом на Верхнем Тигре, прибывает в Мосул и втыкает лопату в грунт неподалеку от города.

Вот только никто не мог сказать Ботта, где определенно следует искать Ниневию. Опросив местное население, он все же приступил к раскопкам большого холма Куянджик на левом берегу Тигра. Пробные раскопки не принесли ничего примечательного. Но вскоре он узнает от местных жителей, что примерно в 20 километрах к северо-востоку от Мосула, у городка Хорсабад расположен некий тель (холм), где прежде находили странные камни и блоки. Ботта меняет дислокацию экспедиции и буквально в первый же день работы на новом месте находит алебастровые плитки, а вскоре натывается на стену. С каждым днем в нем растет уверенность, что он нашел древнюю Ниневию.

Работа, начатая Ботта, была завершена только в 30-е годы XX века. К этому времени стало ясно, что исследователь нашел не Ниневию, а царскую крепость Дур-Шаррукин, резиденцию ассирийского правителя VIII века до новой эры Саргона II.

В 1845 году англичанин Генри Лейард приступает к раскопкам странной пирамидальной горы Нимруд. Через год он обнаружил черный камень из базальта высотой около двух метров, покрытый рельефами и клинописными знаками. Ни сам археолог, ни кто-то другой в

этом мире не мог тогда прочесть надписи. Лишь спустя годы было установлено, что ученый отыскал памятник в честь победы ассирийского царя IX века до новой эры Салманасара III. В надписи на «черном обелиске» среди данников монарха упомянуто имя израильского царя Иеху (842 — 814 годы до новой эры), хорошо известного из Библии. Это было одно из первых безусловных свидетельств аутентичности библейского текста.

Выяснилось, что Лейард раскопал ассирийские дворцы IX — VII веков до новой эры, но открыл он не Ниневию, а Калах, город, так же упоминающийся в Библии. (Б.10, 11)

Генри Лейард, как в свое время Ботта, пытался определить место расположения древней Ниневии, сопоставляя современные ему слухи и старинные легенды. Он стоял перед двумя холмами явно искусственного происхождения на левом берегу Тигра против Мосула и размышлял, откуда начать раскопки. Сначала его внимание привлек меньший холм Неби Юнус (то есть пророк Иона). Большой — Куянджик — уже исследовал Ботта и не добился успеха. Но его громадные размеры все еще сулили немало возможностей. При обследовании

местности с противоположной от Тигра стороны холма Лейард обнаружил следы древнего канала. Значит, вода была «слева и справа» от города. Археолог неожиданно вспомнил слова из Книги пророка Ионы: «Мне ли не пожалеть Ниневии, города великого, в котором более ста двадцати тысяч человек, не умеющих отличить правой руки от левой...» (Иона 4;11) Что бы это

*Женская голова из слоновой кости.  
Найдена во дворце Ашшурбанипала*



означало? Может быть, то, что вода находилась в городе и по правую, и по левую руку его жителей? И он начинает копать Куянджик между Тигром и каналом. Вскоре из земли поднялись большие ворота с остатками изображений каменных чудовищ. Через год дворец ассирийского царя Синахериба был уже почти полностью освобожден от земли. Ниневия была найдена.

Через несколько лет ученик Лейарда Ормузд Рассам найдет в холме Куянджик дворец Ашшурбанипала с библиотекой, собранной две с половиной тысячи лет назад — 30 тысяч глиняных табличек, покрытых клинописными знаками. Расшифровка текстов, найденных в Месопотамии, привели к сенсационным результатам. Известный лингвист и археолог Джордж Смит, анализируя ассирийские царские таблички, обнаружил среди надписей царя Тиглатпаласара III (745 — 727 годы до новой эры) имена четырех царей Израиля и Иудеи, упомянутых в Библии. Это важное документальное свидетельство подтвердило, что не только топографические названия, но и исторические детали Священного писания соответствуют действительности. Более того, имена, известные из Библии, помогли ученым воссоздать датировку исторических событий.

На одной из табличек Ниневии ученый обнаружил месопотамскую версию истории всемирного потопы, во многих деталях имеющую параллели с библейским повествованием. Значит, история потопы получила распространение на Ближнем Востоке. Зафиксированная месопотамскими хронистами, она наверняка была известна Аврааму и его потомкам.

### Между Вавилоном и Египтом

Менее чем в сотне километров на юг от Багдада на левом берегу Евфрата расположены развалины Вавилона, представляющие собой четыре огромных холма.

В 1898 году раскопки возглавил немецкий ученый Роберт Кольдевей. Немцам повезло: уже при пробных раскоп-

ках холма Каср они нашли улицу, вымощенную большими плитами, представлявшую собой священную дорогу процессий времен Навуходоносора в честь бога Мардука, покровителя города.

В 1900 году Кольдевей решает, продолжая раскопки Касра, начать новый раскоп огромного холма Амран. Из-за священного для арабов захоронения, находящегося в верхней части холма, археологи вынуждены были прибегнуть к системе глубоких штолен и шахт. Вскоре начали вырисовываться контуры огромного здания храма Мардука. Неподалеку от храма обнаружили и хорошо сохранившийся квадратный фундамент со стороной 91,55 метра. Ученые опознали одно из самых знаменитых рукотворных сооружений в истории человечества — Вавилонскую башню.

Вавилон VI века до новой эры, который раскопал Роберт Кольдевей, был построен на развалинах многих городов. Под грунтовыми водами оказались навсегда погребенными останки, которые более чем за тысячу лет до Навуходоносора были столицей вавилонского царя Хаммурапи, города, возможно, видевшего Авраама.

Особое значение в библейской истории имеет город Ур. Этот город считается родиной патриарха Авраама, одного из самых почитаемых пророков в иудаизме, христианстве и исламстве. Считается, что тель аль-Мукайар, под которым покоился библейский Ур, впервые нашел английский консул в Басре Дж. Тейлор еще 1854 году. Однако к систематическим раскопкам американская экспедиция под руководством Леонарда Вулли приступила только в 1922 году. Археологи открыли большую храмовую площадь, на которой строили, начиная с времен Шумера до великих персидских царей — на протяжении двух тысяч лет. Экспедиция Вулли нашла в Уре немало письменных документов. Авраам и его предки несомненно были знакомы с шумерской литературой. Нет сомнения, что он и его близкие принесли шумерские знания в Ханаан, где они со временем стали частью местной традиции.

В ряду археологических находок, имеющих фундаментальное значение в библейской истории, следует, по-видимому, назвать еще две, найденные за пределами Месопотамии и современного Израиля...

В 1868 году эльзасский миссионер Ф.А. Клайн нашел в развалинах древнего моавитского Дивона, ныне Дибана, на территории современной Иордании, приблизительно в 20 километрах к востоку от Мертвого моря, камень с древнееврейской надписью. Знаменитый французский лингвист Шарль Клермон-Ганно расшифровал надпись. Камень высотой 1 метр и шириной 60 сантиметров содержал сообщение царя Моава Меши о победе над израильянами около 850 года до новой эры. В Библии, в IV Книге царств (II Книге царей, по еврейской традиции) имеется описание этих событий, представленное израильянами — «противоположной стороной» конфликта (IV Цар. 3;4) Так Камень Меши стал важнейшим документом, доказывающим аутентичность библейского текста, его соответствие реально произошедшим событиям.

В 1896 году британский археолог Флиндерс Петри обнаружил в руинах храма мертвых в Фивах стелу, воздвигнутую в честь фараона Мернептаха (около 1224 — 1214 годы до новой эры) в Ханаане. На ней первое упоминание этнонима «Израиль», что однозначно свидетельствует о присутствии в Ханаане, как минимум, части племенных формирований евреев в период, близкий ко времени Исхода из Египта.

### **Подземная повесть Святой земли**

Систематические исследования древней Земли Израиля начались уже во второй половине XIX века.

С 20-х годов XX века особое значение приобретает деятельность выдающегося ученого Уильяма Олбрайта. Его внимание привлек тель Бейт-Мирсим. С 1926-го по 1932 год он провел здесь сравнительные исследования предметов керамики в соответствии со стратиграфическими наблюдениями на местности. Анализ артефактов

из Бейт-Мирсима на Хевронской возвышенности позволил Олбрайту построить типологию керамики и хронологическую шкалу, начиная с раннего бронзового века, благодаря тому, что холм был заселен почти непрерывно после 3000 года до новой эры и по Железный век II, то есть по 586 год до новой эры. В последующие годы в результате дальнейших научных исследований некоторые датировки Уильяма Олбрайта были пересмотрены, но общий принцип остался неизменным до сегодняшнего дня. Ученый также показал, как можно сочетать работу археолога с библейскими исследованиями и научным изучением древнего Ближнего Востока в целом.

Новый этап археологических исследований относится к периоду после образования государства Израиль в 1948 году. Пионеры израильской археологической науки часто были последователями Олбрайта, для которых археология тесно связана с библейской историей.

Важнейшим археологическим открытием эпохи стало обнаружение в 1947 году свитков Мертвого моря, датированных от II века до новой эры до I века новой эры, весьма полно отражающих духовные процессы в израильском обществе конца эпохи Второго Храма. В частности, среди кумранских рукописей содержится до 180 списков библейских книг, в основном, фрагментов, а также цитат. Нет сомнений, что читатели, авторы и переписчики видели в библейских текстах отражение реальной исторической памяти.

Что же нового происходит сегодня в библейской археологии? Конечно, особый интерес у публики вызывают сенсации, связанные с поисками Вавилонской башни, Ноева ковчега, Содома и Гоморры. В печать просочились сообщения о важных исследованиях группы американских ученых во главе с деканом Колледжа археологии и библейской истории при Университете штата Нью-Мехико (США) Стивенем Коллинзом. Американцы после нескольких лет работы с комплексом развалин в иорданском селении Тель эль-Хаммам пришли к выводу, что его ок-



рестности могут оказаться местом расположения Содома, который, согласно Книге Бытия был уничтожен Всевышним за непомерные грехи его жителей.

По мнению С. Коллинза, «пять комплексов руин... соответствуют по месту и времени Содому и располагавшимся по близости городам, — это настолько явственно археологически и историчес-

ки, что просто не верится». По словам ученого, исследователям удалось также обнаружить хорошо сохранившиеся городские ворота Содома, у которых сидел племянник Авраама Лот.

Одно из самых выдающихся открытий конца прошлого века, подтверждающее соответствие библейского текста реальным историческим собы-



тиям, принадлежит израильскому археологу Адаму Зерталю, который в 1983 году на горе Эйваль возле Шхема (ныне палестинский город Наблус) обнаружил сооружение, заполненное пеплом и костями животных, как оказалось, ритуально чистых самцов. Именно таких животных обычно приносили в жертву древние израильтяне.



*Глиняная табличка  
с клинописью из Шутера*



*Барельеф из Ханаана*

По мнению профессора Зерталья, это хорошо сохранившийся жертвенник всесожжения — как раз в том месте, где, согласно библейскому описанию, его возвел Иисус Навин (Иешуа Бин Нун) после переправы войска израильтян через Иордан. Сооружение датировано около 1200 года до новой эры.

Недавно Адам Зерталь обнаружил в долине реки Иордан крупные сооружения в форме человеческих ступней огромного размера. По мнению археолога, эти сооружения были «первыми, построенными израильтянами при входе в Ханаан, что вполне соответствовало библейскому понятию утверждения права собственности на землю, — кто на землю первым ступил, тому она и принадлежит». Как считает ученый, речь идет о библейском месте Галгале, первой стоянке

израильтян в Обетованной земле (Нав. 4;19, 5;10 и т.д.), где был воздвигнут Мишкан, переносной Храм. Подобные сооружения в форме человеческой ступни были обнаружены в пяти местах в районе реки Иордан, все они датируются XIII — XII веками до новой эры. Их устройство указывает, что они использовались как место сбора общины.

### Столица мира или заштатное поселение?

Археологические работы в Иерусалиме — тема сверхделикатная.

Как известно, любая активность археологов в некоторых районах города, особенно, поблизости от Храмовой горы вызывает немедленный протест арабов, а часто и всего мира по причинам, далеким от науки. Как и многие, из-за неблагоприятной политической конъюнктуры вынужден был прекратить свои работы израильский археолог Габи Баркай. И тогда он принял оригинальное решение: просеять грунт, который арабский Общественный земельный фонд выбросил во время работ в 1999 году. В ходе работы с мусором археологи обнаружили немало интересного. Так, в 2005 году был найден фрагмент печати времен Первого Храма (1000 — 586 годы до новой эры).

Габи Баркай принадлежит значительное количество археологических открытий в Иерусалиме. Самое важное среди них — серебряный амулет в виде свитка с цитатой из Благословения Священников (Числ. 6:24-26), который датируется VII веком до новой эры. По мнению Баркай, находка доказывает, что Благословение Священников существовало уже в период Первого Храма, и это опровергает мнение некоторых ученых, что Библия — «всего лишь фикция, художественная литература, идеологический заказ», созданный «дабы доказать постфактум право евреев на владение Палестиной».

Серьезные исследования Храмовой горы были начаты в 1968 году профессором Беньямином Мазаром, учени-

ком Уильяма Олбрайта. Он производил раскопки около южной стены юго-западного угла в области, прилегающей к Храмовой горе. Среди крупных находок — большие части сооружений, колонны, сброшенные с горы во времена разрушения Храма, надписи на древнем иврите, бассейны для ритуального омовения (миквы) времен Второго Храма. Внучка профессора Беньямина Мазара, доктор археологии Еврейского университета в Иерусалиме Эйлат Мазар, продолжает раскопки в городе Давида и сегодня. Несколько лет назад археолог обнаружила следы здания XI — X веков до новой эры площадью около 300 квадратных метров с характерными признаками царского сооружения. Возможно, это и есть легендарный дворец Давида, о котором говорится в Библии.

Находки Мазар последнего времени проливают свет на некоторые эпизоды в библейском тексте. Так, при раскопках была найдена булла важного чиновника с ясно выгравированным именем — Иеухаль бен Шеломияху (Юхал, сын Селемии). Спустя некоторое время — новая находка: еще одна печать с именем Гедалияху бен Пашхур (Годолия, сын Пасхора). Оба хорошо известны историкам и теологам, поскольку упомянуты в Книге пророка Иеремии (38;1). Находки Эйлат Мазар свидетельствуют, что участники инцидента с Иеремией были реальными историческими личностями. Если библейское повествование так точно отражает мелкие подробности, то надо думать, что и в описании крупных событий оно сохраняет историческую достоверность.

Доктор Эйлат Мазар работает также над проектом по раскрытию руин башни, возведенной, как полагали, в период Хашмонеев (142 — 37 годы до новой эры). В 2008 году археологи нашли в башне богатый набор керамики и других изделий персидского периода (538 — 332 годы до новой эры). В то же время другие, более поздние артефакты там обнаружены не были. Башня, по мнению Э. Мазар, вероятно, была построена гораздо раньше, чем счита-



*Руины Содомы*

лось, а найденная керамика относится ко времени возведения стен вокруг Иерусалима в V веке до новой эры, когда наместником там был Нехемия, как об этом написано в Библии.

Буквально в последнее время была обнаружена печать из черного камня эллиптической формы 2,1 на 1,8 сантиметра, принадлежащая храмовым служителям рода Темах, которые, вероятно, были отправлены в Вавилонскую ссылку после разрушения Храма в 586 году до новой эры и вернулись вместе с Нехемией в Иерусалим. Это следует из надписи на библейском иврите.

В феврале 2010 года Эйлат Мазар выступила с новым заявлением. Она считает, что открытая ранее при археологических раскопках 70-метровая часть древней стены с помещением для привратной стражи, расположенная неподалеку от современных границ Старого Города, рядом с Храмовой горой, является частью фортификационных укреплений, которые относятся ко времени правления царя Соломона. Найдено подтверждение, что этим мощным стенам около трех

тысяч лет. Это служит доказательством того, что Иерусалим действительно являлся центром сильного государства, которое обладало ресурсами, необходимыми для строительства в X столетии до новой эры таких массивных сооружений.

Открытия Эйлат Мазар имеют принципиальное значение. Особенно сегодня, когда группа израильских историков отрицает сам факт существования единого еврейского государства «от реки Египетской до реки Прат», царей Давида и Соломона объявляет «племенными вождями», а Иерусалим — «незначительным поселением». Датировка, которую отстаивает Эйлат Мазар, согласуется с библейскими данными, согласно которым цари Давид и Соломон после 1000 года до новой эры правили в Иерусалиме. Ее аргументы не оставляют камня на камне от позиции ученых, которые считают библейское повествование мифом, не имеющим никакой связи с действительностью.

## Гориллы играют в салочки

Даже если человек и создан Богом, то прототипом человека Господь избрал все же высших приматов: изрядно многое в поведении обезьян напоминает человека. Конечно, можно предположить, что обезьяны копируют поведение человека, завидуя высшему образчику произведений Творца. Однако думается, что суть заключается именно в близком биологическом родстве, и многие из привычек человека перешли к нему по наследству еще тогда, когда пращеловек совсем мало отличался от обезьян.

Так, например, незамысловатой детской игрой «салочки» с увлечением занимаются молодые гориллы. Такое поведение животных было отмечено биологом Мариной Росс, наблюдавшей за поведением малолетних горилл в пяти немецких зоопарках. Во время игры животное приближается к партнеру и резко дотрагивается до него или обхватывает руками его голову. После того как «осаленный» партнер начинает реагировать, первая обезьяна пускается наутек как только может быстро. Если вторая обезьяна догоняет первую и успевает до нее дотронуться, роли тут же меняются, и «осаливший» сразу начинает убегать, а «осаленный» соответственно принимается водить. И так может повторяться несколько раз.

В салочки играли только молодые особи, тогда как взрослые отказыва-

лись от такой забавы, что характерно и для человека.

## Авторитетные шимпанзе

До недавних пор считалось, что склонность человека ориентироваться на престижность и с большей готовностью копировать поведение известных людей, обладающих соответствующей репутацией, например, старейшин, общественных лидеров или знаменитостей, свойственна только *Homo sapiens*. При этом важность фактора престижа и репутации для других видов животных экспериментально не была в достаточной степени подтверждена.

Однако исследователи из университета Эмори в США показали, что шимпанзе, выбирая между двумя способами выполнения задания, не отличающимися по сложности и уровню вознаграждения, чаще выбирают тот, который им демонстрирует более старший и авторитетный сородич. По мнению ученых, когда обезьянам дают возможность наблюдать за принятием альтернативных решений задачи, демонстрируемых двумя разными представителями обезьяньего сообщества, они предпочитают копировать метод, который показывает особь более высокого ранга, уже имеющая успешный опыт решения таких задач.

Выяснилось, что в среднем 70 — 90% животных следовали примеру авторитетного сородича, причем это не

зависело от близости нахождения авторитетных особей. По мнению ученых, склонность шимпанзе копировать поведение более высокоранговых и уважаемых сородичей в естественных условиях может проявляться еще сильнее. Ученые полагают, что распространение новых примеров поведения у шимпанзе в дикой природе может сильно зависеть от личности и общественного положения новаторов.

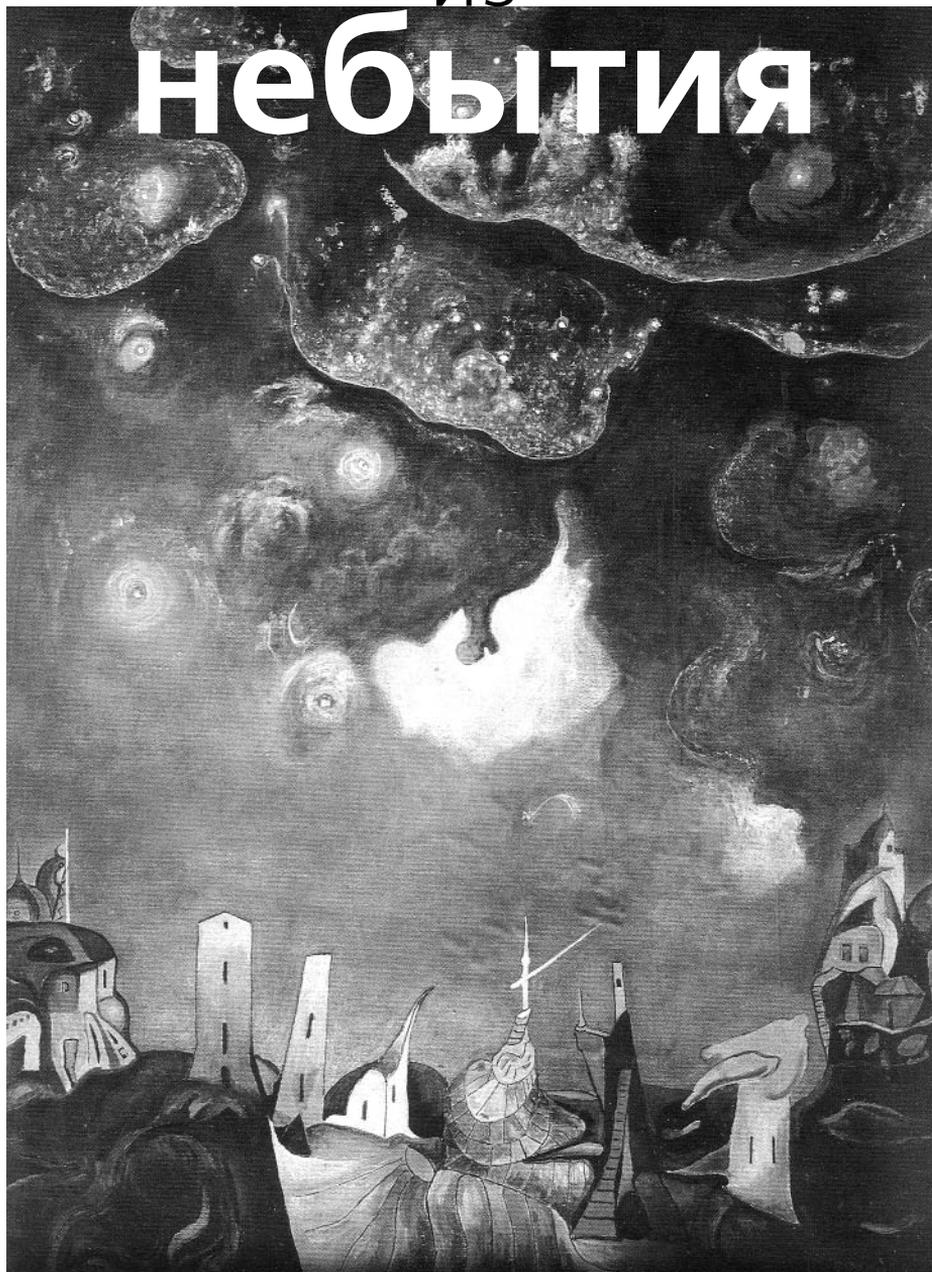
## Кто кого рассматривает?

Ученые зоопарка Виктории города Мельбурна установили, что обезьяны любят разглядывать посетителей точно так же, как и люди, пришедшие на них посмотреть. Прежние исследования показывали, что большое количество посетителей в зоопарке вызывает стресс у животных, однако интерпретация этих данных вызвала определенные трудности. Поэтому ученые начали изучать отношения посетителей зоопарка и орангутанов.

Исследователи провели эксперимент с пятью орангутанами, которым была предоставлена возможность скрываться от гостей зоопарка или, напротив, сидеть на виду у открытого окна. Ученые сделали вывод, что обезьяны стремились к окну, проводили перед ним достаточно много времени и постоянно смотрели в него. Это означает, что орангутаны проявляют интерес к людям, а значит, обезьянам нравится рассматривать людей.

*Карл Левитин*

# В о з в р а щ е н и е ИЗ н е б ы т и я



*Те, кто следил за творчеством одного из самых талантливых сотрудников журнала Карла Левитина, замечали, насколько органичным, резонансным было оформление его легких и изящных текстов. Особенно это проявилось в «Геометрической рапсодии», напечатанной сперва в журнале, затем не раз выходявшей отдельным изданием. Стремление к синтезу рукописи и зрительного образа отражено и в его серии «Изреченная мысль» (№№ 1 — 7 за 2009 год). Тем понятнее, хотя бы отчасти, мотивы, побудившие его подготовить статью, которая сейчас перед вами, — одну из последних, что он успел передать в редакцию. Кажется, что в ней проступает предчувствие его ухода, возможно, из-за прозрачной ясности воспоминаний — и своих, и героев этой рукописи. Один из них — друг Карла, в прошлом — наш автор, другой — живущий в его памяти художник, также оставивший свой след в «Знание — сила». И то, что столько в эти три судьбы вместилось историй и имен близких к журналу людей, и то, что столь по-левитински полифоничным оказался этот сосредоточенный в малом объеме слепок нашего общего времени, и привело к решению поместить статью именно в этот номер.*

*Блок много пил, но был великим поэтом.  
Х никогда не пил, но поэта из него  
не получилось.  
Есенин пил слишком много и погиб  
как настоящий поэт.  
У также пил очень много и считал  
себя поэтом, но умер банально.  
Светлов сколько бы ни выпил,  
никогда не терял чувства юмора.  
З сколько бы ни выпил, никогда  
не мог обрести чувство юмора.  
Зачем же жили X, Y и Z?*

Дмитрий Поспелов  
«Противопоставления»  
(из книги «Искания»)

Может быть, все они — как и все мы — жили, чтобы оставить после себя некий след, совсем не обязательно в истории поэзии или истории возлияний. Задуманное, даже высказанное, и уж тем более лишь выстраданное, почти целиком растворяется в небытии. Остаются материальные свидетельства нашей жизни — рожденные дети, посаженные деревья, построенные дома и, как ни странно звучит в нынешнее запутавшееся во Всемирной паутине время, картины, мелодии и книги.

В известном смысле это касается и журнальных публикаций, поскольку никогда нельзя точно сказать, во что они выльются спустя долгие годы. Разворот сентябрьского номера журнала за 1966 год был назван «Они предвидели космонавтику» и состоял из двух материалов. Первый — письмо торгового агента Народного комиссариата внешней торговли в Афганистане Б. Корака народному комиссару про-

свещения А. Луначарскому, отправленное из далекого Махар-и-Шерифа 26 августа 1929 года. Суть его — весьма детально проработанное предложение создать институт по изучению проблемы межпланетного сообщения.

Второй материал — пять живописных работ П.П. Фатеева — художника, начавшего рисовать космические пейзажи еще до Первой мировой войны.

«Подтверждением того, что Фатеев является патриархом плеяды художников, посвятивших свой талант изображению космоса, стала публикация в журнале «Знание — сила» в 1966 году пяти черно-белых репродукций с его картин: «Беспредметная композиция» (1918), «Цветной космос» (1923), «Вселенная конечная и бесконечная» (1953), «Светлое небо над юной планетой» и «Космическая мадонна» (1962).

Репродукции были не слишком удачными, без цвета картины много потеряли, но для Петра Петровича их появление в популярном и массовом журнале было событием огромного значения. Помню, как он через всех своих друзей и знакомых доставал номера журнала с репродукциями и раздавал их всем своим почитателям и поклонникам. Эта публикация была официальным актом признания его честного и неутомимого труда, подтверждением того, что «время почти настало».

Как знать, появилась ли на свет книга\*, из которой взята эта цитата,

\* Д.А.Поспелов, Амаравелла. Мистическая живопись Петра Фатеева. — Москва: Фантом Пресс, 2007. — 288 с.

не будь той давней званиеисильской публикации?

*Мой сын стал взрослым —  
Это не смешно,  
Скорее грустно. Значит, я старею.  
Все чаще недоволен  
И давно  
Тоскую о былом, болею...  
Мой сын уходит в жизнь,  
как в глубину.  
За ним нырнуть мне вряд ли  
хватит силы.*

Дмитрий Пospelов  
(из книги «Искания»)

Нельзя сказать, что об Амаравелле ничего не было известно до тех пор, пока не появилась книга Д. Пospelова. Более того, у нее есть свои исследователи, которыми написаны многочисленные статьи и даже книги. Один из них, Ю.В. Линник, автор книг «Амаравелла. Соната Ориона» и «Путь к Плеядам» и составитель «Каталога выставки произведений группы «Амаравелла». Им даже выдвинута и горячо отстаивается идея создания в Петрозаводске, где он живет и трудится, «Полимусейона» — пяти музеев, из которых первый — собранная им коллекция картин художников-космистов группы «Амаравелла». В другой работе, написанной Л.В. Шапошниковой и опубликованной Международным центром Рерихов, «Тернистый путь Красоты», есть большой раздел «Жизнь и гибель «Амаравеллы».

Но все эти издания появились в самом конце 1980-х — самом начале 2000-х. Книга же Пospelова написана в далеких 1970-х годах, а вышла в свет в близком 2007-м. Она повествует главным образом о жизни и творчестве только одного художника группы, Петра Петровича Фатеева, а не обо всей «Амаравелле», но зато автор ее знал его долгие годы лично и фактически спас многие из его работ от уничтожения и забвения и теперь поместил более сотни из них в свою книгу. Наконец, еще одно отличие, может быть, самое поразительное: пospelовская книга по сути представляет собой великолепно изданный аль-

бом П. Фатеева в большом, так называемом «энциклопедическом» формате, снабженный обширным биографическим очерком и необходимыми ссылками и комментариями, что при скромном тираже в тысячу экземпляров все равно потребовало фантастических по нынешним книгоиздательским временам затрат. Мы знакомы давно, но я почти ничего не знаю о посаженных Пospelовым деревьях и построенных им домах, но вот сына он, безусловно, вырастил — и тут таится ответ на вопрос: как могло появиться на свет это роскошное полиграфическое изделие?

Объяснить появление самой книги как произведения литературы и живописи, ее текста и ее иллюстрирования, так просто, одной фразой, невозможно.

*Были в филармонии.  
Прослушали сонату.  
Живем теперь в гармонии.  
Не ищем виноватых.  
Мне бы раньше надо, дуре,  
Приобщить его к культуре.*

Дмитрий Пospelов,  
«Экспромт по выходе из филармонии  
в г. Братиславе», ноябрь 1985 год  
(из книги «Искания»).

До «Амаравеллы» у Пospelова в последние годы вышли еще четыре литературных работы: две книги стихов «Искания» (2004) и «Размышления» (2005) и две книги прозы — сборник фантастики «Чужое пространство» и, в соавторстве с братом Виктором и сестрой Валентиной, мемуары — «Воспоминания» (2006). В этом не было бы ничего удивительного — ему и раньше случалось выпускать в свет несколько книг подряд. Необычность состоит в том, как представляет литератора издательство: «Дмитрий Александрович Пospelов — крупнейший ученый в области кибернетики, информатики и искусственного интеллекта. Доктор технических наук, профессор, лауреат премии Дж. Фон Неймана... Родоначальник ряда новых научных направлений, включая ситуационное управление, прикладную семиотику, псевдофизические логики,

Петр Фатеев. Фантасмагория.  
1965 год

психонику». И действительно, все его прежние труды, все 20 монографий и более 300 статей, были чисто научными. В том числе и те, что публиковались в «Знание — сила».\*\*

Но ему не нужно было специально «приобщаться к культуре» и потому, что кроме естественнонаучного образования, которое давал мехмат МГУ, он получил еще и гуманитарное, филологическое, и потому, что со школьных лет его тянуло к искусству — живописи, музыке и, естественно, поэзии. То, как открывается его «Амаравелла», много говорит и о побудительных мотивах к написанию этой книги, и о степени подготовленности ее автора к такой непростой для математика, кибернетика и вообще «технаря» работе. Вот эта, хотя и несколько сокращенная, но все равно весьма объемная цитата:

«Осенью 1948 года, перейдя в восьмой класс, я стал учиться в 130-й школе. Школа находилась в глубине двора, расположенного напротив трамвайного депо на Лесной улице. Ежедневно, направляясь через этот двор к школе, я проходил два или три стандартных дореволюционных двухэтажных флигеля.

\*\* «Без суфлера» — №6, 1982;

«У рассудка — трезвые заботы, у мечты — неведомые страны» — № 5, 1985 год.

Я всегда любил заглядывать в чужие окна. С детства мне внушали, что так делать нехорошо, но я никак не мог преодолеть искушение. Желание увидеть мгновение чужой жизни, детали иного быта было слишком сильным. По этим моментальным фотографиям я строил целые повести о жизни не известных мне людей. Фантазия обретала черты реальности, и через некоторое время я, как правило, уже не мог отделить виденное в действительности от сочиненного мною.

Особое мое внимание привлекали два окна, почти всегда плотно закрытые шторами. В зимние утра желтый лимонный свет, пробивавшийся в щель между шторами, рисовал на снегу замысловатые фигуры, и, перешагивая их, я невольно поднимал голову к этим окнам, подходил к ним и пытался разглядеть, что там внутри. Увидеть можно было не слишком много. Но то, что удавалось увидеть, приводило меня в глубокое изумление. Во всех мыслимых и немыслимых местах на стенах и мебели висели картины.

Но что это были за картины! Воспитанный на «классическом» искусстве предвоенных и первых послевоенных лет, веривший в то, что передвижники достигли вершины миро-

вой живописи, считавший, что критерий «как в жизни» есть единственное мерило качества произведения, я никак не мог постигнуть желание хозяев комнаты повесить на стены такую «мазню» и «пачкотню». Удивленный и заинтригованный, я приводил к окнам своих школьных приятелей с желанием услышать их оценку этой живописи. Строгость и безапелляционность их оценок укрепили меня во мнении, что хозяева комнаты плохо разбираются в том, «что такое хорошо и что такое плохо». В моей голове сформировалась целая повесть об их жизни, повесть, от которой так близко было до «Бедной Лизы».

Почти через двадцать лет, придя по служебным делам в Институт автоматки и телемеханики АН СССР, я заглянул в одну из комнат, где экспонировались работы художника Петра Петровича Фатеева. Директор института, человек широкого размаха и большой пробивной силы, был в это время увлечен строительством нового институтского здания. Он хотел, чтобы новые корпуса затмили здания всех других московских институтов. Планы его были грандиозны: на территории он предполагал разбить нечто вроде зоопарка, в котором бродили бы различные звери, а в искусственном водоеме плескались различные водоплавающие птицы, дендрарий должен был превзойти академический Ботанический сад. Для украшения фойе и рекреаций директор искал художника, который мог бы удовлетворить его наполеоновские замыслы. Выставка П.П. Фатеева и была устроена, чтобы ознакомиться с творчеством возможного оформителя институтских стен.

В комнате, куда я вошел, находился весьма пожилой человек, сгорбленный и седобородый. Картины висели плотно одна к другой, некоторые даже стояли на полу, прислоненные к стенам. С 1948 года прошло немало лет, и я уже был не тем любителем строгого отражения жизни в искусстве. В мою жизнь властно вошли и импрессионисты, и Кандинский, и Шагал. Я научился понимать силу и прелесть цве-

та, композиции и более не испытывал никакого волнения перед казенными портретами великих людей нашего времени. Глаза мои были раскрыты, а чувства обострены.

Картины, которые я увидел как-то сразу, все целиком, слились в единый аккорд. Они были полны внутренней динамики и силы. От них исходило нечто такое, что всегда исходило от произведений искусства, в которые их создатель вложил часть своей духовной энергии. Потрясенный, я подошел к художнику и стал говорить ему какие-то банальные фразы о его картинах. Я был готов к тому, что в ответ услышу что-нибудь холодно-вежливое, полное скрытой иронии к профану, пытающемуся говорить о высоком искусстве. Но реакция художника была для меня поистине неожиданной. Я получил приглашение прийти к нему в гости и поговорить. Записывая адрес, я удивился еще больше: Лесная, 45, кв. 9. Сомнений не было, круг замкнулся, я познакомился с хозяином комнаты, которая столь волновала и разжигала мое любопытство в 1948 году».

Написано это предисловие к книге за тридцать лет до того, как она вышла в свет.

*Секунды, словно точки на прямой:  
Как каждая из них ни бестелесна,  
Но если их составить вместе тесно,  
То час иль день, иль год уже долой.  
Мы движемся к пределу,  
где нас ждут  
Покой и старость, вместо  
интереса.  
Не избежать всеобщего процесса...  
А мы с тобой не бережем минут.*

Дмитрий Поспелов  
(из книги «Размышления»)

Но будущая книга не просто лежала в дальнем ящике столе, она жила в сознании автора, постоянно напоминающая о себе. И, наоборот, случавшееся, увиденное и услышанное, все эти годы вызывало в памяти пылящиеся до поры страницы рукописи.

Всего один пример, вновь связанный с журналом. 30 января 1991 года в московском Доме архитектора прохо-

дил вечер бесменного фотокорреспондента «Знание — сила» Виктора Бреля. Пospelов как друг и автор журнала был, естественно, с нами. Но лишь теперь в его «Воспоминаниях» появилась запись, сделанная, видимо, вечером того же дня, — эта его привычка фиксировать почти поминутно все важное из произошедшего за сутки в бесчисленных огромных «амбарных» тетрадах хорошо мне знакома:

«В чем-то Брель похож на Фатеева. Как и того, Бреля привлекают неожиданные ракурсы вещей, возможность построить ассоциативную связь, никак не присущую этой вещи. Он очень любит снимать двухплановые композиции, где на первом плане находится какой-нибудь небольшой предмет (камушек, обгрызенное яблоко, обломок какой-то металлоконструкции и т.п.), а на втором плане — пейзаж. Огрызок яблока, проецируемый на горный массив или на бесконечно уходящие к горизонту волны песка, создают странное ощущение смещения пространства, а тень человека на светлом фоне, спроецированная так, что голова тени совмещена с черепом верблюда или какого-то другого животного, создают ряд иллюзий, будящих скрытые ассоциации нашего сознания».

Эта «архивариусная» страсть роднила Пospelова с Фатеевым — правда, у того она была выражена намного ярче. Пospelов, сколько я его помню, подписывается на огромное число газет и журналов и регулярно расклеивает в таких же толстых широкоформатных тетрадах вырезки по самым различным темам — многие тексты кажутся ему достойными хранения впрям, до той поры, когда найдутся силы и время к ним вернуться. Фатеев же вообще не выбрасывал ни одной бумажки — не только писем, но даже справок и прочих документов. Благодаря этому обстоятельству сложился его огромный архив, попавший в руки Пospelова по той причине, что никому другому возиться с этими оставшимися без хозяина пожелтевшими и потускневшими материальными свидетельствами прожитых жизней было не с руки.

Благодаря этому в книге прослеживается жизнь Фатеева в мельчайших ее

подробностях. Вот он в 1910 году оканчивает Комиссаровское техническое училище и, чтобы стать инженером, поступает в Императорское техническое училище, а затем через три года оставляет его ради занятий живописью. Вот еще два года спустя, написав не один десяток картин, меняя темы и жанры, он с головой уходит в нищешанство, и начинается его цикл «Так говорил Заратустра», которому суждено длиться с перерывами 34 года и вылиться в 59 работ, не считая многочисленных эскизов. Величие «Я хочу!», по сравнению с ничтожностью «Я должен», ведет его отныне раскрепощенную кисть. Первая влюбленность, сохранившаяся в записках и фотографиях вплоть до последней с надписью: «Прощайте, Петр Петрович. Не поминайте лихом... Желаю счастья!!!» Вслед за ней — любовь, которой предстояло длиться до конца жизни. Письма, дневниковые записи, памятные даты.

Многочисленные московские адреса, по которым они с матерью после смерти отца постоянно скитались, пока не осели на Лесной улице в двух комнатах большой квартиры, одну из которых у них довольно скоро отобрали.

Бессмысленная чиновничья работа в Главугле, отнимавшая силы и время от живописи, но дававшая талоны на дрова и керосин.

Знакомство с другими художниками, близкими ему по духу, как и он, убежденными, что произведения искусства могут возникать только в результате откровения, озарения свыше.

Первая персональная выставка в октябре 1922 года на Кузнецком мосту, где экспонировалось 106 работ Петра Петровича.

В 1924 году Фатеев навсегда оставил службу — исполнилась то, к чему он неудержимо стремился. Но это была еще и свобода от заработка, и с тех пор про него нельзя сказать, что он жил впроголодь — и он, и его жена Нина Михайловна голодали. Как писал художник Борис Алексеевич Смирнов-Русецкий, друг Петра Петровича: «Хотя он не давал обета бедности, как Франциск Ассизский, бедность была его постоянной спут-

ницей на всем протяжении его жизни».

«Квадрига» — содружество четырех: Фатеева, Смирнова-Русецкого, Александра Павловича Баранова (который поменял свою фамилию на «Сардан») и Веры Николаевны Пшесецкой (которую все они звали «Руна»). В архиве Фатеева — множество свидетельств частых встреч «четверки», их дискуссий, стихов, написанных Руной, писем, адресованных ему членами «Квадриги».

Встречи с Николаем Константиновичем Рерихом, приехавшим в Москву в 1926 году, убедившие Фатеева в правильности давно им выбранного пути в живописи.

И наконец, «Амаравелла»\*\*\*, родившаяся, когда к «Квадриге» примкнули еще два художника — Виктор Тихонович Черноволенко и Сергей Иванович Шиголов.

Вот их манифест:

«Произведение искусства должно само говорить за себя человеку, который в состоянии услышать его речь. Научить этому нельзя. Сила впечатления и убедительности произведения зависит от глубины проникновения в первоисточник творческого импульса и внутренней значимости этого источника. Наше творчество, интуитивное по преимуществу, направлено на раскрытие различных аспектов Космоса — в человеческих обликах, в пейзаже и в отображении абстрактных образов внутреннего мира. В стремлении к этой цели элемент технического оформления является второстепенным, не претендуя на самодовлеющее значение. Поэтому восприятие наших картин должно идти не путем рассудочно-формального анализа, а путем вчувствования и внутреннего сопереживания — тогда их цель будет достигнута».

Все несколько счастливых лет, проведенных ими в совместной работе, в дружеской атмосфере, в наслаждении

\*\*\* «Значение самого слова «Амаравелла» не слишком очевидно, — пишет в своей книге Д. Поспелов. — На санскрите оно означает что-то вроде «Энергии творческого характера», хотя в его семантике присутствуют и такие понятия, как «излучение», «пространство», «расширение» и «океан».

музыкой и живописью, созданными внутри «Амаравеллы», выставки, в том числе и в Нью-Йорке, — все это стало самым запомнившимся в их жизни.

В феврале 1929 года арестовывают Руну и Сардана. Ее приговаривают к трем годам лагерей с последующей ссылкой в Архангельск, где она и умирает, его после допросов освобождают, но писать он долгое время уже не сможет. Для Фатеева наступили самые трудные годы в его жизни. В его архиве — многочисленные следы сделанных им изобретений и разного рода изделий — торфопогрузочная машина непрерывного действия, летние лыжи, забавные игрушки, способные двигаться, настольные аттракционы, электрифицированные объемные макеты. Он оформил 14 постановок для клубных сцен. Но все это было простым приработком, подспорьем главному делу жизни. Писал он трудно и неравномерно — то по картине в год, а то, как в 1935-м, целых два десятка.

А потом была страшная война, У Петра Петровича началось рожистое воспаление ног, осложненное вдобавок тромбофлебитом. Он не мог ходить, не говоря уж о стоянии в очередях и копании огорода. В эти годы спасла его Нина Михайловна.

В послевоенные годы судьба тоже не баловала Фатеевых. Лишь в середине шестидесятых о художнике вспомнили — и с этого начался этот рассказ о книге, ему посвященной. А далее — неизбежное: в 1970 году умирает Нина Михайловна, 28 августа следующего года не стало и Петра Петровича.

*Когда в душе скреблися черти,  
Я вдруг нашел строку певца:  
«И в рамках этой круговерти  
Нельзя терять своего лица».  
Как будто получил в конверте  
Я от небесного Отца:  
Нам «в рамках этой круговерти  
Нельзя терять своего лица».  
И буду помнить я до смерти,  
До неизбежного конца,  
Что «в рамках этой круговерти  
Нельзя терять своего лица!»*

Дмитрий Поспелов,  
Чекалин Тульской области  
(Из книги «Искания»).

Мысль автора книги, видимо, двигалась сразу в двух противоположных направлениях от того рокового августовского дня.

Уже довольно далеко отодвинулось в прошлое 1 декабря 1962 года — дикий разгон в Манеже, учиненный Хрущевым на выставке, посвященной 30-летию московского отделения Союза художников,\*\*\*\* и начавшаяся сразу после него кампания против формалистов и абстракционистов.

Но надвигалось из будущего 15 сентября 1974-го — снесенная бульдозерами выставка «неофициальных» художников на опушке Битцевского лесопарка, до которой Фатееву «посчастливилось» не дожить.

Еще не зарубцевались в памяти пятидесятые, когда единственным источником существования Петра Петровича и его жены Нины Михайловны (если не считать получаемые ими пенсии в 45 и 30 рублей в месяц) было изготовление плакатов и макетов для разных учебных заведений. Но заказы были крайне нерегулярными, а плата — мизерной. Вдобавок Петру Петровичу приходилось делиться заработанным с шрифтовиком, таким же нищим, как он сам.

В документах тех лет, сохранившихся в его архиве, отчетлива видна эта ежечасная и повседневная борьба за выживание:

«Петр Петрович! Жду Вас в понедельник или среду. Надо поставить заявочный столб на пару плакатов. Иначе может случиться, что они улыбнутся...

В.Тарасова, 19.12.1952».

«Уважаемый Петр Петрович! Впервые, прошу сообщить, когда и где мы встретимся с Вами и как прошла работа. Во-вторых, я сию без копейки денег, и если можно, то немного выручите меня.

С приветом, В. Антропов, 16.10.1953».

\*\*\*\* Тогда больше всего бранных слов досталось Юло Соостеру, Владимиру Янкилевскому и Борису Жутковскому, в скором времени ставшими одними из самых любимых художников-оформителей «Знание — сила».

«В местный комитет Комбината графических работ МОХФ СССР от художника цеха наглядных пособий Фатеева Петра Петровича

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу местный комитет оказать мне материальную помощь, необходимую для лечения и поднятия общего состояния здоровья, так как у меня вследствие тяжелых материальных условий начала текущего года развилось обострение хронического тромбофлебита обеих ног, состояние которых в настоящее время лишает меня возможности приступить к работе.

П. Фатеев, 7.10.1956».

Пока были силы и здоровье, Фатеев не откладывал в сторону кисти: с 1956-го по 1950 год — десять картин, с 1950-го по 1947-й — пятьдесят работ.

Еще раньше были годы страшной войны, а за ними — вся прожитая им жизнь.

*Есть три пути, но камень роковой  
Все три отсека,  
несчастья напророчив.  
И я стою на этом повороте  
С опущенной бессильно головой.  
Что ждет меня?  
Какие испытанья  
Подстерегают на любом пути?  
Зачем сюда я шел? Куда идти?  
Какие мне загадывать желанья?*

Дмитрий ПОСПЕЛОВ  
(Из книги «Размышления»)

После свалившейся на него беды Поспелов не говорит — потому что не может. Дима пишет — потому что не может не писать. И еще он достает из дальних ящиков письменного стола написанное им ранее: пришло время собирать разбросанные мысли.

## «Вольности смешливых литераторов»

Виолетта Гудкова.

*Рождение советских сюжетов.*

*Типология отечественной драмы*

*1920-го — начала 1930-х годов. —*

*М.: НЛО, 2008.*

Первая мысль при взгляде на обложку книги с «кругом и клином» Лисицкого: речь пойдет о мифотворчестве авангарда, о сотворении сюжетов из знаков абстрактного искусства, о революционном переустройстве. Наверное, думается, будут там театральные эксперименты, конструктивизм на сцене, массовые действия. Оказалось — нет.

Оказалось — типология сюжетов и персонажей. Но не разочарование пришло, а иная плоскость предстала — драматургическая реальность второй половины 1920-х годов. Пасьянс из пьес: Зощенко, Булгаков, Олеша, Катаев, Платонов, еще десяток забытых имен — сливки советской литературной интеллигенции из разряда «попутчиков» и маргиналов. Также рассматривается история правок и критики текстов. Анализ по всем фронтам, в методологии: Пропп и Леви-Стросс. Подход — структурный, пытающийся фиксировать схемы периода, но такого, когда мышление менялось стремительно и постоянно, не говоря уже о формах. Автор, по звучности имени как будто бы сама явившаяся из 1920-х годов, все-таки выделяет ряд закономерностей, существенных, но не завершающих структурный анализ. Персонажи партийно-бытовой пьесы прогоняются через ряд морфологических оппозиций, показывая красивый и четкий парадигматический срез 1920-х годов.

Попробуем коротко собрать образ советской драмы, рассыпанный на трех сотнях страниц, отмечая лишь некоторые, заинтересовавшие рецензента моменты.

Приветствуем образ нового человека, явленного драматургией: это — «атлет, инженер-хозяйственник, художник,

мыслитель-моралист в одном лице». Он статичен, это и «строгий юноша», и железобетонный работник. Герой-коммунист, ветеран или комсомолец, заставший Гражданскую, показывает образец поведения, он борется, увлекая массы, доказывая, в реальной демократической полемике истину советской власти. Но кругом звучит масса публичных сомнений, откровений, открытой критики идей большевиков в частности и революции вообще. Голос простого народа слышен со сцены. Часто речи героев воспринимаются как бред, коммунистическая логика и мораль потрясают. Риторика составлена на пафосе мировой революции, новояза, на производственно-бюрократических и динамических языковых кодах. Чтение приносит массу улыбок: герои даны в откровенных крайностях, слабость, глупость, необразованность, эмоциональность присущи всем типам героев. Все что-то строят, отвоевывая пространство у природы. Кто не строит, того либо устраняют, либо увлекают в процесс. Кругом враги, под подозрением каждый, зло есть все, где индивидуальность. Рушатся институты супружества, уклад семьи. Появляются ритуализированные октябрины после рождения и кремация после смерти, но в то же время — бюрократические записи актов гражданского состояния и свобода полов. Отношение к смерти стабильно нормальное, жалко лишь материал. Дети умирают или перевоспитываются до неузнаваемости. Смерть гуляет вокруг: прежде всего это касается интеллигенции, кулаков, буржуазных элементов. Но и все остальные подвержены мучительному процессу перестройки. Все самоотрекаются, бичуют себя, лишают чувств — расставание с прошлым тяжело. Приносят в жертвы и детей, и любимых, предадут, осуждают, дискредитируют, следят, боятся. Все во имя революции. Нэпманы и евреи пытаются при-

житься, несмотря ни на что, прощая большевикам их ненависть. В конце действия всегда появляется ЧК, кого-нибудь арестовывают и ссылают, например, на Соловки. И все страдают, как и положено в драме, разрываясь между долгом и чувством, но, в отличие от классической драмы, не сильно обращая на это внимание зрителя.

В конце 1920-х отмечается кризис революции. Появляются новые оттенки образа.

Герой-коммунист побеждает, иногда ценой жизни, но победа его часто смешна, смешна и цель: больше паровозов, больше хлеба, больше заводов — просвечивает какая-то нерациональная жадность. Герой революции теперь в депрессии, присутствуют наркоманы, болезнь поразила страну, отмечен массовый социалистический психоз.

Мифологемы советских сюжетов, ради которых книга и бралась в руки, рассматриваются коротко, но отмечаются главнейшие. Жертвоприношение. Как особая его форма — вмуровывание (себя в производство): «стройка одухотворена и оживает — люди же обращаются в армию авто-

матов». Инициация. Отказ от индивидуальности, вхождение в стаю, возврат в безответственное детство. И самобытная советская мифологема чистки, которая начинается с гигиены, а заканчивается расстрелами и лагерями. Архетипы определяются как непостоянные, что отрицает их понимание вовсе. Вспоминается откровенное из советской риторики: «колебался вместе с линией партии».

Материал этот — интересная история Советов до появления курса истории ВКП(б). Литература для театра в 1920-х не авангардна, она демократична, реалистична, под разными определениями, критична, в меру декоративна, из стилей к ней применим ар деко. Диалог с властью ведется долго, приобретая формы действительной идейной борьбы, гротескного реализма, сатиры. Но «идейность сменяется лояльностью», «трагедия как жанр исчезает, время само становится трагичным», в результате в начале 1930-х годов «испуганный художник» рассказывает об обществе, объятom страхом.

Книга — для историков, театроведов, литературоведов, культурологов и просто любителей 1920-х годов.



# БИБЛИО-ГЛОБУС

ВАШ ГЛАВНЫЙ КНИЖНЫЙ



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

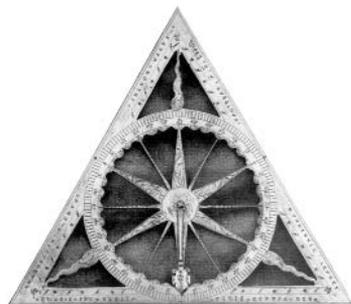
Клуб любителей истории «Клио» приглашает всех желающих на встречи каждую последнюю среду месяца.

Ведущая — Н. И. Басовская

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

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

[www.biblio-globus.ru](http://www.biblio-globus.ru)



## Календарь «З-С»: январь

**110 лет** назад, 1 января 1901 года, открылось первое в мире автомобильное шоссе. Эта была проложенная французскими инженерами автодорога протяженностью 225 километров, соединившая порт Таматаве на восточном побережье Мадагаскара с Антананариву, в те времена административным центром островной колонии Франции, а с 1960-го столицей независимой Республики Мадагаскар. Тот удивительный факт, что место для первой автостреды выбрали чуть ли не на «краю света», вполне соотносится с развернувшимся в 1920-х годах интенсивным процессом прокладки и авиалиний в развивавшихся странах Африки и Южной Америки.

**105 лет** назад, 1 января 1906 года, с применением всей мощи армии было подавлено Декабрьское вооруженное восстание в Москве, начавшееся 20 декабря 1905 года.

**55 лет** назад, 5 января 1956 года, в Антарктиде, в районе Земли королевы Мэри, приступила к работе первая отечественная Комплексная Антарктическая экспедиция в составе 70 исследователей во главе с доктором географических наук Героем Социалистического Труда Михаилом Михайловичем Сомовым, крупным ученым-океанологом и опытным полярником, в 1950 — 1951 годах руководившим героическим коллективом арктической дрейфующей станции «Северный полюс — 2».

**35 лет** назад, 5 января 1976 года, «красные хмеры», захватившие в 1975-м

власть в стране, переименовали Камбоджу в Демократическую Кампучию. За неполные 4 года экстремистский военномарксистский режим уничтожил в Демократической Кампучии более 3 миллионов человек. В 80-х годах освобожденная от «красных хмеров» Кампучия снова стала Камбоджей.

**285 лет** назад, 7 января 1726 года, в присутствии императрицы Екатерины I состоялось первое публичное заседание Императорской Академии наук в Санкт-Петербурге.

**145 лет** назад, 13 января 1866 года, была основана Московская консерватория.

**10 лет** назад, 14 января 2001 года, умер академик Виталий Иосифович Гольданский (р.1923), всемирно известный физикохимик, ученый огромного диапазона интересов, почетный директор Института химической физики имени Н.Н. Семенова РАН, председатель Российского Пагуошского комитета, лауреат множества престижных международных премий.

**305 лет** назад, 17 января 1706 года, родился Бенджамин Франклин (ум. 1790), выдающийся американский просветитель, талантливый физик (наряду с прочим, он придумал громоотвод), предприниматель и политический деятель — один из «отцов» американской демократии, портрет которого можно лицезреть на 100-долларовой банкноте.

**50 лет** назад, 18 января 1961 года, в подмосковном Центре подготовки космонавтов (с 1968-го — имени Юрия Гагарина) сдала государственные экзамены первая шестерка кандидатов на первый полет в космос: Валерий Быковский, Юрий Гагарин, Григорий Нелюбов, Андриян Николаев, Павел Попович и Герман Титов. В апреле Гагарин произнес свое знаменитое «Поехали!».

**25 лет** назад, 20 января 1986 года, Франция и Англия заключили соглашение о совместном строительстве тоннеля под разделяющим их проливом Ла-Манш. «Евротуннель» был торжественно открыт королевой Великобритании Елизаветой II и президентом Франции Франсуа Миттераном в мае 1994 года.

**455 лет** назад, 23 января 1556 года, на севере Китая, в провинции Шаньси, произошло самое страшное в истории человечества землетрясение, охватившее огромную территорию и унесшее свыше 800 тысяч человеческих жизней.

**265 лет** назад, 25 января 1736 года, в Турине родился крупнейший французский математик и механик Жозеф Луи Лагранж (ум. 1813), работами которого в конце XVIII века был заложен незыблемый фундамент современной теоретической механики.

**140 лет** назад, 26 января 1871 года, в ходе воссоздания итальянского государства Рим был провозглашен столицей Италии.

**255 лет** назад, 27 января 1756 года, родился гениальный австрийский композитор Вольфганг Амадей Моцарт (ум. 1791).

**140 лет** назад, 27 января 1871 года, император Александр II высочайше повелел впредь допускать женщин к службе в государственных и общественных учреждениях.

**25 лет** назад, 28 января 1986 года, в 11 часов 39 минут по местному времени, спустя менее минуты после старта с мыса Канаверал, на глазах у тысяч, наблюдавших «вживую», и у миллионов, приникших к

экранам телевизоров, взорвался американский космический челнок «Челенджер», погибли 7 астронавтов, среди которых была и школьная учительница Криста Маколифф.

**55 лет** назад, 30 января 1956 года, ЦК КПСС и СМ СССР приняли специальное секретное постановление о развертывании космических исследований — запуск искусственного спутника Земли стал важнейшим разделом государственной программы. В октябре следующего года первый в мире искусственный спутник Земли вышел на орбиту.

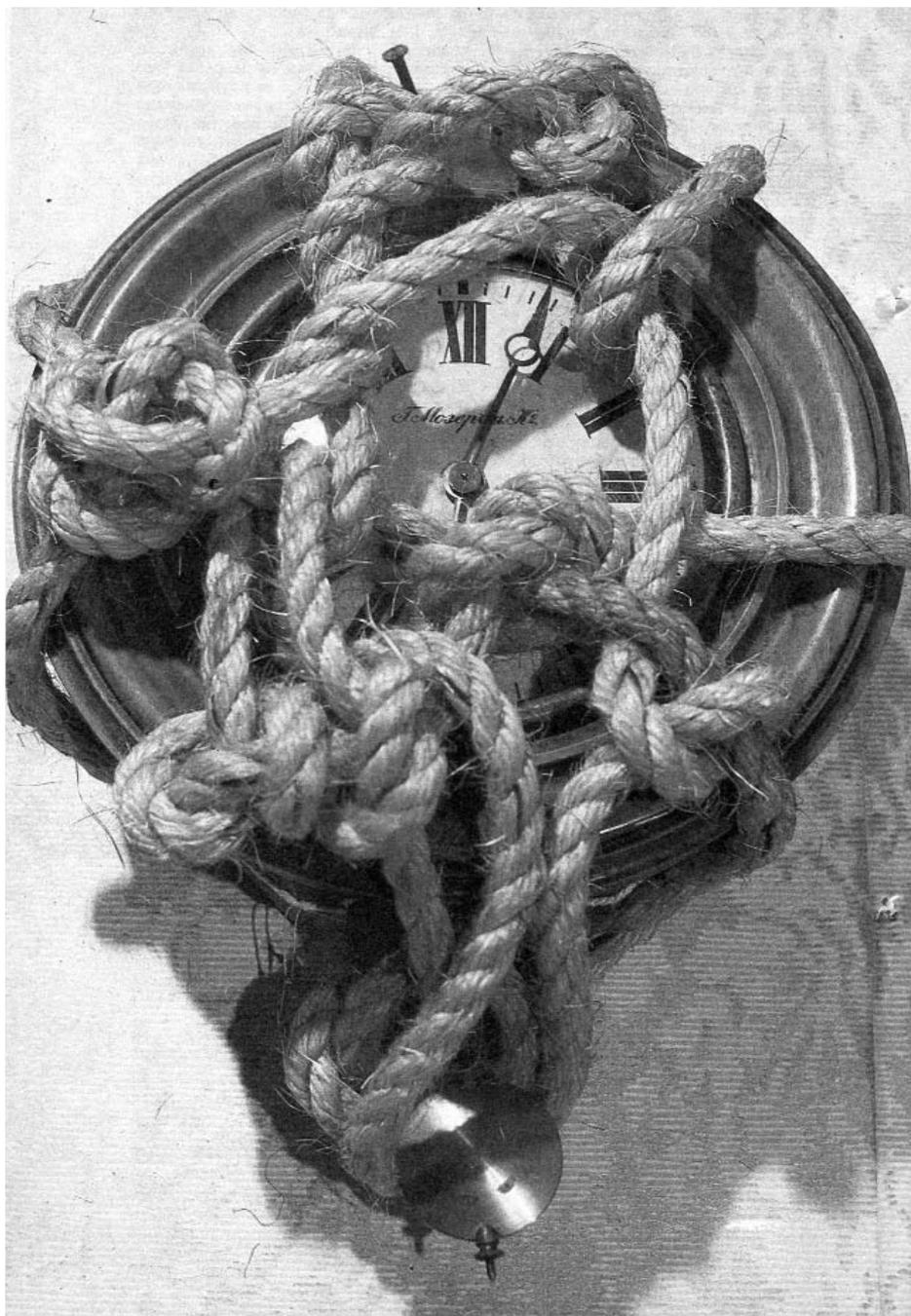
**15 лет** назад, 30 января 1996 года, умер дважды Герой Советского Союза, кавалер 5 орденов Ленина, контр-адмирал Иван Дмитриевич Папанин (р. 1894), полярный исследователь, прославившийся как начальник первой советской научно-исследовательской дрейфующей станции «Северный полюс — 1», на которой на протяжении 247 суток героического дрейфа проводились комплексные наблюдения, имевшие большое значение для освоения Арктики и, наряду с прочим, опровергшие традиционные представления о безжизненности приполярных регионов.

**90 лет** назад, 31 января 1921 года, началось антибольшевистское Ишимско-Петропавловское крестьянское восстание в Сибири, жестоко подавленное в апреле.

**65 лет** назад, 31 января 1946 года, в Москве на базе Лаборатории океанологии АН СССР организован Институт океанологии АН СССР.

**40 лет** назад, 31 января 1971 года, в США ракетой «Сатурн» был запущен космический корабль «Аполлон-14», в спускаемом отсеке которого астронавты Алан Шепард и Эдгар Митчел через 5 суток совершили третью по счету посадку на Луну в районе кратера Фра-Мауро. Астронавты предприняли два выхода на лунную поверхность, пробыв на ней в общей сложности 33 часа 31 минуту и собрав при этом более 30 килограммов лунных камней.

*Календарь подготовил  
Борис Явелов.*



*Многообразие форм, используемых оформителями журнала, подразумевало и переосмысление иллюстрируемых материалов, что порой приводило ко вполне самостоятельным, выходящим за рамки предложенных тем решениям. Так, в № 2 за 1991 год, над которым работал С. Деулин, появилась композиция, перешагнувшая время и, похоже, не потерявшая и сегодня своей актуальности.*

**Ошибка — 100 лет!**

Стивен Хьюз, ученый-физик, преподаватель университета в австралийском городе Брисбен, обнаружил чудовищную, по его мнению, ошибку в знаменитом Оксфордском словаре 1911 года издания. Он заметил, что в определении слова «сифон» вкралась досадная неточность, вводящая людей в заблуждение. Там сказано, что сифон работает благодаря атмосферному давлению, тогда как принцип работы этого устройства основан на силе тяжести.

Хьюз составил письмо на имя редакторов оксфордских словарей. Те обещали учесть эти замечания и внести правки в последующие издания. Теперь Хьюз намерен проинспектировать все словари, составленные на основе академического издания 1911 года.

**Прощай, дискета!**

Дискета, или иначе флоппи-диск, уходит в историю. Вслед за Hitachi и Mitsubishi компания Sony с этого года прекращает производство дискет. В 1981 году Sony впервые в мире разработала флоппи-диск с диагональю 3,5 дюйма и начала его продажу. В последующие 20 лет это был основной портативный носитель информации. Однако сейчас флоппи-диски практически вытеснены более вместительными носителями, такими как DVD и USB-меморию. Время дискет закончилось.

**Улыбчивый фотоаппарат**

В Берлинском университете искусств создали фотокамеру Artificial Smile («Искусственная улыбка»), позволяющую получать снимки, на которых люди



всегда улыбаются вне зависимости от того, каким было выражение их лиц в момент съемки. В отличие от обычных камер с функцией автоматической ретуши, новая камера сама меняет контекст снимка. Для обработки фотографии используется база данных со снимками улыбающихся людей. Подобрав подходящую улыбку, камера адаптирует ее к сделанному кадру. Правда, создатели камеры не уточняют, насколько корректно работает устройство.

**«Полноприводные» слоны**

Оказывается, слоны являются единственными животными, которые используют все четыре ноги как для ускорения, так и для торможения. Группа ученых из британского Королевского ветеринарного колледжа даже провела соответствующее исследование. Ученые водили шесть молодых индийских слонов с разной скоростью по платформе с датчиками, фиксирующими силу, с которой животные отталкивались от земли каждой ногой.

Выяснилось, что как передние, так и задние конечности слонов получают одинаковую нагрузку при передвижении с различной скоростью и с различным ускорением. Это дало ученым повод сравнить слонов с полноприводными автомобилями. Другие четвероногие жи-

вотные при разгоне, как правило, используют задние конечности, а при торможении — передние.

**На меня чихнул кактус...**

Первые предполагаемые свидетельства заражения человека вирусом, который обычно поражает растения, обнаружили французские исследователи из Средиземноморского университета Марселя. Считается, что животные и растения не могут обмениваться вирусами. Однако вирусы растений можно обнаружить в фекалиях людей. Ученые установили, что люди, в организмах которых встречается вирус слабой кратности перца, чаще болеют, жалуются на боли в животе и чешутся.



Рисунки А. Сарафанова

У 7% из 304 участников исследования анализ показал наличие РНК-вируса. И хотя описанная выше связь довольно трудно доказуема, биологи настоятельно рекомендуют быть осторожными. Трудно представить, как вирус растения смог бы присоединиться к рецептору человеческой клетки (это необходимо для начала процесса воспроизведения вируса). Впрочем, существует и обратный путь: вирус мог бы воздействовать на человеческие клетки не напрямую, а использовать процесс РНК-интерференции (РНК-вирус могут включать и выключать гены внутри клетки).

Два взгляда

# В бумажном

# домике

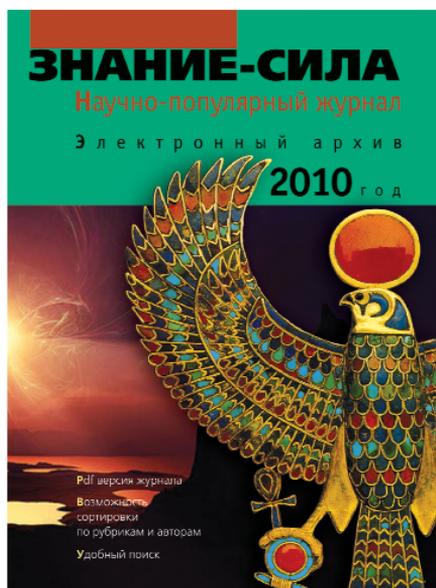


Вот убери условности –  
ну что мы без них?  
Ну куда?

Смешные и наивные (естество уж наверно посерьезнее всяких выдумок!), хрупкие и обреченные (ведь естество все равно мощнее!), это они – размалеванный бумажный домик – делают для нас мир **человеческим**. Придают ему наше – смешное и наивное, хрупкое и обреченное – **смысл**. Греют и держат. Позволяют **быть**.

Текст: Ольга Балала

Неминуемо фальшивые (в самом деле – в естестве же их нет!), непоправимо дурацкие (поди-ка лучше естества придумай!), только они одни и защищают нас от ужаса **Безусловного**. От пустоты и аморфности **Нечеловеческого**.



## Электронный архив



за 2009 год



за 2008 год



за 1987-2006 годы

Заказать архив можно в редакции.  
Для этого надо перевести деньги на счет редакции  
через любое отделение Сбербанка России

АНО «Редакция журнала «Знание - сила», г. Москва.

Получатель..... ИНН 7705224605, КПП 77501001, ОКАТО 45286560000,  
р/с 40703810738250123050, к/с 30101810400000000225

Банк..... ОАО Сбербанк России  
БИК 044525225

Назначение платежа..... Приобретение электронного архива за xxxx год.

Сумма ..... 700 руб. - архив 20 лет/300 руб. - архивы 2010/по 250 руб. архив - 2007; 2008; 2009  
(включая почтовые расходы)

Четко укажите на квитанции свой адрес, включая почтовый индекс



**А Ф Р И К А:**  
мир дикой природы  
и современной  
науки

Читайте об этом  
в следующем номере!