

# ЗНАНИЕ-СИЛА

«Knowledge itself is power» (F. Bacon)

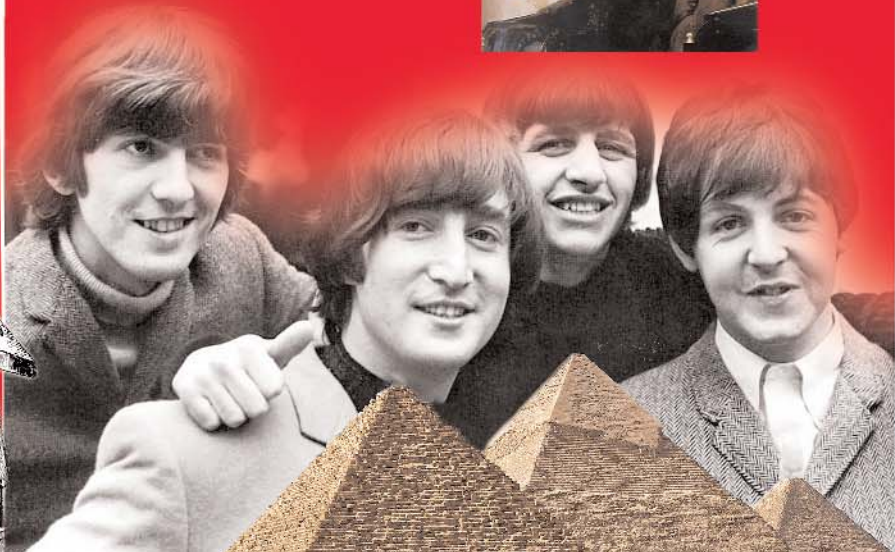
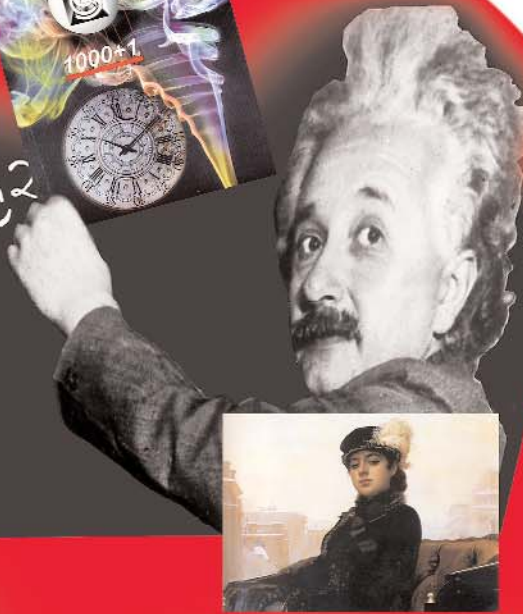
12/2010

Хранить  
вечно,

читать  
вечно



$$E=mc^2$$





*Откуда египтяне знали  
о реках Сахары?  
Был ли Стоунхендж некрополем?  
Кельтов в Германии  
погубил метеорит?  
На стенах пещеры Ляско  
изображены созвездия?*

Стр. **14**

*А ведь секса в СССР  
действительно не было!  
Надо только понимать,  
что значило это слово  
для советских людей.  
В самом деле:  
что это означало?*

Стр. **57**



*В этом году исполнилось 375 лет  
со дня рождения Патрика Гордона.  
Большой срок даже для истории,  
а интерес к нему не исчезает, наоборот,  
он во многом современен и востребован.  
В чем причина такого «долголетия»?  
Почему именно он, Патрик Гордон,  
стал важнейшей фигурой  
переходной эпохи — от Средневековья  
к новому времени?*

Стр. **66**

*Пятьдесят лет назад  
в Калифорнии произошло важное  
событие — впервые в природе  
появился когерентный свет,  
созданный человеком.  
Первый в мире лазер сделал...  
Теодор Мейман.*

Стр. **74**



# **ЗНАНИЕ— СИЛА 12/2010**

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

**№12 (1002)  
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  
Ю. Сарафанов**

Подписано к печати 08.11.2010. 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. (495)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», 2010 г.**

## **«ЗНАНИЕ - СИЛА»**

**ЖУРНАЛ, КОТОРЫЙ УМНЫЕ ЛЮДИ  
ЧИТАЮТ УЖЕ 85 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.su](http://www.znanie-sila.su)**

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

**«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 2010 года выпуск  
издания осуществляется  
при финансовой поддержке  
Федерального агентства по печати  
и массовым коммуникациям.

# 12/2010 В НОМЕРЕ

## 5 ЗАМЕТКИ ОБОЗРЕВАТЕЛЯ

*А. Волков*

### Капсула времени: модель для сборки

Вот и вступаем мы в новый год в самый канун апокалипсиса, обещанного жрецами майя, все считавшими-пересчитавшими и сказавшими — неизвестно когда, неизвестно кому, — что в 2012 году мира больше не будет. Тут невольно повспоминаешь, подумаешь, что бы такое успеть спасти, припрятать от грозного рева стихий, что помогло бы тебе — или кому там еще, — когда жизнь наша — или чья там еще — непременно возродится.

## 10 НОВОСТИ НАУКИ

## 12 В ФОКУСЕ ОТКРЫТИЙ

*А. Лефко*

### Нитроны, эксоны, сплайсинг

## 14 ГЛАВНАЯ ТЕМА Путешествие к истокам науки

Каменные кольца Стоунхенджа столетиями задают загадки исследователям. До сих пор остается не вполне ясным назначение этого памятника. Что же такое — Стоунхендж? Обсерватория каменного века? Календарь циклопических размеров? Город мертвых? «Храм врачевания»? Странноприимный дом инвалидов неолитической революции?

## 15 *А. Архипов* Наследие доисторической географии

## 20 *А. Голяндин* Строители Стоунхенджа ждут своего толкования

## 28 *О. Губин* Деревянная версия Стоунхенджа

## 30 *А. Грудинкин* Кратеры кельтского краха?

## 35 *А. Волков* Астрономия каменного века

## 41 ВО ВСЕМ МИРЕ

## 42 БЕСЕДЫ ОБ ЭКОНОМИКЕ

*И. Прусс*

«Коля, беги!»

## 49 РАЗМЫШЛЕНИЯ К ИНФОРМАЦИИ

*Б. Жуков*

Вирус в тебе и во мне

## 50 МЫСЛИТЕЛИ XX ВЕКА

*О. Балла*

Здесь я не брошу якорь

## 56 КАК МАЛО МЫ О НИХ ЗНАЕМ

## 57 СОВЕТСКАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ

*И. Глуценко*

Ужасы  
половой жизни

# 12/2010 В НОМЕРЕ

**65** КОСМОС:  
РАЗГОВОРЫ  
С ПРОДОЛЖЕНИЕМ

*Б. Булюбаш*  
Солнечный парусник

**66** ЛИЧНОСТЬ В ИСТОРИИ

*Д. Федосов*  
Российский шотландец  
Патрик Гордон

**74** ИСТОРИЯ  
ПРОРЫВНЫХ ИДЕЙ

*М. Сапожников*  
Как создавался лазер

**78** МАЛЕНЬКИЕ ТРАГЕДИИ  
ВЕЛИКИХ ПОТРЯСЕНИЙ

*Е. Сьянова*  
А музей и ныне там

**80** КУЛЬТУРНАЯ  
ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ

*Е. Эберле, А. Руссо*  
Авиационный роман  
Габриэле д'Аннунцио

В начале XX века воображение людей было захвачено новым техническим чудом — авиацией. Самым ярким примером увлечения ею стал итальянский поэт и писатель Габриэле д'Аннунцио.

**87** ЛЮДИ НАУКИ

Здравствуй,  
племя младое!

**88** *С. Носов*  
Апостолы на берегах  
Невы

**93** *С. Смирнов*  
Чудо Арнольда

**96** ПОНЕМНОГУ  
О МНОГОМ

**98** К ГОДОВЩИНЕ  
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ  
ВОЙНЫ 1812 ГОДА

*О. Киянская*  
Эхо войны 1812 года  
Декабристы

**104** КНИЖНЫЙ МАГАЗИН

*О. Балла*  
Месторождение жеста

**106** ОБИТАЕМОЕ  
ПРОСТРАНСТВО

*Ю. Вешнинский*  
Город извне и изнутри

**110** ПРИРОДА  
ВОКРУГ НАС

**111** С НОВЫМ ГОДОМ!

*И. Минаева*  
В ожидании чуда

**121** КАЛЕНДАРЬ «З-С»:  
ДЕКАБРЬ

**124** Содержание журнала  
«Знание — сила»  
за 2010 год

**128** МОЗАИКА



# Капсула времени: МОДЕЛЬ для сборки

Вот и вступаем мы в новый год в самый канун апокалипсиса, обещанного жрецами майя, все считавшими-пересчитавшими и сказавшими — неизвестно когда, неизвестно кому, — что в 2012 году мира больше не будет (подробнее о пророчествах майя — в одном из ближайших номеров. — *А.В.*). В кино нам уже это объяснили. Голливудский блокбастер «2012» добросовестно показал, как Земля будет гибнуть в череде непрерывных катастроф. Загода — за год с лишним до этого — нет-нет да и начнешь вспоминать «светопреставления», гнездящиеся в памяти человечества. Повспоминаешь, подумаешь, что бы такое успеть спасти, припрятать от грозного рева стихий, что помогло бы тебе — или кому там еще, — когда жизнь наша — или чья там еще — непременно возродится. Жизнь, как феникс, она непременно возрождается. И что-нибудь, мысленно убранный в этакую «капсулу времени», вдруг ей пригодится?

В истории уже было такое. В священной истории, разумеется. И благословил Бог Ноя, и сделал тот капсулу из дерева гофер, и отделения сделал в капсуле, и осмолил ее смолою внутри и снаружи. И была длина капсулы триста локтей, а ширина...

«Ковчег же, не капсула, а ковчег!» — вскричит читатель. Но, сводя реали-шоу жизни к извечному набору символов, меняя типы на архетипы, мы без труда убедимся, что, по своей сути, ковчег праведника Ноя, переполненный зверьми домашними и дикими, мало чем отличался, например, от коробок Энди Уорхола с чьими-то

лицами на фотках, речами в газетках и даже — немало удивившей исследователей — чьей-то мумифицированной ногой. Веселый грешник Энди, подобно трезвому праведнику Нюю, тоже собирал всякой плоти по паре и из всякого скота, и из всех гадов. Забавный у него сложился ковчег современности или нет — автор уже запутался в словах, — капсула времени у него получилась. А слабо нам такую же собрать? Но только, в отличие от Энди, мы мелочиться не будем и вознесем на наш ковчег-капсулу не всякий сор бумажный, а лучшее из лучших хотя бы за последние 5000 лет.

Что ж, начинаем естественный отбор! Задача перед нами необычайной сложности. Мы даже выпишем себе девиз гусиным пушкинским пером (первое, что оказалось в капсуле).

*Что войны, что чума? —  
конец им виден скорый,*

*Им приговор почти произнесен.*

*Но кто нас защитит от ужаса,  
который*

*Был бегом времени когда-то  
наречен?*

В мире написаны миллионы стихотворений, и хотя их, как насмешливо заметил Уистен Хью Оден, читают лишь те, кто пишет стихи, мы думаем, что у четверостишия Анны Ахматовой, начертанного на стенке капсулы вместо привычного «Здесь были Ося и Сима», свои ценители найдутся.

Любому, кто хотел бы спасти хоть что-то для вечности, не обойтись без самой главной книги на Земле — без Библии. Она займет место святыни. Печатные издания этой Книги книг исправно выходят вот уже пять столе-

тий, а потому не откажем себе в удовольствии подержать в руках уж совсем древний томик Ветхого Завета, изданный в 1494 году в Брешии (им пользовался еще великий реформатор церкви Мартин Лютер, переводя Библию на родной язык). Новый Завет, как и подобает его имени, более нов. Это — популярнейшее издание 1624 года. Оно допечатывалось множество раз и получило название *textus reserutus*, «общепринятый текст».

На сем камне, сей твердыне веры, воздвигнута будет наша жемчужина архитектуры. Выбор тут громаден, как и сами монументы. Можно прикатить сюда каменную голову весом 50 тонн, вырезанную 3000 лет назад из глыбы базальта древними жителями Мексики — ольмеками. Можно водрузить пагоду Шведагон высотой более 100 метров, которая вздымается над Рангуном, столицей Мьянмы. Можно, как это уже делалось 40 лет назад при возведении Асуанской ГЭС, перенести с места на место скальные храмы из египетского Абу-Симбела. Но мы выберем один из древнейших памятников Египта — пирамиду Хеопса, еще отцами-геродотами прозванную «чудом света».

Если не считать Великой Китайской стены, то никогда впоследствии люди не решались на сооружение столь грандиозного памятника. В его основании могли бы разместиться свыше двух сотен теннисных кортов или же собор святого Петра в Риме, кафедральный собор святого Павла и Вестминстерское аббатство в Лондоне, а также Миланский и Флорентийский соборы вместе взятые.

После такого нелегкого труда неплохо бы отдохнуть под звуки легкой музыки. Глядя на фоновый рисунок на экране ноутбука — темные куртки, поднятые воротники, длинные челки, «Битлз!» — выбираю опцию «Моя музыка», а там «Битлы». Не знаю, что думал Ной, пустив в свой ковчег слона, но после появления в нашем «ковчеге» целой пирамиды места осталось мало. Поэтому прихвачу лишь три песенки, которым и места совсем не надо: их хранишь в своем сердце. Мой

выбор был известен и вчера, и позавчера. «Yesterday», автор — Пол Маккартни. А еще песня о девушке «Мишель» и та песня Леннона, которой следовало бы приветствовать любого встречного человека. Может быть, тогда и жизнь у нас на Земле была бы счастливее? И представьте себе, кто-то, допустим, инопланетянин, заглянет в нашу капсулу, а оттуда совет мудрейшего гуру: «All You Need Is Love», «Все, что вам нужно — любовь».

Живопись — это застывшая музыка, давно твердят нам искусствоведы. Пора брать с собой на борт вечности какую-то картину. Тут ответ, казалось бы, прост, как в кроссворде. Картина — «Джоконда». Двух мнений и быть не может. Только моно. Одно. Но мы схитрим применительно к обстоятельствам. Посреди нашей капсулы времени уже стоит пирамида. У нее, как известно любому школьнику, имеются четыре грани. Что ж, на каждую повесим по картине.

Первый выбор уже сделан. Коды хитрована да Винчи мы не перестаем разгадывать и теперь. Станный скалистый пейзаж, голубовато-зеленое небо, во всем удивительная неподвижность, будто мы, сами того не замечая, перешли роковую черту и живем не в страхе перед своей участью, а только в том сладком, дремотном упоении, что наступит лишь после смерти. А на переднем плане, словно явившись из наших снов, задумчиво застыла Мона Лиза, супруга богатого флорентийца Франческо ди Джокондо.

Другая стена пирамиды будет украшена шедевром, созданным всего через пятнадцать лет после «Джоконды» — «Сикстинской Мадонной» Рафаэля Санти, его «горячей молитвой», как называют эту удивительную работу.

Третья картина... «Я — русский, и это многое объясняет». Мне кажется, я встречал ее репродукцию в любой квартире, где бывал. Она загадочно и дразняще смотрела на меня со стены. «Дама в коляске, в час прогулки по Невскому, от трех до пяти часов пополудни, в бархатном платье с мехом, с



величавой смуглой красотой полуцыганского типа», — писал о ней беллетрист Петр Боборыкин. Это — «Неизвестная» Ивана Крамского. И не помню уже сейчас, от кого мне досталась копия этой картины. Теперь она украшает еще одну стену пирамиды в моей капсуле вечности.

А на четвертую... тут уже геометрия в квадрате — повесим «Черный квадрат» Казимира Малевича. Теперь равнодушных к нашей коллекции не будет. До темноты в глазах, до черных чертиков люди будут спорить о том, что «это не искусство», или о том, что «тут есть такие тайные смыслы». С этой мыслью их и оставим.

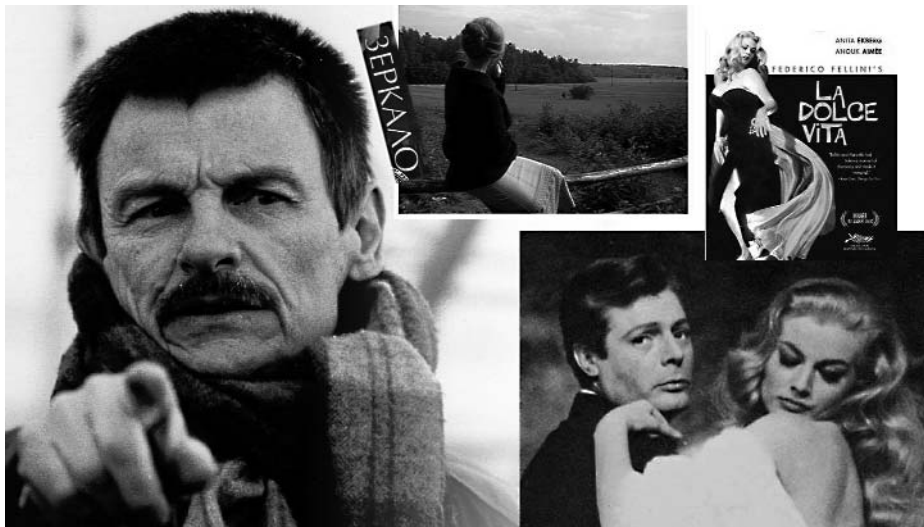
После хлопот по развешиванию всей экспозиции можно бы что-то и почитать в прозе или в стихах. Мой выбор таков, что опровергает любые законы математики. Одна книга у меня равняется четырем, а другая — сразу двадцати четырем.

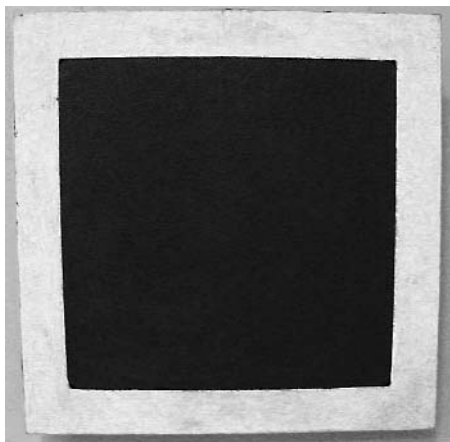
Из двух поэм, которым поклонялись, как святыням, греки, я выберу историю «вечного возвращения». Сын, обретающий отца. Блудный отец, пребывающий в поисках родины. Неверный муж, мечтающий вновь увидеть верную жену. И самые странные преграды, что разлучают их. Всюду — циклопы, лотофаги, лестригоны и другие чудовища. Но Одиссей все ищет свою Итаку, все мечтает о Пене-

лопе, все не чает увидеть Телемаха. 24 книги «Одиссеи» — вот истинная «библия» греков, записанная Гомером.

Из трех романов Льва Толстого, каждый из которых заслуживает «капсулы времени», остановимся на истории Пьера Безухова, Андрея Болконского и Наташи Ростовы. «Война и мир», настоящая энциклопедия той русской жизни, которая навсегда исчезла, канув в XX век, как в пучину. «Он самый главный был роман, любимый». Под словами Бориса Слуцкого подписались бы многие в ту пору, когда люди еще любили читать книги. Этот четырехтомный роман, кстати, позволит нам и сберечь много места. Толстой писал: «Везде, где в моем романе говорят и действуют исторические лица, я не выдумывал, а пользовался материалами, из которых у меня во время моей работы образовалась целая библиотека книг». Вот ее-то мы с некоторым сожалением и оставим в прошлом, взяв с собой книгу, которая стала главным вкладом русского народа в мировую культуру.

После долгого чтения следовало бы размяться. Среди спортивного инвентаря, прибранного нами к рукам, найдется место клюшке Владислава Третьяка, мячу Пеле и конькам Ирины Родниной. Один стал символом советских хоккейных побед, другой признан





«королем футбола», ну а Родина все делает на «6,0».

Сто лет назад искусством казалась и техническая мысль. То было время удивительных изобретений и построек. Нам, пожалуй, не удастся припрятать в капсулу времени самую длинную в мире железную дорогу — легендарный Транссиб (общая протяженность этой магистрали — 9288 километров). Мало здесь будет места и для Эйфелевой башни, ставшей символом Парижа, ее высота как-никак составила 300 метров.

Зато мы возьмем с собой лампочку Эдисона, без которой будем жить с книгами, но в полных потемках. Мужчины, разумеется, не простят мне, если я не возьму с собой в «капсулу» хоть одного четырехколесного друга. Мой выбор пал на красивую, элегантную машину, которая развивала скорость 70 километров в час. И была она настоящим автомобильным «Адамом». Это — первый «Мерседес» 1901 года выпуска. С его появлением началось стремительное развитие зарубежного автопрома, чего и отечественному желаем. Все-таки пошел второй век отставания!

Старинный станок для печатания книг, придуманный Иоганном Гутенбергом, станет третьей технической реликвией, с которой мы не расстаемся навеки. Это была машина с литерами, вырезанными из металла, с медной матрицей и готовой строкой — верстаткой, в которую вставля-

ли отдельные буквы. В 1455 году на подобной машине была впервые отпечатана Библия общим объемом 1286 страниц.

Мы же запасемся еще и «библией» атеистов — книгой Чарлза Дарвина «Происхождение видов путем естественного отбора». Она впервые увидела свет более 150 лет назад, 24 ноября 1859 года, и стала настольной книгой многих поколений биологов. Еще и сегодня можно услышать голоса, что с открытием Дарвина история биологии фактически закончилась. Его последователям осталось лишь прояснить детали этого феномена естественного отбора. Это теория так величественна, что нам остается добавить к ней всего пару формул, чтобы донельзя пополнить наши научные запасы. Выбор пал на двойную спираль — структуру ДНК, открытую в 1953 году Джеймсом Уотсоном и Фрэнсисом Криком. Таким образом, было доказано, что все живые организмы имеют общее происхождение, как догадывался еще Дарвин.

Другое эпохальное открытие напомним о себе формулой  $E = mc^2$ , входящей к теории относительности Альберта Эйнштейна. Это лишь один из аспектов теории, перевернувшей наши представления о времени и пространстве. При одном ее упоминании многие готовы недоуменно развести руками. Многие, но не она — прославленная античная статуя, Венера Милосская, также включенная в нашу коллекцию.

Это — статуя греческой богини Афродиты (II век до новой эры), до нынешнего дня хранившаяся в Лувре. Ее нашли на острове Мелос (ныне — Милос). Некогда эта полуобнаженная богиня красоты горделиво стояла на высоком постаменте, глядя снизу вверх на простых смертных и плавно поводя руками. Теперь нет ни постаментов, ни божественных рук. Все унесено прочь, словно налетевшим вихрем, разбилось, как корабль, потерпевший крушение.

Быстрее встряхнемся от этих невеселых забот и отправимся на киносеанс, слава Богу, еще не последний.

На каждой из четырех стенок коробки-капсулы разместится экран, на котором будет демонстрироваться по фильму. Любители мелодрам, заглянув в нашу коллекцию, несомненно, остановят свой выбор на двух знаменитых фильмах, осыпанных «Оскарами». Это — «Унесенные ветром» с неподражаемыми Кларком Гейблом и Вивьен Ли и «Титаник», на котором живет, любит и гибнет Леонардо ди Каприо, неподдельно естественный, как молодой Артур Рембо. Два других экрана станут зеркалами. Одно побудит вглядеться в самих себя, другое — в шумную суетливую толпу большого города. На одном экране будет представлено «Зеркало» Андрея Тарковского, на другом — «Сладкая жизнь» Федерико Феллини. Тут поневоле задумаешься, что, наполняя капсулу времени, мы превратились в каких-то торопливых папарацци, готовых пожертвовать всем, чтобы добавить в коллекцию еще один экспонат.

Что ж, признаем за собой этот грех — и пустимся на поиски «чего-нибудь интересенького». Например, если продолжать заочный спор с Энди Уорхолом, то вместо предметов одежды голливудских актеров я возьму с

собой в вечность тот старый кассетник, на котором кончилась пленка, в досаде отставленный Цоем, да темные очки Майка Науменко, он обещал зайти за ними в первый день осени, но, видно, так и не выбрался из своего уездного города N.

Вместо тлена газет прихвачу-ка подшивку нашего журнала «Знание — сила», — всю тысячу номеров, которые уже вышли, и хорошо бы те, что еще успеют появиться. Нам, кстати, в январе исполнится 85 лет. И хотим прожить еще столько же — тем более что такой знаток долголетия, как Владимир Скулачев, регулярно делится с нами научными секретами продления жизни (мы же оповещаем об этом читателей).

Чего там еще не хватает в нашей «капсуле времени»? Все наготове?.. Да, Уорхол любил еще собирать фотографии. Я возьму с собой только одну. И пусть моему примеру последует любой, кто примется снаряжать капсулу вечности!

Только фотографию любимого человека. Без этого не спасется ни один Ной. Без этого небо — в овчинку, вечность — в минутку.

«All You Need Is Love».



**Останки древней Вселенной  
в Млечном Пути**

Группа астрономов при помощи мощного суперкомпьютера провела моделирование вариантов развития галактик, подобных нашей Галактике — Млечному Пути. Исследование позволило заключить, что немалая часть самых старых звезд в Галактике возрастом около 10 миллиардов лет, особенно тех, которые располагаются не в ее спиральных рукавах, а в окружающем Млечный Путь звездном гало, изначально входили в состав звездных скоплений, которые образовались на самых ранних этапах существования Вселенной. Эти звездные скопления сталкивались друг с другом, в результате чего формировались новые галактики, включая те, которые астрономы наблюдают в настоящее время.

Важно подчеркнуть, что гипотеза о принадлежности самых старых звезд Галактики на более ранних стадиях другим галактикам, появилась давно. Проведенное исследование позволило отказаться от другой гипотезы, согласно которой самые старые звезды были рождены уже в составе молодого Млечного Пути.

*Статья напечатана  
в журнале Monthly Notices of the Royal  
Astronomical Society.*

**Колыбель жизни —  
в горячих источниках  
в океане?**

Согласно современным представлениям, первыми молекулами, которые впоследствии дали начало живым организмам, были молекулы ДНК или РНК. Эти молекулы обладают способностью к копированию, то есть к будущему размножению, и постепенным изменениям, то есть к процессу мутаций. Одним из краугольных камней всех гипотез, объясняющих самые ранние этапы эволюции этих молекул, является объяснение того, где и как возникли и начали размножаться молекулы ДНК или РНК.

Большая часть Земли во время появления этих молекул была покрыта океаном, и считалось, что место рождения ДНК и РНК — фрагменты суши, где образовывались лужицы, поскольку считалось, что в огромном объеме воды ДНК неизбежно будет разбавляться. А в лужицах исходные компоненты для синтеза больших молекул находились бы в достаточной концентрации. Группа исследователей предложила иной механизм, допускающий, что самые первые молекулы ДНК могли размножаться в океанах, и подтвердила его в лабораторных экспериментах.

Ученые выдвинули предположение, что «колыбелью жизни» могли быть участки океана вокруг гидротермальных источников. Там постоянно возникают слабые конвекционные потоки, которые могут распространяться в трещинах в близлежащих скалах. По мнению исследователей, которые пока что разработали свой механизм только для ДНК, такие потоки могут приводить к тому, что попавшие в трещины элементарные «кирпичики» для синтеза ДНК — нуклеотиды, короткие нити ДНК и необходимые для синтеза ферменты — будут концентрироваться.

Вода у той стороны трещины, которая обращена к потоку, теплее, чем у дальних стенок, и скопившиеся реагенты, увлекаемые потоками, будут стремиться к более теплой части. При высоких температурах двойная спираль ДНК расплетается, а это необходимое условие для синтеза новых цепей. Однако затем все эти соединения будут уноситься от теплых участков и оседать неподалеку от источника, так как при высоких температурах компоненты раствора быстрее движутся и энергичнее «выталкивают» друг друга. В итоге на дне океана рядом с выбросами теплой воды будут постепенно концентрироваться необходимые для появления жизни соединения.

Для проверки своей гипотезы ученые поместили необходимые ингредиенты в узкую трубку длиной около 1,5 миллиметра и нагревали одну из ее стенок. Как следствие, в трубке возникали конвек-

ционные потоки, и нити ДНК реально удваивались.

*Работа опубликована в журнале  
Physical Review Letters.*

### **Глобальное обледенение Земли: новые доказательства**

Американские ученые обнаружили свидетельства того, что более 700 миллионов лет назад океан был покрыт льдами даже на экваторе. Одному из авторов исследования, Фрэнсису Макдональду из Гарвардского университета (штат Массачусетс), в результате проведенной работы впервые удалось доказать, что в период Стерговского оледенения (750 — 700 миллионов лет назад) льды дошли до тропических широт.

Макдональд и его коллеги, используя высокоточные методы уран-свинцовой датировки, изучали древние отложения на территории северо-восточной Канады. Поскольку исследуемые породы были заключены между двумя слоями ледниковых отложений, ученые смогли сделать вывод, что обледенение достигло максимума 716,5 миллиона лет назад.

Согласно Макдональду, то, что живые организмы пережили этот период, свидетельствует, что хотя оледенение было глобальным, оно не было абсолютным. Существовали «окна» для солнечного света, благодаря которым смогли выжить эукариоты (одноклеточные и многоклеточные организмы, клетки которых содержат ядра). Ученые пришли к этому выводу, сопоставляя свои данные с результатами исследований в других точках земного шара.

### **Загадочное захоронение в Мексике**

Археологи, раскапывающие древнее поселение Чиапа-де-Корсо на юге Мексики, обнаружили захоронение двух знатных людей, которому примерно 2700 лет, то есть оно древнее всех известных на данный момент гробниц-пирамид в Центральной Америке.

Гробница представляет собой глинобитное строение с одной каменной стеной. Подобный стиль погребальных построек не характерен для известных мезоамериканских культур. Внутри архео-

логи нашли скелет со следами красного пигмента, вероятно, остатками погребального одеяния, с множеством нефритовых украшений. Его зубы были инкрустированы нефритом и ракушками.

Поблизости от входа в гробницу был найден еще один скелет, предположительно женский, украшенный нефритом, жемчугом и янтарем и с зубами, инкрустированными пиритом, — минералом, похожим на золото (но ничего не стоящим, за что его называют «золотом дураков»). Кроме того, в захоронении обнаружены два скелета безо всяких украшений, один из них детский. Как предполагают археологи, этих людей принесли в жертву при погребении знатного человека, скорее всего, вождя.

Пока что ученые затрудняются определить, к какой из мезоамериканских культур следует отнести захоронение: хронологически и географически это с равной вероятностью могут быть ольмеки, сапотекы, майя и соке. Исследователи склоняются к предположению, что захоронение принадлежит культуре соке. Древность находки позволила им выдвинуть гипотезу, что целый ряд традиций, общих для мезоамериканских культур, происходит не от ольмеков и не от майя, как считалось ранее, а от соке.

Долгое время культуру ольмеков полагали «материнской» для всех мезоамериканских культур, в том числе майя. Однако серия археологических и антропологических исследований, сделанных в последние десятилетия XX века, убеждает в том, что речь должна идти скорее о нескольких «сестринских» культурах, которые развивались параллельно, интенсивно обмениваясь товарами, знаниями, традициями.

### **Еще раз о пользе шоколада**

Американским ученым из Университета штата Кентукки удалось открыть новое свойство шоколада: он снижает агрессивность и умиротворяет. Выяснилось, что любители шоколада более добродушны, чем те, кто им пренебрегает. Впрочем, рекомендуемая «доза» — всего 40 граммов в день. Причем желателен темного шоколада.

## Нитроны, экзоны, сплайсинг

За долгие миллионы лет эволюции в наших молекулах ДНК произошли многочисленные перестройки. В числе прочего бывало так, что под воздействием некоторых внешних причин какие-то внегенные кусочки ДНК вырывались со своего места на ней и «перепрыгивали» на другое место на ней же. При этом часто бывало, что они прыгали прямо внутрь гена — раздвигали в каком-нибудь месте его звенья и встраивались между ними (исследования показали, что это возможно).

Вот эти встроившиеся в ген чужеродные кусочки называются интронами, а разделенные ими участки гена — эксонами.

Все эти интроны гену не нужны. Они ему мешают в работе. Работа гена состоит в том, чтобы хранить в себе информацию о том, как построить тот или иной белок, необходимый вашему организму. Эту информацию определенная молекула переносит с гена на подсобную цепочку химических звеньев, именуемую инф-РНК («информационная РНК»). Молекула эта движется вдоль гена, как рельсоукладчик: прочла название данного звена — нашла в окружающей среде такое же, прицепила его к строящейся цепочке — посмотрела на свою работу, осталась довольна и шагнула на следующее звено. И так до конца гена. И если в гене нет интронов, цепочка инф-РНК понесет в себе в точности ту белковую инструкцию, какую нужно.

Какая Марья без Ивана? Но молекула педантично читает все звенья подряд — что эксонные, что интронные. Она их не различает. В результате в инф-РНК появляется куча «интронного мусора». Если по такой информации строить белок, то он, скорее всего, и работать не будет. А знаете ли вы, что будет с вашим организмом, если в нем не будет работать (или будет неправильно работать) какой-нибудь важный белок? Скорее всего, вы заболеете.

Природа о вас позаботилась. За те же миллионы лет она придумала операцию, которая устраняет из инф-РНК этот «интронный мусор» и оставляет только эксонные куски. Как только инф-РНК сойдет со ступеней, определенные белки сначала вырезают из нее все интроны, а затем сшивают оставшиеся эксоны. И чистенькая инф-РНК гордо выплывает из ядра вашей клетки в протоплазму, где она поступит на фабрику изготовления белков. И по ней, как по лекалу, будет изготовлен чистенький, нужный вам белок. Эта операция вырезания и сшивки называется сплайсингом. Белки, которые ее осуществляют, называются сплайсинговыми белками. А аспиранты (а также сотни других исследователей во всем мире) занимаются изучением сплайсинга.

Но откуда белки знают, что выбрасывать? Как различить эксоны и интроны? Оказывается, природа позаботилась и об этом. Она пометила интроны сразу тремя метками — начальной, конечной и запасной. Так что первая часть сплайсинга — вырезание — осуществляется относительно легко. Но сшивание эксонов, которое кажется более простым, на самом деле оказывается куда более сложным.

Как было открыто еще в 1971 году, при сшивке оставшихся эксонов природа разрешила сплайсинговым белкам некую свободу действий. К примеру, после вырезания остались эксоны 1, 2, 3 и 4. Так вот в одном случае в конечную инф-РНК войдут 1, 2 и 3, а в другом — 1, 3 и 4. Выбор этих альтернатив природа предоставила сплайсинговым белкам. В результате такого альтернативного сплайсинга молекула инф-РНК может получиться в двух, трех и более разных (чуть разных) видах. И изготовленный по ее лекалу белок получится соответственно тоже чуть разный. И все эти его разновидности (они называются изомерами) будут немного по-разному работать. Таким манером природа сумела, не

умножая общее число генов (их у нас всего около 25 тысяч), невероятно умножить число разновидностей белков нашего организма, тем самым сделав возможным выполнение ими бесчисленных функций.

Сегодня известно, что 80% всех наших генов производят инф-РНК не простым сплайсингом, а альтернативным. Все эти возможности задаются специальными метками в самих эксонах, и ученые сейчас уже близки к составлению полного набора этих меток, что позволит им предсказывать, какие альтернативы есть у каждого из 25 тысяч генов. Важность этой работы состоит в том, что с помощью таких альтернативных изомеров природа регулирует многие важные функции организма. Например, у мушки-дрозофилы один изомер некоего белка задает ей мужской пол, а другой, альтернативный изомер — пол женский.

Но, как выяснилось, есть еще один возможный механизм управления процессом сплайсинга. Оказывается, не только метки на интронах и эксонах могут указывать сплайсинговым белкам, кого вырезать и кого сшивать. Есть еще один помощник. Им является характер упаковки.

«Это что еще за зверь?!» — возопите вы в отчаянии. И без того голова идет кругом, а тут еще какая-то упаковка. Кого паковать, зачем, когда, кто тут собирается в Анталию?!

Что такое упаковка? Вы отсчитываете вдоль цепи гена 146 звеньев (все равно в эксонной или в интронной части), осторожно свертываете этот участок ДНК в такой рыхлый шарик, обматываете этот шарик специальными белками-гистонами, чтоб держался, потом переходите вдоль гена на несколько десятков звеньев дальше и снова начинаете отсчитывать кусок длиной в 146 звеньев, опять свертываете его в шарик и обматываете его гистонами и так далее. В конце у вас получится длинная нить с бусинками. Бусинки — это ваши шарики, промежутки — это каждый раз пропущенные между ними несколько десятков звеньев. За счет этих пропусков нить у вас гибкая, и ее можно свертывать в клубок более сложного вида. Вы так и делаете: берете весь тот кусок нити, который получился из одного гена (а он вместе с интронами может содержать десятки тысяч звеньев) и свертываете его еще более компактно.

Так можно сделать и с другими генами, и со всей молекулой ДНК. Таким способом можно ее всю свернуть в крупный шарик, то есть упаковать весьма плотно, и это очень важно, потому что наши молекулы ДНК — они очень длинные. Если их все полностью растянуть по прямой и привязать одну к другой, получится нитка длиной около двух метров. А ядро клетки, где им отведено место, — какие-нибудь жалкие микрометры! Ученых давно интересовало, как природа их туда втиснула, да еще создала там для них возможность работы. Оказалось, что в ходе миллионолетьей путем своих излюбленных — и бесчисленных — проб и ошибок и отбрасывания неудачных вариантов многотепловая мастерица-природа нашла вот такой замечательный по остроумию способ упаковки.

Израильские ученые (Гиль Аст и Шраги Шварц) обнаружили, что плотность упаковки разных частей гена — немного разная. Грубо говоря, интронная часть свертывается в чуть более плотный шарик, чем эксонная. И это влияет на сплайсинг как обычный, так и альтернативный. Это важно потому, что от сплайсинга, как мы уже говорили, зависит работа белков. А на результаты сплайсинга могут существенно влиять даже самые крохотные изменения в гене (мутации). В самом деле выпадение или замена хотя бы одного звена в цепочке гена может сдвинуть метку интрона или вообще убрать ее (если выпавшим окажется как раз звено с меткой). А изменение результатов сплайсинга может, в свою очередь, вызвать серьезные болезни. Сегодня считается, что чуть не 60% всех нарушений в организме вызываются именно этой причиной.

И вот теперь, в свете работы Аста и Шварца, становится весьма правдоподобным и интригующим новое предположение, что, возможно, болезнетворное воздействие мутаций передается на сплайсинг не только напрямую, через смещение или выпадение меток на эксонах и интронах, но также и через влияние на (различную) упаковку интронных и эксонных частей гена. Ведь природа тоже считает каждое звено, когда строит упаковку. Если такое влияние подтвердится, это может открыть ученым путь к поиску нового типа лекарств.

# Путешествие К истокам науки



Люди каменного века не оставили нам ни памятных стел с надписями, ни летописных сводов, ни научных трактатов. Лишь орудия труда, остатки древних городищ, магические рисунки на стенах пещер, да грандиозные постройки времен неолита... По этим разрозненным находкам археологи и антропологи долго восстанавливали повседневную жизнь людей той эпохи, воскрешали их верования, а в последние десятилетия еще изучают и научные открытия, сделанные ими. Так, приверженцы археоастрономии — науки, лежащей на стыке традиционных археологии и астрономии, — обнаруживают в самом расположении первобытных монументов, особенностях их конструкции и даже в наскальных рисунках следы наблюдения за звездным небом, справочные сводки важнейших астрономических событий, доисторические карты.

Весь этот год тема астрономии в Древнем мире неизменно возникала на страницах нашего журнала, напоминая о себе то «компьютером из Антикитиры», то диском из Небры, то датировкой событий «Одиссеи». И вот уже мы спустились поистине во тьму времен — в эпоху строителей Стоунхенджа, в неразличимую даль прошлого пещеры Ляско. Надеемся, что в эту научную экспедицию мы отправляемся не одни, а в компании наших читателей. Приглашаем вас в путешествие!

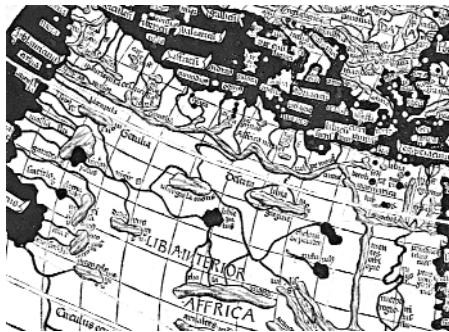


# Наследие доисторической географии

Старые карты хранят образы меняющегося мира. Если рассмотреть карты последних десятилетий, то легко заметить, как меняются административные границы и названия государств, как некоторые из них распадаются, подобно ветхим клочкам бумаги. За века мы заметим изменения русел и береговых линий. За тысячелетия рождаются и гаснут целые цивилизации с городами и пахотными землями. За десятки тысяч лет заметно изменяется климат, стирая Древний мир, со своей географией, флорой и фауной. Однако считается, что увидеть доисторические реалии на древних картах нельзя, поскольку люди занялись картографией лишь во времена древних цивилизаций Месопотамии и Китая, менее 4 тысяч лет назад. Но порой в старинных атласах так можно найти следы непостижимо древних эпох...

## **Влажная Сахара**

Отцом картографии считается астроном Клавдий Птолемей, который во II веке новой эры в своем «Руководстве по изготовлению географических карт» обобщил и поставил на строгую математическую основу результаты трудов своих предшественников. Полторы тысячи лет его труд был основой для составления карт. Многочисленные картографы от средневековых монахов до университетских профессоров послушно рисовали, как величайшую пустыню Сахару вдоль и поперек пересекают полноводные реки, впадающие в несуществующие озера. Ведь Птолемей автори-

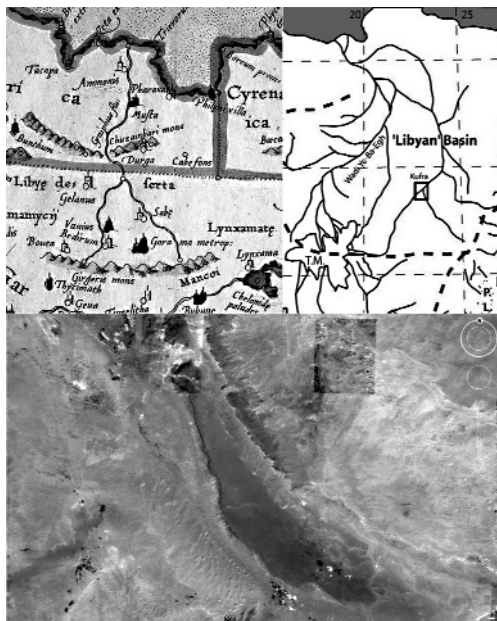


*Реки и озера Сахары в Ульмском издании «Географии» Птолемея 1482 года*

тетно писал: «Внутри страны [Внутренней Ливии] текут очень большие реки».

Даже современные географы делают вид, что ничего странного в этом нет, комментируя Птолемея, например, следующим образом: «Еще в начале нашей эры западная часть Сахары имела более благоприятные природные условия. Здесь было много значительных рек. Река Нигер получала несколько притоков с севера». Однако Птолемей описал реки Кинипс и Гир, а также Хелонидские болота в... Центральной и Восточной Сахаре!

Геродот за шесть веков до Птолемея писал про места южнее Сиртов побережья Ливии, где Птолемей поместил транс-сахарскую реку Кинипс: «Земля песчаная, безводная и совершенно безлюдная ... Вся страна, лежащая внутри [Сирта], стала совершенно безводной». Правда, он упоминает небольшую, прибрежную реку Кинип, которая впадала в Сирт и была в дли-



*Речная система Ливийского бассейна (Псевдо-Кинип) на карте Меркатора по Птолемею (1578 г.; вверху слева), на схеме палео-русел рек Сахары (вверху справа) и на снимке из космоса (внизу)*

ну всего 200 стадий (37 километров). Но речь шла явно не о грандиозной речной системе Птолемея с истоками в нагорье Тибести, на широте 21 градус, в 1000 километров южнее ее дельты в Сирте!

Загадка разрешается, если взглянуть на карту сухих русел древних рек Ливийского бассейна. Там хорошо видны реки, стекавшие с гор Тибести, сливавшиеся в одну реку, которая впадала в залив Большой Сирт (теперь Сидра) Средиземного моря. Космическая съемка четко показывает участок гигантского русла поперечником 27 километров, расположенного чуть выше древней дельты. Заметим, что максимальный поперечник Нильской долины несколько скромнее — 23 километра в районе Фаюмского оазиса...

Когда же там текла вода? Геологи полагают, что «эта река исчезла под песками Сахары где-то около 12 тысяч лет назад, а с ней погибла и цивилизация, наверное, сообщавшаяся с

нильской». Оказывается, Сахара во все не всегда была пустыней. Последние полмиллиона лет она 5 раз переживала длительные эпохи дождей, когда в Сахаре на протяжении тысячелетий текли реки, плескались большие озера, а первобытные охотники добывали невиданных теперь в пустыне гиппопотамов. Эти превращения пустыни в саванну происходили с периодом около 100 тысяч лет.

Когда в Африке появился *Homo sapiens* около 140 тысяч лет назад, Сахара была зеленой равниной вокруг гигантского Палеочадского озера-моря и сравнимым с ним озером Феццан, от которого ныне осталось лишь сухое ложе в 400 километров к югу от Триполи. В 2007 году, проникнув сквозь пески с помощью орбитального радара, ученые обнаружили берега и сухое ложе еще одного мега-озера в суданской провинции Северный Дарфур. Это озеро плескалось как раз в районе Хелонидских болот Птолемея! По-видимому, сохранилась и память о доисторическом озере Феццан. Так Плиний Старший (I век новой эры) упомянул болото Тритон, которое «многие помещают между двумя Сиртами», где и находилось озеро Феццан. Но последние озерные отложения Феццана датированы доисторическими временами — более 6 тысяч лет...

Еще одним реликтом влажной Сахары является «Нубийский» приток Нила — сравнимая с ним река, которая текла из Сахары и впадала в Нил в районе Асуана, чуть выше острова Элефантина. Этот остров лично посетил Геродот и убедился, что «в Нил не впадает ни одна река, ни один ручеек, который пополнял бы его воды». Даже сам Птолемей не знал этого притока, но его упорно рисовали европейские картографы, начиная с Меркатора (1569 год) и вплоть до XVIII века. Когда была сооружена Асуанская плотина, образовалось озеро Насера и частично заполнило древнее русло притока в виде узкого залива, который врзается в Сахару на 35 километров. А на снимках, сделанных из космоса, Нубийский приток прослежи-

вається на 470 кілометров від Ніла як темна полоса сухого русла, як цепочка соляних озер, накінець, як «соты» полів вокруг скважин, питаючих їх водою із водоносного слоя під вижженою поверхністю Сахары.

### Озеро и реки Аравийской пустыни

Рядом с Сахарой расположена Аравийская пустыня. Она также неоднократно переживала дождливые эпохи во времена межледниковых потеплений. Последний такой «климатический оптимум» имел место 5 — 10 тысяч лет назад.

Удивительно, но на картах, построенных по данным Птолемея, мы видим Аравийский полуостров, изрезанный реками и с большим озером у его южной оконечности, севернее города Шабва. Но именно там, где в Ульмском издании географии Птолемея (1482 год) имеется озеро и надпись «аqua» (вода), теперь находится сухая впадина поперечником в

*Доисторический Нубийский приток  
Нила из Сахары на карте van Schagen  
(1680 г.; сверху слева),  
на схеме палео-русел рек Сахары  
(сверху справа) и на снимке  
из космоса (внизу)*



*Аравийская пустыня с реками  
и озером в Ульмском издании  
«Географии» Птолемея 1482 года*

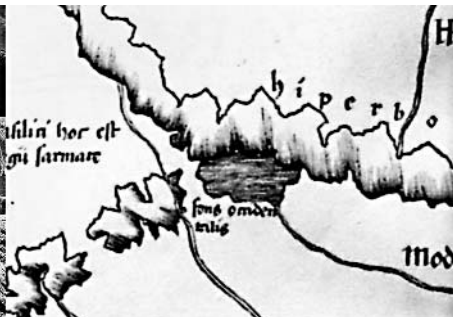
200 — 300 километров, занесенная песком. На ее юго-западном «берегу» находится один из старейших городов Азии — Мариб, возникший около 1900 года до новой эры. В 50 километрах к северу от Мариба, в ложе древнего озера с запада впадает широкая (порядка 30 километров) сухая речная долина. Аналогичная река имеется и на картах Птолемея. Ту реку и озеро можно видеть даже на картах XVII столетия, например, у Де Вита (1680 год).

Там, где ныне расположены города Мекка и Джидда, Птолемей поместил большую реку длиной километров в 700. Съемка из космоса подтверждает, что там, в направлении, указанном Птолемеем, вытянулась древняя речная долина шириною до 12 километров и длиной в полторы сотни километров. Хорошо различим даже южный приток, сливающийся с основным руслом у Мекки. А там, где Птолемей поместил истоки реки, теперь среди песков зеленеют поля, орошаемые водой из скважин.

Другая большая река Птолемея, пересекавшая Аравию и впадавшая в Персидский залив на западном побережье Объединенных Арабских Эмиратов, ныне скрыта под песчаными дюнами. Реликтами ее дельты могут являться узкие, напоминающие реки заливы моря и солончаки между поселениями Аль Хамра и Силах.



*Горнообразный вид края современного ледника с приледниковым водоемом (слева) и похожее изображение Гиперборейских гор Птолемея на карте Николая Германа (1513 г.; справа)*



### Странные горы Птолемея

Вместо «Восточно-Европейской равнины» современной географии, на картах XV — XVI веков изображена обширная горная система. Столетиями географы упорно рисовали Гиперборейские горы, протянувшиеся вдоль параллелей 60° — 62° от Рыбинского водохранилища до Урала. Теперь там лишь холмы высотой порядка 150 метров и следы окраин древних ледников, которые покрывали северные территории в палеолите. Еще более 20 лет назад литовский ученый, специализирующийся на палеогеографии, А.А. Сейбутис, отождествил Гиперборейские горы с краем ледника Валдайского оледенения 10 — 75 тысяч лет назад. Ведь края современных ледников в виде ледяных обрывов также напоминают горы. В связи с этим обратим внимание на то, что карты Николая Германа (1513 год) изображают Гиперборейские горы в виде обрыва с озерами, примыкающими к его подножию, которые удивительно напоминают приледниковые водоемы талых вод. Однако версия старых карт может оказаться еще более скандальной.

От Гиперборейских гор на юго-запад отходят горы Рипейские Птолемея, которые тянутся в направлении Крыма и, переходя в горы Амадока, спускаются до широты 50° в районе долины Бори-

сфена (Днепра). Второй отрог Гиперборейских гор под названием Hippiti (или Hippici) montes тянется на юг до 52° широты между Доном и Волгой, по «Окско-Донской равнине» современных карт. Оба направления псевдогор не соответствуют границе Валдайского оледенения, но формально совпадают с двумя языками Днепровского ледника, который максимально продвинулся на юг до 48° — 50° широты именно по долине Днепра и по Окско-Донской равнине. Но было это около 250 тысяч лет назад...

Независимым подтверждением ледниковых реалий старых карт является название Азовского моря, вычерченных по Птолемею в XVI — XVII веках: Palus Meotides (Сильван 1511), Paludes Meotides (Герман 1513), Maeotis Palus (Ортелиус 1638). Латинские слова palus и paludis означают соответственно «болото» и «болота». При максимальной глубине всего 15 метров Азовское море осушалось, когда уровень океана понижался примерно на 100 метров в эпохи оледенений, то есть более 10 тысяч лет назад.

### К источнику знаний

Клавдий Птолемей не был путешественником, но он работал в знаменитой Александрийской библиотеке Египта и был знаком с недошедшими до нас трудами своих предшественников. Но какие предшественники могли описывать географические реалии доисторических эпох, задолго до изобретения письменности?

Известно, что кочевники и охотники (индейцы, полинезийцы, эскимосы) составляли планы и даже карты,

но всегда небольших районов. От таких картографов палеолита до нас дошли лишь спорные схемы и рисунки небольших участков местности. Первая известная карта Вселенной из Вавилона (500 год до нашей эры) является лишь грубой схемой, изображающей Вавилонское царство. Для картографии обширных пространств необходима фиксация географических координат многих пунктов. Такой род деятельности примитивных обществ не известен.

Если кто-то в доисторические времена занимался чем-то подобным, то плоды его работы могли бы породить уже исторические легенды о древней мудрости. Интересно, что именно в Египте сохранилось предание о гении географии доисторических времен. Это был Тот, «бог, измеривший эту Землю». Специалист по исторической метрологии А.В. Клименко привел интересные аргументы в пользу того, что античные ученые, а вслед за ними и средневековые авторы, знали результат измерений Тота.

Например, хорезмский энциклопедист аль-Бируни (начало XI века) в труде «Геодезия» писал, что древнеегипетский мудрец Гермес (греческая версия имени Тот) измерил окружность Земли в «9000 фарсахов притом что фарсах — 12000 локтей» А.В. Клименко пришел к интересному выводу: все размеры земной окружности, упомянутые Аристотелем, Архимедом, аль-Идриси, аль-Бируни, по-видимому, являются лишь попытками пересчета 9000 фарсахов Тота в другие единицы длины. Кроме того, аль-Бируни писал: «В соответствии же со словами Гермеса, один градус [на поверхности Земли] будет равным 25 фарсахам, что составляет 75 миль...» Величина римской мили хорошо известна и равна 1481 метру. Отсюда следует, что длина окружности Земли, по Тоту, равна 39987 километрам, что лишь на 0,05% (!) короче истинной величины, если Землю измерять по меридиану. Заметим, что в геодезии такая точность была достигнута лишь на рубеже XVIII — XIX веков уже с помо-

щью оптических инструментов и различных ухищрений.

Тот считался богом мудрости, счета и письма. Климент Александрийский (II — III века нашей эры) писал о 42 священных книгах Гермеса-Тота, которые хранились в храмах Египта. Возможно, кое-что из его наследия попало в Александрийскую библиотеку, а оттуда — к Птолею. Все исторические источники, отражающие мнение самих древних египтян (Туринский папирус, Манефон, Геродот, Диодор Сицилийский), свидетельствуют о том, что в Египте бережно хранили записи по истории страны на протяжении многих тысяч лет. Если такая традиция была, то тогда могла сохраниться устная, а затем и письменная, информация времен влажной Сахары, где предки египтян одомашнили скот, слепили первую керамику и создали первые мумии.

Но могла ли в Египет попасть информация о ледниках на севере Европы? Какая-то связь Древнего Египта с северными территориями, очевидно, была. Известно, что балтийский янтарь найден в гробнице Тутанхамона. А в первой половине III века до нашей эры в праздничной процессии царя Египта Птолемея II Филадельфа среди экзотических животных шествовал «один огромный белый медведь». На фреске другой древнеегипетской процессии замечена... карликовая форма мамонта. Популяция таких зверей действительно существовала и вымерла уже при фараонах — около 4 тысяч лет назад, но... на далеком острове Врангеля в Чукотском море.

И все же изощренный геодезист Тот выглядит чужаком среди доисторических племен. Его так и называли «владыка чужеземцев». А еще его считали богом... Луны, с которой наша планета видна во всех подробностях, как школьный глобус. Не из книги ли Тота в Александрийской библиотеке молодой путешественник Плутарх (около 45 — около 127) узнал про «легкую» жизнь на Луне и то, что «египтяне, помнится, утверждают, что Луна есть семьдесят вторая доля от Земли» (точнее, 1/81 по массе)?

# Строители Стоунхенджа ждут своего **толкования**

Каменные кольца Стоунхенджа столетиями задают загадки исследователям. Это один из самых выдающихся памятников мегалитической культуры, существовавшей в Европе на исходе неолита. До сих пор остается не вполне ясным его назначение. Судя по всему, здесь проводились ритуальные празднества, совершались погребения, устраивались собрания. Использовали Стоунхендж и для наблюдений за звездным небом. Со временем это сооружение становилось все грандиознее. Сюда стекались люди из отдаленных районов Европы. Недавно археологи обнаружили поселение, в котором, очевидно, жили древние строители и пилигримы. Так что же нового мы узнали о них, людях Стоунхенджа?

## В поселке

Ни один мегалитический памятник Европы не привлекает к себе такого пристального внимания, как Стоунхендж. Вот уже четыре с половиной тысячи лет его камни молча взирают на окрестную равнину — тем многословнее объяснения историков, стремящихся понять, ради чего возводился этот «сад камней», и тем красноречивее фантазии любителей «тайн веков».

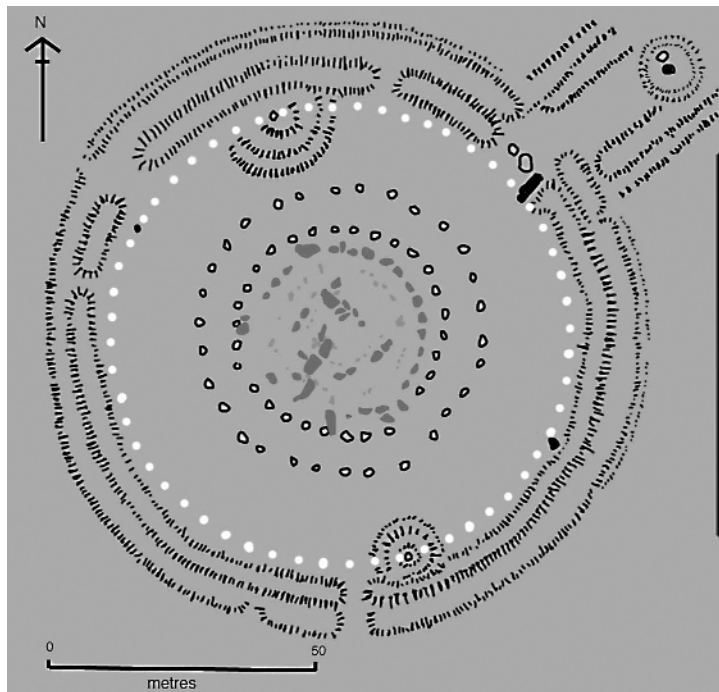
Средневековый историк Джеффри Монмутский приписывал это строительство волшебнику Мерлину. Другие говорили о великанах или их злокозненной ровне — дьяволе, деле его рук и копыт. В XVII веке английский архитектор Иниго Джонс предпо-

жил, что это — руины храма, некогда воздвигнутого римлянами, ведь те оставили немало блистательных памятников зодчества. Позднее считалось, что это — святилище, где кельтские жрецы — друиды — совершали человеческие жертвоприношения. Однако каменный оплот, возведенный на равнине Солсбери, почти на тысячу лет старше, чем вера друидов.

Его строители поселились не в сказочном замке, подобающем великанам, и отнюдь не в аду, а примерно в трех километрах от Стоунхенджа, в местечке Даррингтон-Уоллс. Именно здесь археологи из Шеффилдского университета (ими руководил Майк Паркер Пирсон) обнаружили поселение — базовый лагерь рабочих, возводивших этот «храм под звездным небом». Здесь отыскались следы деревянных построек, в которых имелись центральный очаг, кровати, прочая мебель.

Этот поселок каменного века (река Эйвон связывала его со Стоунхенджем) был основан еще в XXXVI — XXV веках до новой эры — в то время, когда в далеком Египте возводили пирамиды фараонов. Историки, пусть и приблизительно, представляют себе, как было организовано строительство тех монументальных гробниц, но до недавних пор мы почти ничего не знали о людях, соорудивших каменные кольца Стоунхенджа и других святилищ Северной Европы.

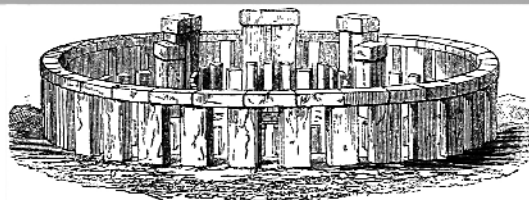
По мере раскопок, начавшихся в 2005 году, крохотная «деревушка ремесленников» неуклонно росла, пре-вращаясь в поселение, подобное по



План Стоунхенджа, 2004 год



Реставрация Стоунхенджа в 1920 году



Стоунхендж в летнее солнцестояние, 1700 год



С 1972-го по 1984 год в Стоунхендже в дни летнего солнцестояния проводились музыкальные фестивали. В последнем (см. фото) приняли участие 70 тысяч человек



размерам Стоунхенджу. Археологи насчитали здесь около трехсот домов. Если в таком доме жили в среднем четыре человека, то общее число жителей поселка составляло не менее 1200 человек. Причем, по оценке Пирсона, домов могло быть вдвое больше. В таком случае здесь проживало около 2500 человек.

Поселок был поделен на отдельные кварталы, в которых, очевидно, селились рабочие разных профессий. В мусорных кучах, отрытых археологами, обнаружались и образцы инструментов, например, рога, которые использовались в качестве мотыги. Опираясь на подобные находки, ученые виртуозно выстраивали теории. «В одном из кварталов мы нашли 57 таких мотыг. Посчитаем рабочих с мотыгами, по два человека на один инструмент плюс небольшая группа носильщиков, которые ссыпали вырытую землю в корзины и уносили ее. И конечно, нужны были те, кто, так сказать, позаботился бы о закуске. Так что в подобную бригаду входило не менее двухсот человек (возможно, каждая бригада численностью от 200 до 400 человек отвечала за сооружение одного из участков Стоунхенджа. — А.Г.)».

Итак, речь идет, как подчеркивают археологи, о крупнейшем поселении каменного века во всей Северной Европе — этаком «мегасити неолита». Для них самих этот факт стал полной неожиданностью. Кого же можно было встретить в «городке на Эйвоне»? Только ли «пролетариев» той эпохи? Несомненно, многие жители Даррингтона были заняты на развернувшейся здесь стройке. Но прибывали сюда и купцы. Их интересовал, очевидно, не восход солнца, красочно озарявший камни, а люди, обретавшиеся здесь, — они снабжали их всем необходимым.

Кроме того, полагает Пирсон, в отдельные дни сюда стекалось множество людей со всех окрестных мест. «Может статься, что по случаю особых событий здесь собиралось все население Южной Англии». Это случилось, когда умирал вождь или наступало солнцестояние. «В Даррингтоне

радовались жизни и прощались с мертвыми, укладывая их в лодки и отправляя на тот свет, вниз по реке Эйвон. В то же время в Стоунхендже почитали мертвых и погребали наиболее уважаемых людей». Любопытно, что геометрия Даррингтона и Стоунхенджа перекликается. Возможно, они составляли единый архитектурный ансамбль. Стоунхендж был ориентирован на точку восхода Солнца в день зимнего солнцестояния, а Даррингтон — на точку захода Солнца в тот же день.

При раскопках поселка археологи нашли приметы обильных трапез, которые, вероятно, устраивали по большому праздникам. О них напоминают кучи полуобглоданных костей. В дни пиров люди, как и теперь, не дрожали над каждой крошкой. Лихо бросали остатки еды наземь. «Они приходили сюда, чтобы праздновать, — говорит Пирсон. — Это было что-то вроде бесплатного фуршета». Проанализировав зубы свиней, найденные здесь, ученые пришли к однозначному выводу, что подобные праздники устраивались зимой.

В Даррингтоне важно не только то, что удалось найти, но и то, что здесь так и не было обнаружено, несмотря на самые тщательные поиски. Итак, нет никаких признаков того, что люди, жившие здесь, занимались сельским хозяйством. Они не содержали домашних животных; не пользовались жерновами, чтобы молоть зерно. Это очень необычно для той эпохи и потому наводит исследователей на однозначный вывод. В этом поселении не было постоянных жителей. Какую-то часть времени оно пустовало. Летом здесь могли жить рабочие, строившие Стоунхендж, а в канун зимнего солнцестояния сюда съезжались участники будущего праздника.

Кстати, археологам не удалось обнаружить в Даррингтоне главной приметы эпохи — каменных орудий. Ведь речь идет как-никак о «поселении каменного века», а его обитатели, возводя главное святилище, работали чем угодно, но только не инструментами, изготовленными из камня. В этой



связи особый интерес у Пирсона вызвал... кусок мела, на котором виден любопытный отпечаток. Археолог считает, что это — след бронзового топора. В общем-то, доказано, что жители континентальной Европы еще пять тысяч лет назад жали урожай бронзовыми серпами. Но в Великобритании самое древнее изделие из бронзы датировано 2400 годом до новой эры. Если гипотеза ученых из Шеффилдского университета подтвердится и строители Стоунхенджа действительно работали орудиями из бронзы, то, значит, переход к бронзовому веку свершился в этом регионе еще в IV тысячелетии до новой эры — за некоторое время до того, как началось возведение Стоунхенджа.

Между прочим, распространено мнение, что в обществе, строившем Стоунхендж, царила демократия. Это было «общество равных возможностей». И люди добровольно, без всякого принуждения, возводили величественный храм-нехрам, некрополь-не-некрополь, «институт астрономии»-«неинститут астрономии». Результаты работы археологов перечеркивают эту идиллическую картину. Жители рабочего поселка заметно разнились по своему социальному статусу. Пирсон говорит о первых свидетельствах социальной иерархии, проявившихся в обществе каменного века на территории Великобритании. К слову, в Египте в то время давно была воздвигнута «пирамида власти», на вершине которой восседал фараон, а в основании прозябали толпы рабов.

Но нам уже пора покинуть гостеприимный поселок и перенестись туда, где нас давно заждались. Туда, где еще не ступала нога ни друида, ни дьявола...

### На строительной площадке

Сегодня от каменных колец Стоунхенджа сохранилось менее половины камней (около 40%. — *Прим. ред.*). Самнадцать плит по-прежнему стоят вертикально; на некоторых еще лежат шесть плит-перемычек, когда-то поднятых рабочими над землей. Подвиг

строителей изумляет и в наши дни.

Началось же сооружение Стоунхенджа с того, что был прорыт кольцевой ров и с его внутренней стороны насыпан вал. Приметная особенность этого земляного вала — расположенные вдоль него 56 ям, за которыми закрепилось название Aubrey Holes, «лунки Обри». В северо-восточной части кольца обустроен вход. Его положение выбрано не случайно. Концы его оси симметрии указывают на точки восхода и захода Солнца в дни летнего и зимнего солнцестояния.

Несколько веков спустя ворота были расширены. Теперь к ним вела аллея. Однообразную даль равнины, окружавшей Стоунхендж, рассекли вертикально установленные каменные глыбы, весившие в среднем около четырех тонн. По-видимому, они заменили прежнюю деревянную конструкцию. «Эти глыбы — ключ, который позволит понять смысл и назначение Стоунхенджа, — считает Саймон Турлей, директор Национального общества охраны памятников. — Их появление знаменует тот момент, когда рядовая деревянная постройка превратилась в сложное сооружение из камня, которое и поныне доминирует над окружающей местностью».

Камни доставляли из далекого Уэльса, за две с половиной сотни километров от Стоунхенджа. Выбор был не случаен. Природа в чем-то облегчила работу строителям, припасла для них крупные глыбы, по форме напоминавшие квадраты. Британский археолог Джеффри Уэйнрайт назвал тамошнюю каменоломню «пещерой Аладдина, где природой были приготовлены базальтовые блоки, выточенные по размеру, — то, что и нужно было амбициозным строителям каменного кольца». Оставалось привезти эти глыбы и немного отшлифовать. Речь идет о крупнозернистом базальте (долерите), который обычно имеет черную окраску, но при повышенной влажности постепенно меняет свой цвет, приобретая голубоватый оттенок. Не случайно подобные камни прозвали «bluestone» («голубыми камнями»).

По-видимому, эти глыбы сплавляли на плотках вдоль побережья Уэльса, а потом из устья ближайшей реки доставляли на лодках в Эмсбюри. Остаток пути вплоть до места назначения — это тринадцать километров — их тащили волоком. Теперь эти камни образуют внутреннее кольцо и «подкову» в центральной части Стоунхенджа.

Уместно заметить, что несколько лет назад группа энтузиастов попыталась привезти подобным способом из Уэльса плиту, весившую, как и полагалось в каменном веке, четыре тонны. Путешествие кончилось плачевно. Не продержавшись и трех десятков километров, та соскользнула в воду и теперь покоится на дне Бристольского канала. Всего же из Уэльса было переправлено 260 тонн голубых камней,

Наконец, еще через несколько столетий с Мальборо-Даунса — горной гряды, лежащей примерно в тридцати километрах от Стоунхенджа — доставили сарсеновые блоки (песчаниковые плиты) высотой до семи метров и массой до 45 тонн. Сегодня взоры посетителей, прибывающих в Стоунхендж, прикованы прежде всего к этим монументальным плитам, установленным вертикально и увенчанным перемычками.

Опытным путем ученые определили, что требовалось около восьмисот человек, чтобы перевезти одну из таких плит к месту строительства (их перекатывали на дубовых стволах, которые постоянно подкладывали под них). Всего их заготовили 1700 тонн! Теперь из них составлено внешнее каменное кольцо Стоунхенджа. Плиты, положенные сверху, связывают отдельные глыбы в трилиты (трехкаменные ворота).

Чтобы установить подобный камень вертикально, вначале рыли яму, в которую и сталкивали его. Труднее всего, пожалуй, было поднять наверх плиты-перемычки; ведь они весили до семи тонн. Именно они и дали впоследствии название Стоунхенджу — «Висячие камни» (так именовали его переселившиеся сюда саксы). По-видимому, под каждую из плит, первоначально

положенных на землю, подкладывали в несколько рядов дубовые стволы, вдвигая их поочередно то вдоль плиты, то поперек. Так она постепенно приподнималась над землей, пока не достигала верхнего края сарсеновых блоков. Чтобы закрепить ее наверху, использовали систему шипов и пазов. Для этого на конце вертикально стоявших блоков вытаскивали каменные штыри, а с нижней стороны перемычки — отверстия под них.

### Проблема датировки

Описывая, как разрастался Стоунхендж, мы умышленно избегали разговора о датах. В 1995 году завершилось подробное исследование этого архитектурного ансамбля, организованное по инициативе Национального общества охраны памятников. В ходе его выяснилось, например, что в лунках Обри были когда-то водружены столбы, не использовавшиеся, впрочем, для астрономических наблюдений. Была выверена и хронология строительства Стоунхенджа.

- Около 3000 года до новой эры появляются кольцевой ров и первые деревянные конструкции.

- В 2900 — 2600 годах до новой эры в Стоунхендже кремируют и хоронят умерших.

- В 2600 году начинается сооружение каменных колец. В течение ближайшей тысячи лет Стоунхендж постоянно претерпевает изменения, пока около 1600 года до новой эры не обретает знакомый нам облик.

Однако в последние годы ученые стали настаивать на пересмотре традиционной хронологии Стоунхенджа. Первое каменное кольцо, как считают Пирсон и его коллеги, было возведено здесь за несколько столетий раньше, чем предполагалось. Если новая датировка (3000 год до новой эры) верна, то строители Стоунхенджа опередили не только свое время, но еще и египтян с вавилонянами в придачу.

Пять тысяч лет назад только началось становление древнейших ци-

визаций. На месте Вавилона лежала деревня. Индоевропейцы не добрались даже до Греции. Египтяне, впрочем, уже строили утлые лодки и отваживались выходить на них в Средиземное море, но до пирамид было еще далеко.

Вот только датировка древнейших археологических памятников — дело довольно сложное. Так, в 2008 году британские археологи Тим Дарвилл и Джеффри Уэйнрайт объявили, что голубые камни были установлены в Стоунхендже около 2300 года до новой эры, то бишь на три сотни лет позже (!), чем считалось недавно. Выяснить это им помог органический материал, обнаруженный на нижней части камней. Радиоуглеродный анализ, проведенный в стенах Оксфордского университета, показал, что возраст находки колеблется в пределах от 4200 до 4400 лет.

Но, если быть точным, это возраст найденного материала, а не самой конструкции. Археологи априори предположили, что эти две цифры непременно совпадают. Но так ли это? Проблема в том, замечает Майк Питтс (наряду с Пирсоном, он заново датировал начало строительства Стоунхенджа), что «датировка зависит подчас от одного-единственного зернышка, и большинство археологов считают это неприемлемым; кстати, еще Чарльз Дарвин заметил, что обычные черви, роющиеся в земле, могли за это время перемешать слои находок в Стоунхендже».

Что касается Пирсона, Питтса и их коллег, выдвинувших новую хронологию Стоунхенджа, то ответ на вопрос «Когда?» они нашли на дне «лунок Обри». Еще в 1950-е годы в некоторых ямах обнаружили обожженные человеческие кости и прах. Полвека спустя ученых из Шеффилдского университета заинтересовала, прежде всего, лунка Обри номер семь. На дне ее, под сваленными костями, залегал слой известняка, на который участники предыдущих раскопок не обратили внимания. А зря! Известняк был раздавлен. Очевидно, на нем долгое время стояло нечто тяжелое. Может

быть, один из голубых камней, доставленных из Уэльса?

«Мы полагаем, что уже в ранний период существования Стоунхенджа 56 камней, привезенных из Уэльса, были расставлены по периметру земляного вала, в лунках Обри», — заявил Пирсон (кстати, впервые подобная гипотеза была высказана еще в 1920-е годы, но не вызвала никакого интереса). Анализ костей, найденных в лунке номер семь, и позволил уточнить фразу «уже в ранний период». Это — 3000 год до новой эры. Впоследствии камни лишь переставили на другое место.

Но так ли было на самом деле? Можно ли возводить новое здание теории на потрескавшемся слое известняка? Древние камни Стоунхенджа знавали и не такие гипотезы. Ученые же продолжают складывать из этих камней «многофункциональную мозаику», превращая их то в крупнейший курорт Британии, то в главное ее кладбище, не забывая при этом еще и смотреть на Солнце и Луну сквозь проемы трилитов.

### Между исцелением и погребением

Итак, Стоунхендж, как самыйостоящий город, не сразу строился. Это был «проект тысячелетия». Впрочем, ученых всегда занимали, скорее, не подробности работы строительной компании «Мерлин и предтечи», а назначение этого «сада камней». Дом сооружается, чтобы жить, корабль — чтобы плыть, но для чего он есть, Стоунхендж?

● Несомненно, одной из его задач было наблюдение за небом — за важнейшими событиями, происходившими в мире звезд и светил. Блистательные расчеты американского астронома Джеральда Хокинса, опубликованные в 1963 году на страницах журнала Nature, и его более известного британского коллеги Фреда Хойла показали, что с помощью Стоунхенджа можно было предсказывать лунные и солнечные затмения, хотя и не развеяли сомнений в том, что это знали сами жители Древней Англии, оставив-

шие свой слеповдохновенный дар более сведущим потомкам.

В любом случае расположение некоторых камней нельзя было не связать с важнейшими событиями солнечного года. В той неразличимой круговерти времен, что пронесилась над Стоунхенджем, с необычайной отчетливостью проступали знаки солнцестояний и равноденствий, словно на них направляли увеличительное стекло. В утренний час одного из означенных дней свет ярко вспыхивал в проеме трилита. Скоро придет весна! Вернется, разогреется жизнь!

● Но был Стоунхендж обращен еще и к смерти. Горстки пепла, найденные археологами, свидетельствуют, что здесь сжигали умерших. Обнаружены и многочисленные захоронения. В 2008 году Пирсон датировал останки двух человек, погребенных в Стоунхендже. Это были мужчина, живший приблизительно в 2930—2870 годах до новой эры, и женщина 25 лет (2570 — 2340 годы до новой эры). Винтервью немецкому журналу Spiegel Пирсон полемически заявил: «В 3000 году до новой эры Стоунхендж был крупнейшим кладбищем Великобритании». По его оценке, за пять-шесть веков здесь обрели свой последний покой до 240 человек — мужчин, женщин и даже детей. Кого же хоронили здесь? Как предположил другой британский археолог, Эндрю Чемберлен, такой чести удостоивались лишь знатные люди и, может быть, даже представители всего одной династии, правившей племенным союзом, который объединял окрестные племена.

Итак, Стоунхендж — это город мертвых? Гигантский некрополь, уступавший, правда, по своим размерам самому прославленному погребальному памятнику эпохи — пирамидам в Гизе? По словам Майка Пирсона, «его построили не для живых, а для их предков, словно бы воскресших в камне». Или Стоунхендж все-таки обращен не к смерти, а к жизни? Он был громадной лечебницей под открытым небом, куда прибывали люди с вконец подорванным здоровьем? И им не

могли вернуть силу и бодрость даже голубые камни Стоунхенджа — самое проверенное «лекарство» того времени? Издревле об этих камнях слагали легенды, им приписывали магические свойства. Вплоть до недавнего времени считалось, что они исцеляют людей, страдающих тяжелыми недугами. Что ж, в мире, где любое ранение или болезнь могли оказаться смертельными, уповать оставалось лишь на святых.

● Уже упоминавшиеся археологи Джеффри Уэйнрайт и Тимоти Дарвилл (в апреле 2008 года им довелось ненадолго возобновить раскопки внутри каменного кольца Стоунхенджа; предыдущие производились в середине 1960-х годов) заявили, что Стоунхендж был местом паломничества, своего рода «Лурдом каменного века».

Одна эта гипотеза подрывает основы всего мирового стоунхенджеведения. «Сад висячих камней» не был ни обсерваторией каменного века, ни календарем циклопических размеров, ни кладбищем для героев. Только госпиталем. «Храмом врачевания». Странноприимным домом инвалидов неолитической революции.

Еще в 2002 — 2003 годах в окрестности Стоунхенджа были найдены два любопытных захоронения. В местечке Эмсбюри вскрыта могила мужчины 35 — 45 лет, погребенного здесь около 2300 года до новой эры. Усопший был, очевидно, отменным лучником, поскольку рядом с ним положили наконечники стрел. В конце жизни он получил тяжелую травму колена. Его раздробленная кость воспалилась, доставляя ему немалые мучения. И все-таки он мог, наверное, передвигаться сам.

Еще любопытнее был химический анализ эмали его зубов. Содержание микроэлементов в ней стало нетленным клеймом, без которого нельзя было бы, хотя бы в штрихах очертить бурный жизненный путь этого человека. Уроженец Альпийского региона, — возможно, современной Швейцарии — он добрался до Британии и был похоронен в одном из главных святилищ страны. Пожалуй, его судь-

ба — еще и свидетельство того, как популярен стал Стоунхендж. Не случайно, наверное, этот человек проделал очень долгий путь, чтобы прибыть сюда. Археологи прозвали его «Королем Стоунхенджа», поскольку обнаружили в его могиле богатые погребальные дары — изделия из золота и меди. Всего здесь было найдено около сотни различных предметов (примерно раз в десять больше, чем в схожих захоронениях). Они должны были сопровождать его в том нелегком пути, что простирается дальше всех земных дорог.

К югу от Эмсбюри раскопали могилу с останками семи человек (2400—2200 годы до новой эры), в том числе мужчины возрастом от 30 до 45 лет. При нем также нашли наконечники стрел. И самое поразительное совпадение заключалось в том, что этот мужчина тоже был увечным. У него оказалась раздроблена левая нога. Со временем кости срослись, но так неудачно, что доставляли ему боль при каждом сделанном шаге. До конца своей жизни он уже не ходил, аковылял. Прибыл же он, судя по составу эмали зубов, тоже издалека — из Уэльса.

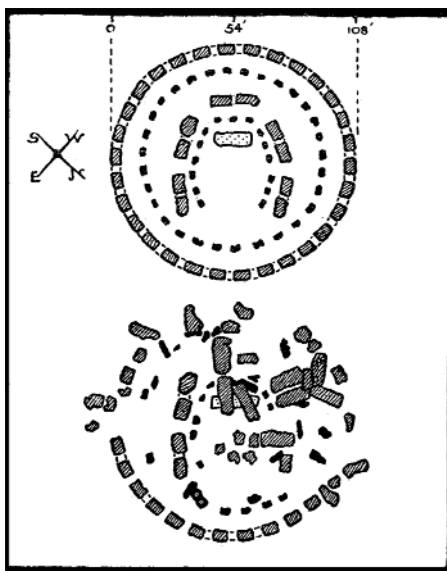
Вообще же среди людей, обретших покой на равнине Солсбери, есть и те, кто страдал от различных воспалений, и те, кто перенес переломы костей, и те, кому довелось испытать черепные операции. Эти хромые, согбенные люди, несмотря на увечья, приходили отовсюду. Похоже, Стоунхендж был международной лечебницей экстра-класса. Подобно персонажам классической русской литературы, приезжавшим на воды в Баден-Баден, сюда стекались герои устной истории человечества.

Их появление было знаменательным. Мир Европы находился на пороге нового времени. Совершался переход от каменного века к бронзовому. Гости из Центральной Европы несли в Стоунхендж новые технологии, новую культуру. Для островитян эти «варяги» были, наверное, какими-то волшебниками. Ведь они умели обрабатывать металл, а это искусство счита-

лось сродни магическому — недаром в древности к кузнецам подчас относились как к колдунам. Впрочем, гости из континентальной Европы, хоть и располагали более мощным оружием, например, медными кинжалами, очевидно, не спешили его применять и вели себя миролюбиво. По крайней мере, в Стоунхендже.

Как видите, камни все-таки говорят! Даже камни, сложенные в далекой северной стране волшебником Мерлином. Только говорят они на разные голоса.

Подводя черту под археологическими кампаниями, проведенными в Стоунхендже и его окрестностях в уходящем десятилетии, нельзя не признать, что они лишь обострили споры среди ученых. Так, Дарвилл и Уэйнрайт полагают, что строительство каменных колец началось около 2300 года до новой эры, в то время как Пирсон уверен, что все начиналось около 3000 года до новой эры. Одни считают Стоунхендж «санаторием», другие — кладбищем. Разве что голоса любителей астрономических загадок несколько поутихли. Впрочем, и так не вызывает сомнений, что с помощью Стоунхенджа можно было предсказывать важнейшие события календарного года.



## Деревянная версия Стоунхенджа



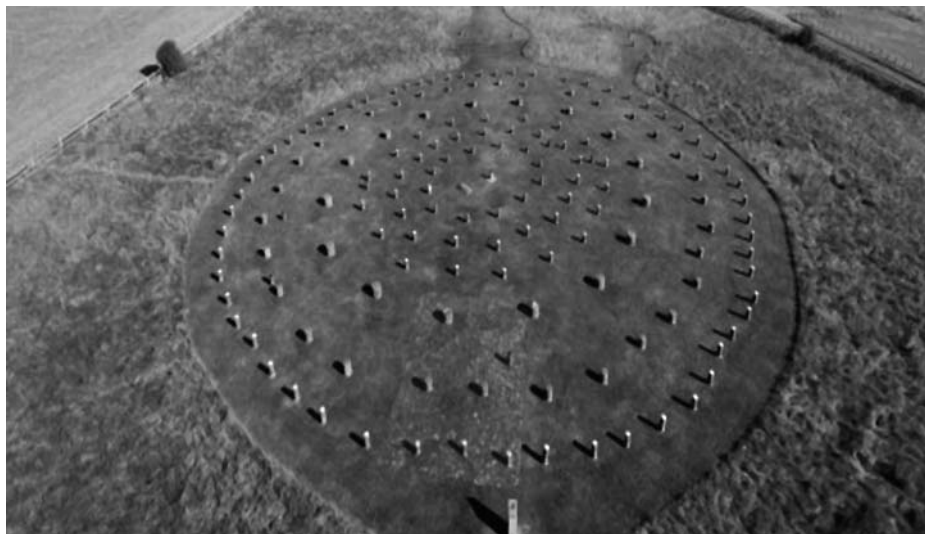
Казалось бы, Стоунхендж исследован учеными вдоль и поперек. Тем удивительнее было открытие, о котором стало известно в июле этого года. Близ знаменитых каменных колец Стоунхенджа — примерно в 900 метрах от них — группа исследователей из Англии, Австрии и Германии обнаружила деревянную версию знаменитого монумента.

Археологи исследовали величину магнитного поля Земли на площади в 16 квадратных километров в окрестности Стоунхенджа. Этот показатель не везде одинаков даже на небольшом участке земной поверхности. Если, например, в таком-то месте находилась деревянная конструкция, а потом рухнула и со временем скрылась под напластованиями дерна, то по мере того, как она будет тлеть, в почве образуется полость, которая, естест-

венно, окажется заполнена осыпавшейся сверху землей, причем содержание железа здесь будет несколько отличаться от того, что по соседству. Это отклонение и заметит магнитометр. Именно подобный метод помог выявить контуры Вудхенджа, как уже успели прозвать этот дубликат из дерева.

Кольцевой ров диаметром 25 метров (почти таких же размеров, как в Стоунхендже), несколько отверстий метровой величины, в которых, наверное, когда-то высились столбы... Сама форма этой конструкции позволяет заключить, что она была возведена примерно в то же время, когда Стоунхендж обрел знакомый нам облик — около 4 — 4,5 тысяч лет назад..

Сенсационная находка вновь заставила археологов, астрономов, антропологов обсуждать, для чего был



нужен этот громадный памятник каменного века, возведенный близ современного английского города Солсбери. По словам Винса Гаффни, руководившего раскопками, сделанное открытие может заставить нас пересмотреть традиционные взгляды на назначение Стоунхенджа.

Еще недавно ученые полагали, что каменные кольца высились посреди пустынной равнины. «Издаലെка уединенная серая громада Стоунхенджа кажется маленькой и затерянной среди безграничной равнины. Но вблизи святилище вырастает, становится гигантским и венчает этот ландшафт, в котором нет ничего прочного и строго очерченного, кроме этих вздымающихся столбов» — с этим впечатлением очевидца согласятся многие, кто бывал в окрестности Солсбери.

Теперь же, — по крайней мере, в гипотезах, — эти глыбы становятся «всего лишь» частью обширного церемониального центра, где деревянные постройки перемежаются с созижденным из камня. Возможно, дальнейшие исследования этой местности с использованием магнитометров и радиолокаторов принесут новые открытия. Нам еще многое предстоит узнать о крупнейшем святилище Древней Европы.

Что же касается Вудхенджа, ученые не берутся точно сказать, для чего он

был нужен — лишь осторожно повторяют то, что давно наговорено об его каменном прототипе. Например: «Новый монумент доказывает, насколько важным событием для всех народов той эпохи были дни летнего и зимнего солнцестояния» (английский археолог Аманда Чедберн).

Майк Паркер Пирсон, занимавшийся раскопками поселения рабочих, что возводили «храм под звездным небом», рисует более сложную, поэтичную картину. Здесь, на равнине Солсбери, на протяжении тысячелетий проводились погребальные церемонии. Здесь, словно лед и пламень, сошлись жизнь и смерть. Мир мертвых отразился в мире живых, как в зеркале вод. Первым была отдана вечность, и оплот их был из камня, дом их был гробом, а сам Стоунхендж — громадным некрополем, обращенным в сторону восхода солнца, что красочно озаряло камни. Живые же держались того, что скоро погибнет, истлеет, — устраивали празднества в важнейшие дни года в брэнном святилище, огражденном деревянным кольцом. Ведь даже храмы, как люди, умирают, чтобы затем жить вечно — в камне или земле.

# Кратеры кельтского краха?

Правда ли, что две с половиной тысячи лет назад на территорию Баварии, населенную племенами кельтов, рухнул крупный метеорит, причинив немалые разрушения? Верно ли, что ученые нашли следы космической катастрофы, произошедшей буквально на нашей памяти — в античные времена, в эпоху Перикла и Еврипида?

Власти небесные прогневались на кельтов две с половиной тысячи лет назад. Именно к их стране подлетела «вестница бед», комета. Охваченные горем друиды глядели на небосвод, на котором огнем проступали знаки, начертанные богами.

Несчастье небом было назначено, оно и случилось. Высоко над Землей комета распалась на части. Лед испарился в плотной атмосфере планеты, а камни, будто обжигающие стрелы, выпущенные бестрепетным Аполлоном, изрешетили обширную область кельтов.

Когда боги сокрушаются о том, что тела людей иссохлись от голода, они посылают на землю живительный дождь. Когда боги сокрушаются о том, что сердца людей иссохлись от гордости, они посылают на землю губительный — каменный — дождь.

Всюду валились деревья, сброшенные ударной волной. Горели леса. Целые селения исчезали в дыму. На память об этом в остывающей земле зияли громадные дыры — кратеры, постепенно заполнявшиеся водой.

## Кекс с гупейитом — подарок небес?

Именно так выглядят те давние события в представлении исследователей, объединившихся в группу CIRT (Chiemgau Impact Research Team).

Широкая публика узнала об этой гипотезе, пожалуй, лет пять назад, когда на сайте американского журнала *Astronomy* была опубликована статья, написанная энтузиастами CIRT во главе с профессором Кордом Эрнстсоном. В ней говорилось о небесном теле диаметром 1,1 километра, рухнувшем в античную эпоху на юго-востоке Баварии, в районе Кимгау. «Вся эта местность, — полагают авторы, — десятилетиями лежала в запустении». Незадолго же до бедствия это был густонаселенный край. Здесь находились селения и крепости кельтов. Этот мир погиб.

На самом деле речь идет о журналистской — пока еще не научной! — сенсации. Споры о «кельтской комете» продолжают по сей день. Есть все основания верить энтузиастам, взявшимся доказывать этот факт из древней истории, но им можно только верить. Убедительных доводов, подтверждающих их догадку, нет.

Давно было известно, что в лесистой местности, лежащей к северу от озера Кимзее, наблюдается странная магнитная аномалия. Пчеловоды знали, что мед, собранный здесь, содержит необычайно высокое количество таких микроэлементов, как марганец, никель и кремний. Кроме того, этот район усеян образованиями, напоминающими кратеры, — вроде тех, что





Озеро Тюттензее

впрямь остаются после падения метеорита. Правда, геологи были уверены, что эти «кратеры», как и здешние озера, возникли в результате эрозионного воздействия ледников в эпоху последнего оледенения.

Однако в 2000 году группа археологов-любителей, получив лицензию, принялась прочесывать окрестности озера Кимзее в поисках «любопытных объектов». В последующие пять лет им удалось обнаружить здесь 81 предполагаемый кратер (сейчас их число превышает сотню). Многие из них едва достигали в поперечнике десятка метров. Небольшие «кратеры» поросли кустарником и деревьями, а крупные были заполнены водой и превратились в озера.

Когда эти энтузиасты обследовали местность с помощью металлоискателей, их удивление возросло. Они постоянно находили в земле крохотные металлические шарики, залегавшие всего в нескольких сантиметрах от поверхности и содержавшие такие редкие минералы, как ксифенгит и гупейт (они встречаются в основном лишь в Китае и Антарктиде). Среднее расстояние между находками составляло всего около полуметра,

Как же так? Почему баварская земля напичкана металлом, как кекс — изюмом? Исследователи отправились за советом к геофизику Эрнстсону.

В сентябре 2004 года тот осмотрел несколько «кратеров» и вынес решение: здесь упало космическое тело. Согласно расчетам ученого, этот небесный снаряд летел с северо-востока, развивая скорость порядка 12 километров в секунду и под углом 7 градусов вошел в верхние слои атмосферы, взорвавшись в 70 километрах от поверхности нашей планеты. Сила взрыва была эквивалентна взрыву 8000 бомб, сброшенных на Хиросиму. Обломки небесного тела просыпались на территории площадью 58 х 27 километров. На месте падения самого крупного из них образовалось озеро Тюттензее, достигающее в поперечнике 370 метров. Космический удар опустошил обширные районы Южной Германии. Ученый уверен, что эти «странные металлические предметы» имеют внезапное происхождение. Греческий миф о Фаэтоне он интерпретирует как результат наблюдений за падением метеорита. «У античных авторов есть много указаний на это памятное событие, — считает он. — Миф очень хорошо соотносится с астрономическими данными».

По словам геофизика Виктора Хофмана из Тюбингена, тогда на Землю упала комета, сформировавшаяся еще в эпоху зарождения Солнечной системы. На это указывает пыль, содержащая гупейт ( $\text{Fe}_3\text{Si}$ ) и ксифен-

гит ( $\text{Fe}_5\text{Si}_3$ ). Наверняка после взрыва она ядовитым облаком накрыла окрестности Кимгау. Но когда это произошло?

В 2007 году много говорилось о находке, сделанной на берегу озера Тюттензее, на месте одного из предполагаемых кратеров. Здесь обнаружили неприметный на вид камень с округлым отверстием глубиной в несколько сантиметров. По-видимому, это — заготовка топора. Ее возраст — 4—5 тысяч лет, но самое интересное, где она была найдена, подчеркивает Эрнстсон. Камень отыскивали в так называемой брекчии — горной породе, состоящей из сцементированных угловатых обломков, образовавшихся при высоком давлении и температуре более 1500 градусов Цельсия.

Подобные брекчии встречаются здесь повсюду. Исследователи из группы CIRT полагают, что они возникли в момент падения метеорита. Если в одной из них нашли орудие труда, изготовленное через несколько тысяч лет после окончания ледникового периода, значит, само озеро оставлено не ледником, а глыбой, рухнувшей с неба.

Таким образом, если речь и впрямь идет о падении небесного тела на Баварию, то произошло оно на глазах людей, расселившихся здесь после отступления ледников. Греки, китайцы, ассирийцы, египтяне — все они боялись падения с неба «пылающих камней». Ассирийские цари окружали себя магами, которые пытались предсказывать появление комет. Египетским фараонам преподносили в дар предметы, изготовленные из железа внеземного происхождения, найденного, очевидно, где-нибудь в песках пустыни. Например, в гробнице Тутанхамона археологи обнаружили кинжал из метеоритного железа.

Если же относить время падения метеорита к середине или концу I тысячелетия до новой эры, как делают некоторые исследователи, то мы как раз попадаем в эпоху господства кельтов, населявших тогда значительную часть Европы. В районе Кимгау располагалось два кельтских поселения.

Их жители, несомненно, стали бы очевидцами и жертвами этого небесного катаклизма.

Как показывают расчеты, даже на значительной части Апеннинского полуострова вплоть до Умбрии можно было слышать отголоски удара, сотрясшего землю. Так, некоторые энтузиасты относят следующие строки Вергилия («Георгики», книга первая, 474 — 478) к пересказу дошедшего до него предания о бедствии, что когда-то поразило Германию.

*«Частый оружия звон Германия  
слышала в небе.*

*К землетрясениям дотоль  
непривычные, вдруг содрогнулись  
Альпы, в безмолвье лесов раздавался  
откуда-то голос  
Грозный, являться порой  
таинственно-бледные стали  
Призраки в темную ночь,  
и животные возговорили».*

(Пер. С. Шервинского).

Археоастроном Михаэль Раппенлюк обращает внимание еще на один прецедент. Римские анналы сообщают, что однажды (в 205 году до новой эры. — А.Г.) участились падения камней с неба. Чтобы умиловить разбушевавшийся небосвод, римские жрецы отправили депутацию в Малую Азию. Ей поручено было привезти статую Кибелы, изготовленную из черного камня, упавшего с неба.

### **Кельтов просят не беспокоиться?**

Пока подобные отсылки к античным источникам — всего лишь спекулятивные догадки. И все же история «кельтской кометы» вот уже несколько лет остается темой многочисленных газетных и журнальных статей, а также телепередач (прежде всего, в Германии). Ее обсуждают на страницах таких авторитетных немецких журналов, как Spiegel и Bild der Wissenschaft, и, разумеется, в немецкоязычном Интернете. «Любители загадок прошлого» убеждены в том, что около 2500 лет назад падение метеорита прогнало кельтов из Баварии, в то время как специалисты опроверга-



Слева: так художник изобразил греческий миф о Фаетоне. Справа: эта горная порода пережила падение кометы?

ют эту гипотезу. Шумиха (особенно на телевидении), разговоры о «гибели кельтской культуры, сгоревшей в небесном огне», вызывают все более резкую отповедь ученых.

Они обращают внимание на то, что в образцах железа, найденных в предполагаемых кратерах, нет включений никеля, и что «странные шарики» вообще не имеют отношения к метеоритам и уж тем более «к той эпохе, когда наша Солнечная система только начала формироваться». Анализ изотопов кислорода также показал, что эти материалы на 100 процентов земного происхождения. Они могут быть, например, отходами промышленного производства, ведь Кимгау — это «химический треугольник Баварии». Стекловидно оплавленные объекты — это, возможно, отходы деятельности древних металлургов, выплавлявших здесь руду. Специалисты из нескольких европейских университетов обследовали эти металлические частицы и стекловидные фрагменты, но так и не сумели доказать, что они образовались при падении метеорита.

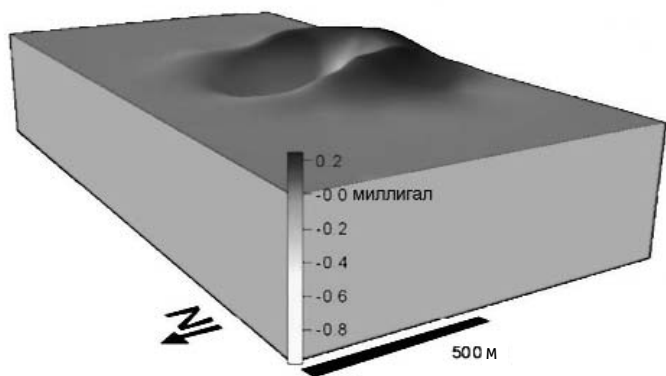
В таком случае «кратеры», в чем по-прежнему уверены многие геологи, это все-таки реликты ледникового периода. Например, Тюттензее — это типичное ледниковое озеро, которое возникло в конце последнего оледенения. Подобные озера часто можно

встретить в предгорьях Альп. Исследователи из Баварской геологической службы склонны придерживаться этой версии и после недавнего обследования Тюттензее.

Странно деформированные породы — результат давней вулканической деятельности, неких тектонических событий (а они — не редкость в бурной истории Альп) или даже выветривания.

«Мы не сумели отыскать никаких конкретных фактов, которые свидетельствовали бы о падении метеорита», — подчеркивает Уве Раймольд из берлинского Университета имени Гумбольдта. В ноябре 2006 года он от имени двух десятков ученых из разных стран выступил с заявлением, в котором резко раскритиковал гипотезу о «космической катастрофе, постигшей цивилизацию кельтов». В нем было, в частности, отмечено, что, «несмотря на недостаток доказательств...» теория падения космического тела в Кимгау трактуется в средствах массовой информации очень однобоко и что «гипотеза о происхождении кратеров в результате падения кометы должна быть однозначно отвергнута».

И все же за этими справедливыми возражениями забывается известный исторический факт. Почему становление кельтской культуры в некоторых



*Аномалии  
силы тяжести  
(в миллигалах)  
в зоне  
предполагаемого  
падения  
метеорита*

регионах Европы внезапно пресекается? Например, Хойнебург на Дунае, который многие называют «первым городом кельтов», покинут ими около 500 года до новой эры. Укрепленное поселение Эрэнбург близ немецкого городка Форххайм оставлено кельтами около 400 года до новой эры. Они перебираются в центральные районы и на север Германии. В конце IV века до новой эры кельтские племена появляются даже в Анатолии. Историки не объяснили до сих пор, почему кельты покинули Южную Германию. Если будет доказано, что они сделали это, устрешенные камнями, прилетевшими с неба, в таком случае, отмечает Эрнстсон, это событие «оказало влияние на всю историю Центральной Европы».

...Профессор Корд Эрнстсон предпочел выступать со своей гипотезой в популярных изданиях, в Интернете и на телевидении, чем в глазах серьезных ученых дискредитировал работу исследовательской группы. Подобный метод «публикации» научных материалов выглядит настолько непрофессионально, что его оппоненты даже не стремятся возражать геофизику, «ступившему на тропу энтузиастов».

Кстати, версия «кометы» появилась лишь потому, что исследователи из группы CIRT, как и в случае с Тунгусским метеоритом, не нашли никаких следов метеоритного вещества. Чтобы объяснить большой разброс «кратеров», Михаэль Раппенглюк предположил, что комета взорвалась в нескольких десятках километрах от

земли. Некоторые исследователи готовы даже назвать точную дату события — 465 год до новой эры. Непонятно тогда, почему они «держат в секрете» месяц, день и час катастрофы. Уж это они должны знать наверняка!

В принципе, желание энтузиастов драматизировать события, возможно, происходившие в античную эпоху в Баварии, «сделать их такими, как в кино», могут вызывать лишь единодушное осуждение ученых. Когда начинается жонглирование фактами, остается лишь развести руками. С каждой новой статьей, появляющейся в Интернете, тон становится все более запелляционнее. «Спорное событие» давно превратилось в якобы «подтвержденное». Уже «доказано», что в районе Тюттензее «произошло некое невероятно разрушительное геологическое событие». Причиной «образования озера Тюттензее могло быть только столкновение с космическим телом».

В погоне за сенсацией авторы подобных статей напрочь забывают о научной щепетильности, об обязанности выносить веские, сдержанные суждения. Наука уступает место медиажурналистике. И случается такое все чаще. Наука, считают многие, обязана громко заявлять о себе. И потому, как звонкими погремушками, ее вооружают псевдонаучными «фактами». Не это ли признаки «конца науки», которая сама по себе становится все менее интересной большинству людей?

# Астрономия каменного века



Наскальные росписи в пещере Ляско, каменные кольца Стоунхенджа или коридорная гробница Нью-Грейндж — все эти памятники свидетельствуют о высоком уровне развития культуры и техники, достигнутом нашими далекими предками в каменном веке. И еще эти грандиозные постройки и удивительные произведения искусства, созданные тысячи лет назад, рассказывают нам об астрономических знаниях, накопленных людьми той эпохи. Первобытный человек неизменно вглядывался в карту неба, расстилавшуюся у него над головой каждую ночь, читал по ней о скором приходе весны или наступлении холодов, сверял свой путь со звездами или предчувствовал козни демонов, грозивших вновь, «как во времена дедов», похитить Солнце или Луну.

*Предрассудок! он обломок  
Давней правды. Храм упал;  
А руин его потомок  
Языка не разгадал.*

Евгений Баратынский.

С давних времен люди подмечали секреты расположения звезд и планет, запечатлев свои знания в облике удивительных построек, а то и, как полагают некоторые исследователи, в наскальных росписях. Ведь звездное небо над головой было не только обителью богов, но и точнейшим мерилом, с которым следовало сверять свои планы и дела, календарем, неумолимо вещавшим скорый ход событий.

Солнце, Луна и звезды определяли весь ритм человеческой жизни, предрекали «всему свое время, и всякой вещи под небом: время родиться, и время умирать; время насаждать, и время вырывать посаженное» (Еккл 3, 1—2). Ход небесных светил диктовал людям время засеять поля и время собирать урожай, время отмечать праздники и время совершать обряды.

Эти секретные знания, передававшиеся из поколения в поколение, давно забыты. Люди каменного века не оставили письменных сообщений, и лишь циклопические постройки той далекой эпохи могут нам поведать о знаниях и верованиях их строителей,

если мы сумеем расшифровать это вольное послание, запечатленное в камне. Именно поиском подобных свидетельств и занимаются археоастрономы, перед которыми стоит задача восстановить картину мира людей далекого прошлого — каменного и раннего бронзового веков — и при этом избежать соблазна выдать наши представления о звездах и планетах за их догадки. В любом случае здесь не обойтись без ложных интерпретаций, неправильных толкований, ошибочных мнений. В этой области науки, как едва ли в какой другой, истина рождается исключительно в спорах. За ними вырисовывается поразительно сложная картина небесного миропорядка, открывшаяся людям еще тысячи лет назад.

Когда же все началось? В ту пору, когда строители мегалитов принялись возводить свои грандиозные сооружения, позволявшие наблюдать за небесными феноменами? Или, может быть, раньше? Не подскажут ли нам что-либо настенные росписи, оставленные древними художниками в пещерах Европы? До недавнего времени никто не брался изучать мир астрономических представлений первобытного человека по этим фрескам, украшающим «Лувры палеолита».

### **Звездочеты из пещеры Ляско?**

Когда в 1879 году некий любитель археологии, проникнув вместе с дочерью в пещеру Альтамира (Испания), обнаружил там удивительные росписи, ученые не поверили ему — сказали, что эти портреты животных никак не могли быть написаны первобытными людьми. Считалось, что те были не способны к художественному творчеству. Наверняка речь идет о какой-то недавней подделке, о чьей-нибудь шутке, призванной обмануть легковерных археологов. Лишь когда в 1940 году во французском департаменте Дордонь любознательные мальчишки обнаружили еще одну пещеру, стены которой были покрыты завораживающими изображениями животных, специалисты поняли, что перед ними подлинная сокровищница.

Протяженность пещеры Ляско составляет сотню метров (судя по тому, что здесь найдено мало костяных и кремневых орудий, люди не жили в ней постоянно). Рисунки, украсившие ее, относятся к верхнему палеолиту — к той эпохе, когда Европа еще была населена охотничьими племенами. Здесь можно увидеть около 600 красочных изображений быков, оленей, лошадей, волков и диких кошачьих животных. Их возраст — примерно 17 тысяч лет. Кроме того, здесь обнаружено около полутора тысяч гравированных рисунков, многие из которых, вероятно, созданы еще раньше.

Все живописные изображения располагаются в глубине пещеры. В основном они собраны в одной большой галерее, получившей название «Зал быков». Ее длина — 28 метров, ширина — 10, а высота — 5 метров; вся она покрыта яркими фигурами быков и лошадей. Здесь, как, пожалуй, редко в какой другой пещере, возникает впечатление целостной композиции.

Особое внимание привлекает громадная роспись, покрывающая свод в южной оконечности зала. Она достигает пяти с половиной метров в длину. На зрителей смотрит бык (тур) со слегка изогнутыми рогами и мощным туловищем. Над его холкой виднеется странная фигура из шести точек.

По мнению немецкого археоастронома Михаэля Раппенглюка, эти точки — отнюдь не узор, а схематическое изображение Плеяд. Если приглядеться, то шесть или даже семь звезд, составляющих это рассеянное скопление, можно увидеть как раз в созвездии Тельца.

Многие народы слагали мифы и легенды о Плеядах. Они, кстати, занимают едва ли не центральное место на древнейшей в мире звездной карте — «небесном диске из Небры» (см. «З-С», 11/10). Для крестьян Древней Греции именно с Плеядами, дочерьми Атланта, вознесенными на небо, были связаны важнейшие события календарного года — время сева и сбора урожая, как писал Гесиод.

*«Лишь на востоке начнут  
всходить Атлантиды-Плеяды,  
Жать поспешай, а начнут  
заходить — за посев принимайся».*  
(Пер. В. Вересаева).

Но что могли значить Плеяды для первобытных людей, приходивших в пещеру Ляско? По мнению российского астронома и историка науки Александра Гурштейна, первые созвездия были выделены племенами кроманьонцев Западной Европы около 16 тысячелетий тому назад. К такому же выводу пришел и харьковский астроном Алексей Архипов, автор книги «Неразгаданные тайны Вселенной» (его новая статья открывает эту Главную тему). Он также называет цифру «16 тысяч лет назад с возможной ошибкой не более 2 тысяч лет, то есть еще в доисторическую эпоху охотников на мамонтов». Так чем могли привлечь людей того времени Плеяды?

С помощью компьютерной модели Раппенглюк реконструировал расположение звезд на небосводе, наблюдавшееся в ту пору, когда первобытные художники покрывали росписями стены и своды Ляско. Как показали расчеты, с известнякового холма, в котором расположена пещера, Плеяды в первый раз были видны в предрассветных сумерках 11 октября. Они едва поднимались над горизонтом, а 161 день спустя, в самом начале весны, эта приметная группа звезд достигала зенита, знаменуя приход теплого времени года. Пора холодов, болезней и страданий подходила к концу. Вознесшись над миром, шесть священных звезд даровали тепло. Тем с большим трепетом и почтением люди, наверное, относились к этому счастливному знаку, проступавшему на небесах. Во всяком случае, Раппенглюк полагает, что еще в те времена, в эпоху палеолита, племена охотников ожидали благостной вести от Плеяд и недаром увековечили их в своей галерее.

В изображении этого громадного быка он отыскал и другие звездные шифры. Так, его глаз символизировал

звезду Альдебаран — самую яркую в созвездии Тельца. Крапинки на морде животного обозначали Гиады — еще одно звездное скопление, расположенное в том же созвездии (на небе эти неяркие звездочки окружают Альдебаран). Наконец, линия, почему-то прочерченная перед зверем, являла почитателям каменного неба, пришедшим сюда, весь Млечный Путь.

Одно из самых загадочных изображений можно увидеть в отдаленной части пещеры — в так называемой «шахте». Рядом с быком, которого пронзило копье, лежит человек с птичьей головой. Здесь же, на кольшке, сидит птица. Французский археолог Андре Леруа-Гуран, долгие годы исследовавший пещеру Ляско, считал, что эта сцена практически не поддается толкованию, поскольку иллюстрирует миф, не известный нам.

Раппенглюк, пусть и оставшись в одиночестве, предложил опять же свои доводы. Для него глаз каждой из трех фигур, обращенный к зрителю, обозначал одну из трех звезд так называемого осенне-летнего треугольника — Вега, Денеб и Альтаир. Это — три самые яркие звезды, которые видны в Северном полушарии летними ночами.

Большинство археоастрономов не рискуют разделить это мнение, полагая, что мы слишком мало знаем о культуре людей, создавших удивительную галерею в пещере Ляско. Несомненно, она была местом проведения каких-то ритуалов, в которых участвовали племена, проживавшие в окрестности. Но были ли среди объектов, которым они поклонялись, еще и звезды? Связывали ли они с этими звездами мифы, как многие древние племена и народы? Изображали ли сюжеты этих мифов на стенах пещеры? Да можно ли ответить на эти вопросы?

### Нью-Лит, Нью-Грейдж

В эпоху неолита, около 7000 лет назад, Европа была пустынным краем. В обширных лесах, покрывавших эту часть света от Альп до Северного и



*Так выглядел вход  
в гробницу Нью-Грейдж  
в 1905 году*

Балтийского морей, жили редкие племена. Древние земледельцы селились в основном в речных долинах, где имели возможность распахивать поля и безбоязненно выпасать скот. Об этой эпохе напоминают остатки поселений, оставленных ими, и керамические сосуды с характерным ленточным узором. Все, что знали эти люди, секреты ремесла и начатки знаний о мире, они могли передавать своим детям только изустно. Письменности у них не было.

Мало что изменилось и три тысячи лет спустя, когда в Европу пришла культура бронзы. В то время как далеко на юге, в Египте и Месопотамии, создавались целые библиотеки клинописных табличек и папирусных свитков, жители Центральной и Северной Европы полагались в основном на устные предания. К огорчению археологов и историков, они не оставили книг, сохранивших их мудрость. Сомневаться же в обширных знаниях, накопленных ими, нельзя. Их поручительством — циклопические постройки, возвести которые были бы не способны дикари. Само расположение этих каменных столбов или гробниц рано или поздно подска-

зывало исследователям, что они могут быть связаны с характерными астрономическими событиями. Но при отсутствии письменных подсказок даже толкование самой известной постройки такого рода — британского Стоунхенджа — вызывает немало споров. Язык руин трудно разгадать. Ведь слишком легко интерпретировать каменные письмена самым неожиданным образом. В этих многочисленных гипотезах немудрено и заблудиться.

Историки сходятся в одном. Около семи тысяч лет назад, когда древние жители Европы перешли от охоты и собирательства к земледелию, у них, несомненно, сложился какой-то круг астрономических знаний. Ведь сама их жизнь всецело зависела от небесной механики — от умения вовремя посеять и загодя собрать урожай. Выбор сроков могло подсказать положение Солнца или чередование фаз Луны. К тому и другому люди приглядывались, невольно находя соответствие между расположением звезд и планет и чередой полевых работ.

При составлении календаря невозможно было не искать подсказки у главного «игрока» на небосводе — всемогущего Солнца. Дни солнцестояния и равноденствия, после которых медленно, но неуклонно менялось время года, определял только этот «царственный герой», шествовавший



своим несбивчивым путем по небу-своду.

Культурные постройки и гробницы позднего каменного века неизменно хранят в каком-то зашифрованном виде указания об этих важнейших днях календарного года. Так, в коридорной гробнице Нью-Грейндж (она сооружена около 3150 года до новой эры) есть камера, в которую Солнце заглядывает только в день зимнего солнцестояния и ближайšie к нему дни. В это время, в рассветный час, разыгрывается красочный спектакль. В течение пятнадцати минут солнечные лучи заливают коридор длиной 22 метра и расположенную в конце его погребальную камеру. Старые камни тогда начинают светиться, словно покрытые позолотой. Эта яркая вспышка света, вероятно, знаменовала для людей той эпохи, что время мрака проходит. Тьма потерпит урон. Снова вернутся свет весны и тепло летних дней. Боги и вновь не рассердились на человека, не бросили его среди холода зловещей поры. «Преподвилаась темная зима. Солнцеворот...» (Вяч. Иванов).

Во многих древних культурах в дни солнцестояния проводились ритуальные празднества. Труды и дни людей в ту эпоху определялись естественным ритмом природы. Тем больше страшилась их сама мысль о том, что в один ужасный день этот извечный цикл мог бы пошатнуться. Лишь когда в день солнцестояния — день, когда Солнце «поворачивало на круги своя», — его лучи освещали метку, будь то памятный камень или проем ворот, жизнь также возвращалась в свое русло.

В наши дни, впрочем, невозможно вновь испытать то удивительное чувство, когда свет неожиданно вспыхивает во тьме точь-в-точь на задней стене гробницы. За прошедшие пять тысяч лет земная ось слегка повернулась (явление прещессии), и теперь хмурым декабрьским утром солнечные лучи, не достигая стены, падают примерно в метре от нее. Это не умаляет славы строителей Нью-Грейнджа, не ведавших, что их детище простоят полсотни веков. Возведенная ими

гробница считается одним из древнейших памятников мегалитической культуры, который сооружен с учетом астрономических знаний того времени.

Но сами эти знания восходят к гораздо более ранней эпохе. Раскопки последних двух десятилетий свидетельствуют, что астрономические сооружения появляются в Европе, по крайней мере, около 7000 лет назад.

Так, в 2004 году, после нескольких лет работы, археологи из университета Галле-Виттенберга раскопали в районе немецкой деревушки Гозек остатки деревянного кольца, сооруженного около 5000 года до новой эры. Эта постройка, огражденная двойным частоколом, достигала в поперечнике семидесяти с лишним метров. Внутрь вело трое ворот, расположенных с северной, юго-восточной и юго-западной стороны. В самый короткий день в году Солнце восходило в проеме одних ворот и заходило в проеме других (подробнее см. «З-С», 11/07).

В финале той традиции, у истоков которой был Гозек, вознесутся каменные кольца Стоунхенджа.

### Добрый посев звезды Антарес

Подобные открытия заставляют ученых признать, что еще недавно они не представляли себе, насколько сведущими были люди эпохи неолита. «Наблюдение за небесными феноменами — дело чрезвычайно сложное, а человек уже тогда мог с точностью до дня вычислять, когда произойдет то или иное событие, — отмечает немецкий археолог Франсуа Бертемес. — Мы даже не предполагали, что люди той эпохи были способны на такое».

Между тем в Европе обнаружено уже более двух сотен подобных кольцевых сооружений. Впрочем, ни одно из них не сохранилось так же хорошо, как в Гозеке, где с 2005 года, кстати, туристы могут полюбоваться реконструкцией древних построек.

Археoaстрономы с помощью компьютерных моделей пытаются понять мотивы, двигавшие нашими далекими предками, которые брались возво-

дить эти странные «святилища», «жертвенники» или «обсерватории». Их модели позволяют воссоздать эти объекты в виртуальном пространстве, изучить их связь с различными небесными явлениями.

«Мы думаем, — отмечает немецкий астроном Георг Цотти в интервью журналу Focus, — что эти кольцевые постройки имели несколько назначений, в частности, здесь проводились народные собрания, совещались самые видные люди племени, может быть, устраивались ритуалы инициации. Во всяком случае, это были отгороженные, закрытые места, и все происходящее здесь невозможно было увидеть снаружи».

Такого рода постройка являлась и административным центром, и святилищем, а еще — календарем, отмечавшим важнейшие дни года. В последнем астрономы убеждаются, моделируя образ звездного неба таким, каким оно было, например, в V тысячелетии до новой эры. Так, тот же Цотти, исследовав виртуальные модели 28 подобных построек, убедились, что 6500 лет назад практически треть из них могла использоваться как календарь. Их ворота были направлены именно на точки восхода или захода светила в важнейшие дни солнечного года.

Очевидно, люди той эпохи, взявшись что-нибудь строить, оставляли себе возможность наблюдения за звездным небом, соответственно ориентируя то ворота, то оконный проем, а то какой-нибудь камень. Так мы, что бы ни возводили — от подземных дворцов метро до дачных домиков и сторожек, всюду развешиваем часы, дабы следить за бегом времени. Для людей каменного века сама конструкция их святилищ, а может быть, и жилищ, заменяла им часовой механизм. Только стрелками на этих «часах» были Солнце и звезды, а отмеряли они не секунды и минуты, а месяцы и годы.

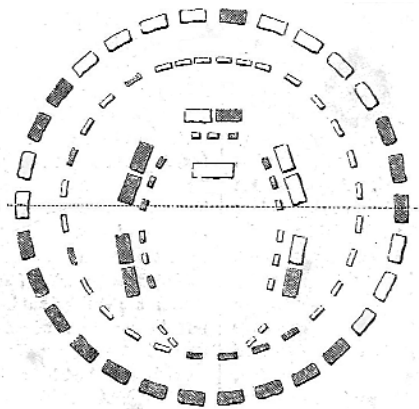
«В Средние века главные оси храмов часто были ориентированы на точку восхода Солнца в день святого — покровителя храма, поэтому нет

ничего удивительного в том, что некие астрономические сведения могли быть «вписаны» в архитектуру кольцевых сооружений эпохи неолита, как только эти важные даты удавалось определить путем систематических наблюдений, — рассуждает Цотти. — Возможно, все дело в каких-то ритуалах, ведь просто для наблюдений за звездами не нужно грандиозных кольцевых сооружений, достаточно всего пары кольшков».

Компьютерное моделирование выявило и неожиданные факты. Например, в нескольких постройках одни из ворот отмечали появление на небосводе Плеяд, тогда как другие — заход звезды Антарес. Оба эти события происходили почти одновременно — ранним утром в первые дни весны. «Можно сказать, само небо давало добро на посев», — фантазирует Цотти.

И все же остается вопрос: правильно ли мы понимаем назначение этих гигантских построек? Возможно, предсказание астрономических событий — всего лишь одна из второстепенных их функций? На самом же деле это были святилища, некрополи, места проведения народных собраний, празднеств, инициаций? Пример Стоунхенджа показывает, как ученые переосмысливают значение древних руин. Новые исследования свидетельствуют, что в этих громадных камнях было больше земного, чем звездного.

*План Стоунхенджа, 1845 год*



**1 600 000 000  
индийцев**

К 2050 году численность населения Индии будет больше 1,6 миллиарда человек.

Согласно статическим исследованиям, за последние 100 лет число жителей Индии увеличилось в пять раз, при этом темпы прироста населения в предыдущие годы сохранялись на уровне 1,4%. В 2009 году в Индии насчитали около 1,2 миллиарда человек, но, по расчетам индийского правительства, к 2050 году численность индийцев составит примерно 1 миллиард 600 миллионов человек.

Самой населенной административной единицей в мире станет штат Уттар-Прадеш, где будет жить 22% всех индийцев. В настоящее время в этом штате проживают около 183 миллионов человек.

По данным Ганноверского фонда «Население Земли», на нашей планете сейчас проживает без малого семь миллиардов человек, а по прогнозам экспертов, в 2050 году на Земле будут проживать более 9 миллиардов человек. При этом Индия обгонит Китай. Предполагается, что в Китае будут проживать всего лишь чуть более 1,4 миллиарда человек.

**Трансконтинентальный лес**

Сахара, крупнейшая в мире пустыня, занимает территорию свыше 7 миллионов квадратных километров. Климат в пустыне суровый: осадков на большей части территории выпадает меньше 50 миллиметров в год, суточные перепады температуры воздуха превышают 30°C, а почвы — до 70°C. Но самое плохое то, что пустыня движется на юг и делает непригодными для земледелия и проживания

людей захваченные территории. Конечно, можно перефразировать реплику известного канадского писателя и биолога Фарли Муозта, высказанную им в отношении эскимосов Канады, примерно так: там, где в Сахаре жизнь для европейца заканчивается, для бедуина она только начинается. Но со снегами и льдами Канады чело-



Рисунки А. Сарафанова

век ничего не может подделать, а вот попытаться противостоять пескам Сахары способен.

Единственное, что способно остановить продвижение пустыни — лес. Но не просто лес, а лесополоса шириной около 15 километров и длиной около 8000 километров, пересекающая весь Африканский континент. Именно такое решение предусматривает проект «Великая зеленая стена», продвигаемый под эгидой Африканского союза и Сообщества государств Сахель-Сахары уже несколько лет, но все упирается в деньги, которых для финансирования столь колоссальной работы требуется очень много.

По замыслу африканцев, гигантский искусственный лес пройдет через 11 стран, в числе которых Сенегал, Мавритания, Мали, Буркина-Фасо, Нигер, Нигерия, Чад, Судан, Эритрея, Эфиопия и Джибути. Извивающийся растительный пояс должен протянуться от Дакара на Атлантическом побережье

до Джибути на берегу Красного моря и покроет площадь около 11 — 12 миллионов гектаров. Лесополоса будет легко различима из космоса.

Страны — участники проекта не относятся к богатым государствам планеты, поэтому легко понять трудности с финансированием. Тем не менее африканцы настроены решительно.

**«Мертвые зоны» в океане**

Американские ученые считают, что снижение содержания кислорода в океанских водах, особенно возле тихоокеанского северо-западного побережья Соединенных Штатов, является еще одним признаком глобального изменения климата.

Они предупреждают, что сложные подводные экосистемы океанов и пищевые цепи могут быть разрушены вследствие увеличения районов с низким содержанием кислорода, так называемых «мертвых зон». Такие зоны существовали длительное время в глубоких водах океана, однако в последнее время в некоторых местах они стали увеличиваться и все чаще появляться ближе к поверхности.

Ученые отмечают, что снижение содержания кислорода в воде океанов очень ощутимо. В некоторых местах, например, возле южного калифорнийского побережья, содержание кислорода сократилось на 20% за 25 лет.



## «Коля, беги!»

*Стоя в одной из бесконечных очередей за едой в 1990-м, я вместе со всеми слушала жизнерадостно деловитый голос премьера Николая Рыжкова из уличного репродуктора, говорившего о скором преодолении отдельных недостатков, для чего уже приняты...*

*Вдруг пьяненький мужичонка поднял поникущую голову и очень серьезно и сочувственно сказал репродуктору: «Коля, беги!» Очередь грохнула.*

Случай из жизни.

В марте 1989 года было принято первое в советской истории Постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР о сокращении расходов бюджета и увеличении его доходов. Финансовые проблемы были осознаны наконец как содержащие серьезную угрозу; решили сократить строительство новых объектов производственного назначения, уменьшить лимиты централизованных капитальных вложений, увеличить налог с оборота предприятий, изменить структуру экспорта и импорта, сделав их по возможности более эффективными. Очевидно, руководство решило на сей раз принести в жертву кризису интересы административно-политической элиты, пойти на конфликт с ней. «Однако принятые решения несопоставимы с масштабами возникших к этому времени проблем»\* своих сильно обижать рука не поднималась.

### Либерализация на фоне кризиса

О политических свободах, внезапно свалившихся на советских людей, мы говорить не будем: сегодня не наша тема. Скажем только, что, когда

вам нечем кормить людей и вы не можете держать их в страхе, предложить им политические послабления (не сразу речь зашла об изменениях принципиальных, которые привели к смене режима) как компенсацию — нормальных ход.

Рядом с политической шла либерализация экономическая. На фоне сурового финансового кризиса, которого сама по себе разрешить никак не могла. И с теми же самыми ограничениями, которые сводили на нет заложенный в нее потенциал эффективности: руководящая роль коммунистической партии, своими постановлениями определяющей законы социалистического рынка, и цены, образованные отнюдь не в результате баланса спроса и предложения.

1 мая 1987 года было разрешено фермерство: выделение из колхоза со своей долей земли и самостоятельное хозяйство на ней. В Китае вышло: там вне рыночной экономики жило только одно поколение крестьян. У нас — три, у нас не вышло.

Несистемные меры, не предусматривающие ни финансовой стабилизации, ни либерализации цен, лишь усугубляют проблемы. Директора требуют расширения самостоятельности, отмены диктата министерств, снижения доли госзаказа, но при этом настаивают на гарантированном материальном снабжении. Советы трудовых коллективов, которые теперь, во исполнение планов революционных рабочих начала века, объявлены хозяевами производства, начинают с повышения зарплат: они выросли в 1988 году на 8, в 1989-м — еще на 13 процентов.

В мае 1988 года принят закон «О операции в СССР», открывший экспансию частного сектора. Коопера-

Окончание. Начало — в №№ 9 и 11.

\* Гибель империи. Уроки для современной России. — Москва, РОССПЭН, 2006 год.



тивные цены, в отличие от государственных, не ограничены; большинство кооперативов создаются при государственных предприятиях, покупают его продукцию по государственным ценам, обрабатывают и продают (часто и без всякой обработки) по рыночным. При всеобщем дефиците это весьма выгодное дело, и состояния многих нынешних миллиардеров были заложены именно в таких кооперативах.

С 1989 года арендатор получил право выкупить арендованное имущество полностью или частично — тогда и началась приватизация предприятий их менеджерами и партнерами менеджеров. Комсомольские деятели получили доступ к внешней торговле и бизнесу через научно-технические творческие центры молодежи.

За небывало краткое время было создано более тысячи коммерческих банков, для них не было квалифицированных работников, обычно не набиралось суммы, необходимой по правилам для уставного капитала, и они в основном становились «прачечными» для отмыва незаконных денег. В ответ на осторожное сомнение по этому поводу в правительстве отвечали: да у нас намного меньше банков, чем в любой цивилизованной стране. Еще открывать надо! «После нескольких десятков лет нерыночного хозяйства, — пишет Гайдар, — руководству страны трудно понять, что банковский сектор — это один из последних, а отнюдь не первый сектор экономики, который необходимо либерализовать».

Между тем финансовый кризис набирал обороты.

**«Дяденька,  
дай копеечку!»**

«В 1988 — 1989 годах советское руководство вновь оказывается перед тем же выбором, что и в 1985 — 1986 годы, но в худших условиях. Отсутствие валютных ресурсов заставляет приспосабливать объем и структуру производства и потребления к новым реалиям. Это может спровоцировать ос-

трый экономический и, возможно, политический кризис. Проведение жестких стабилизационных мер, особенно в условиях начавшейся политической либерализации, рискованно, отсюда, как в это время представляется руководителям СССР, единственный экономически и политически реализуемый выход — привлечение крупномасштабных западных кредитов, позволяющих компенсировать сократившиеся ресурсы коммерческих заимствований. Но такие кредиты всегда носят политический характер. Если руководишь мировой сверхдержавой, об этом полезно знать».

Как только правительства восточноевропейских стран поняли, что СССР не может применить военную силу, когда оно столь зависит экономически от западных стран, развал социалистического лагеря стал только вопросом времени. В ноябре 1989 года, во время встречи на Мальте, М. Горбачев устно заверил Буша, что никаких военных вторжений в страны социалистического лагеря со стороны СССР ждать не следует; не прошло и двух месяцев, как от этого лагеря отпали последние его участники.

Говорят, Горбачев мало запросил за политические уступки Западу во внешней политике. Я даже слышала о заявлении Маргарет Тэтчер, которая якобы ждала от советского лидера гораздо лучшего аппетита и готова была к этому. Гайдар комментирует:

«Экономическая цена, которую заплатил Запад за отказ СССР от контроля над Восточной Европой, оказалась невысокой. Кредиты и гранты ФРГ за согласие на объединение Германии, итальянские связанные кредиты, американские зерновые кредиты — это, если вспомнить о цене вопроса, немного. Но руководство СССР было не в том положении, когда можно навязывать партнерам по переговорам свои условия. Для него главное, что вопрос о предоставлении крупных государственных западных кредитов открыт, есть надежда совершить прорыв в этом направлении, на этой основе стабилизировать экономическое положение в стране».

Запад еще хотел бы от советского руководства серьезных изменений во внутренней политике: соблюдать права человека, не злоупотреблять силой. Представьте себе, каково это для политико-экономической системы, «в основе стабильности которой всегда была готовность к неограниченному применению насилия против собственного народа»?

Впрочем, с применением насилия внутри страны наблюдались тоже большие проблемы. Началось активное национальное движение: одни требовали рекрутировать республиканскую элиту исключительно из лиц титульной национальности (Казахстан, 8,5 тысяч задержанных, 1 700 человек получили телесные повреждения), другие быстро двигались от требования республиканского хозрасчета к требованию полной независимости, выхода из состава СССР (Прибалтика, Молдавия, далее везде).

Значительно раньше, в начале 70-х годов, в киевской гостинице ЦК ВЛКСМ Украины я выслушала целую лекцию от своей соседки, как именно и чем эта республика кормит весь Союз и особенно РСФСР. Тогда это произвело на меня довольно сильное впечатление, особенно если прибавить к этому, как комсомольский секретарь в затынутом ядовито-желтым смогом Кривом Роге демонстративно говорил со мной исключительно по-украински. Впечатления сильно поблекли после событий в Фергане, Баку, Карабахе. Гайдар приводит сальдо межреспубликанского и внешнеэкономического товарообмена в мировых ценах в 1988 году; по этим данным получается, что в плюсе только две республики, Россия и Туркменистан, все остальные — в минусе, то есть дотационны. Правда, в текущих советских ценах положительное сальдо, кроме России, имели еще Белоруссия, Азербайджан, Грузия (без Туркмении). Все эти расчеты весьма относительны — но какое оружие в руках заинтересованных лиц и организаций!

Теперь республиканский хозрасчет понимается прежде всего как право Централных банков каждой респуб-

лики выпускать деньги. Хотя и безналичные, нехитрыми манипуляциями они быстренько превращаются в «нал» и обрушивают денежную систему страны. Тогда в поздний советский лексикон окончательно входит не кличка даже, а особое понятие: «деревянный рубль»

«Сохранить империю, не используя силу, — невозможно; удержаться у власти, не сохранив ее — тоже. В случае применения массовых репрессий получить крупные долгосрочные политически мотивированные кредиты, дающие надежду хотя бы отсрочить приближающееся государственное банкротство со всеми его последствиями, нереально. Экономическая катастрофа, которая последует, когда выяснится, что путь к западным деньгам закрыт, влечет за собой гарантированную утрату власти, причем не только лидером, а всей коммунистической верхушкой. В этом сочетании обстоятельств объективная основа на первый взгляд странного поведения советских властей в 1989 — 1991 годы».

Распада СССР на множество государств с ядерным оружием, вопреки распространенному мифу о мировом заговоре против социалистической сверхдержавы, Запад не только не ожидал, но и категорически не хотел. Известно, что лидера движения за независимость прибалтийских стран западные правительства заявили: мешать не будут, но и помогать тоже.

Советское руководство обратилось к Западу и за прямой благотворительной помощью.

### **Кризис, переходящий в крах**

Книга Гайдара изобилует цифрами и цитатами из документов, но мы воспользуемся наиболее яркими примерами, которые Егор Тимурович привел в передаче на радио «Эхо Москвы» 7 февраля 2008 года.

«К 1991 году валюты не было, механизмов изъятия зерна толком не было. Вот что по этому поводу пишут люди, которые отвечают в это время

за снабжение населения хлебом, продовольствием в целом в Советском Союзе, в России. Письмо Росселя, главы администрации Свердловской области: «В области остатки муки составляют 6 000 тонн, что соответствует трехдневному запасу, обстановка грозит срывом снабжения населения хлебом». Балийский район Читинской области, 1991 год: «Облисполкомом выделено муки по 260 граммов на человека. Это ниже нормы военного времени». До ГКЧП. Глава администрации Читинской области телеграфирует в правительство: «Больше не можем. На Нерчинском заводе остатки муки конца года дают возможность обеспечить хлебом каждого жителя района 150 г в сутки». Это норма блокадного Ленинграда. Из Пермской области: «Сложилась взрывоопасная ситуация. Выделенные фонды муки переработал. До конца года муки нет. Население без хлеба. Надвигается голод. 3 сентября все государственные комбикормовые заводы будут остановлены из-за отсутствия зерна. По состоянию на 29 августа в области остаток зерна составляет: продовольственного — на 5 суток, фуражного — на одни сутки». Бакал (Челябинская область): «Норма отпуска хлеба ниже, чем в войну, в два раза. Начат сброс поголовья. Однако мощности мясокомбинатов не позволяют произвести убой в кратчайший срок, животные обречены на гибель. Создалась реальная угроза гибели 15 миллионов голов птицы и 180 000 голов свиней на крупных комплексах. В настоящее время область имеет запас муки всего на три дня. У продовольственных магазинов создаются многочисленные очереди». Я могу продолжать это почти бесконечно. Это страшная картинка. Если бы вы еще спросили меня, что в это время происходило в армии, и о сохранности тактического ядерного оружия, вам было бы еще страшнее. По опросам ВЦИОМа, население ожидало голода, отсутствия тепла, электроэнергии, экономической катастрофы».

## Два последних вопроса

Может показаться, что Егор Гайдар, стопроцентный демократ в политике, как экономист все-таки настаивал на постепенном переходе к глубокой экономической либерализации, скажем, по китайскому сценарию. Что на какое-то время он был готов пожертвовать реформами, чтобы избежать полного развала всей системы — не только политической, но просто почти всех систем жизнеобеспечения, при сломе которых даже взятые демократы начинают требовать наведения порядка.

Вот что он говорил об этом в том же интервью радио «Эхо Москвы»:

«Чтобы разморозить цены, запустить рынок и хоть как-то избежать голода, нужно было то, к чему пришел Ленин в 1921 году, — НЭП. Нужен был реальный механизм не изъятия из деревни ресурсов, а обмена, т.е. запуска рыночных механизмов. Но рыночные механизмы не могут работать, если у вас нет валюты, которая пользуется каким-то доверием населения. А когда пятнадцать центральных банков республик соревнуются в том, кто быстрее напечатает безналичные рубли, в принципе невозможно обеспечить товарооборот устойчивой валютой. С точки зрения экономической теории действительно лучшей реакцией, самой надежной в этой ситуации было пустить себе пулю в лоб. Или думать, что как-нибудь другой разберется. Но такая реакция на происходящее не решала ни одной проблемы».

И дальше: «Общее место политологической литературы о поставлоритарных переходах, что ни в коем случае нельзя пытаться совмещать экономические реформы и политические реформы. Что их лучше разделять. Что лучше сначала политические, потом экономические. Или сначала экономические. Это интересно читать. Но надо помнить, что социалистическая система предполагала жесточайшую интеграцию экономики и политики. Вся экономика работала так, как она работала, плохо, но работала. Председателя колхоза, который не





поставит зерно туда, куда он должен поставить (не потому, что он заинтересован в этом, а потому, что ему так приказали), снимут с работы, исключат из партии, а может быть, посадят. И тогда, когда вот так связана экономика и политика, эта система плохо, отвратительно, но работает. Когда председатель колхоза знает, что, если он не поставит зерно, куда ему приказали, его не накажут, не посадят, — вся административно-экономическая система разваливается как карточный домик. Перед нами не стоял вопрос о том, можно отделить экономические реформы от политических. У нас рух-

нула политическая система и рухнула связанная с ней экономическая система».

И второй вопрос, долго мучивший советских людей: а куда все подевалось и откуда взялось после 1992 года? Действительно, промышленный рост прекратился лишь в последние годы перед развалом империи, до того он был — пусть небольшой, пусть всего 1 процент, все равно это значит, что сегодня продукции становилось больше, чем было вчера. Больше, а не меньше. Кто съел наш хлеб и нашу колбасу, кто припрятал наши запасы, чтобы выкинуть их уже по новым, в

сотни раз превосходящим прежние, ценам? Кто знал, что такие цены действительно будут? Не иначе, как сами реформаторы, кто же еще мог об этом догадываться?

Напомню уже приведенную в прошлой статье цитату из книги «Гибель империи»: «Голод в высокоразвитых обществах — не следствие неурожая. Если такая катастрофа происходит, она связана с дезорганизацией системы снабжения, внутренними или внешними войнами, катастрофическим состоянием системы денежного обращения, вызывающим паралич товарных потоков между деревней и городом, дефицитом платежного баланса. Само по себе ограничение предложения сельскохозяйственной продукции к подобного рода последствиям не приводит». Добавим: и любой другой продукции тоже.

Когда каждая республика не только выбрасывает в оборот все новые и новые деньги, но и устанавливает таможенные барьеры на границах (они появились на границах не только республик, но и областей), деньги перестают играть какую бы то ни было роль. Вместо денег получают хождение расписки: «Податель оной имеет право получить со склада столько-то кирпичей (гвоздей, бетона, зерна, колготок). Саму продукцию чаще всего никто не получает, важно, что она где-то есть, то есть бумажка, в отличие от рубля, материально чем-то обеспечена. Да что там расписки! По стране путешествуют цистерны с нефтью, исполняя роль платежного средства; их тоже никто не разгружает, поскольку съесть нефть нельзя, зато можно обменять на что-то съедобное или дефицитное, а дефицитное, в свою очередь, обменять еще на что-нибудь съедобное.

Те представители партийно-хозяйственного аппарата, кто занялся этим нелегким промыслом, выжили; некоторые разбогатели. Остальные привычно бомбардировали правительство отчаянными телеграммами. Отнять ни урожая, ни промышленную продукцию государство уже ни у кого не могло, у него, как у польского прави-

тельства, патронов не было; обменять было не на что.

Как же все вдруг явилось на прилавки после реформы? Этот вопрос Гайдару, очевидно, задавали не раз. Один раз он ответил так: «Я не знаю, откуда возьмутся товары. Но они возьмутся, вот увидите». Другой раз так: «Откуда они взялись при введении НЭПа? Ровно оттуда же. Как только ты перестаешь с грубым государственным орудием типа топора лезть в тонкий, затрагивающий миллионы хозяйственных субъектов организм, ты даешь ему возможность жить и как-то функционировать. У человека нет инстинкта смерти. Он хочет выжить. Если только не мешаешь ему это делать, он каким-то образом находит способ это сделать. Выжить».

Кто-нибудь из моих читателей помнит бабушек у «Детского мира» напротив Лубянки, предлагавших проходим банки засоленных грибов, вязанные крючком салфетки, изумительной работы старинные фарфоровые статуэтки? Бабушки вызывали бурю негодования и сочувствия. Потом они исчезли.

Мы выжили.



*Борис Жуков*

## **Вирус в тебе и во мне**

Методы геномики, позволяющие просматривать и сличать огромные объемы генетических текстов, все чаще приносят неожиданные результаты. Трое американских ученых, просмотрев расшифрованные геномы 48 видов млекопитающих (в том числе человека), обнаружили в 19 из них характерные нуклеотидные последовательности — геномы известных вирусов.

Вообще-то способность вирусов встраивать свои копии в геном инфицированной клетки хорошо известна. Для многих из них это обязательный этап «жизненного цикла» — не вписанный в геном хозяина вирус просто не сможет размножиться. В человеческом геноме уже давно идентифицированы многие хорошо известные вирусы и их фрагменты. Но во всех известных до сих пор случаях речь шла о так называемых ретровирусах.

Дело в том, что для встраивания в хозяйский геном вирус не может использовать ферментные системы хозяина: у клетки нет белков, задачей которых было бы вставлять в геном не весть где подобранные фрагменты генетических текстов. РНК-вирусам вдобавок нужно сначала снять с себя ДНК-копию, которая только и сможет интегрироваться в клеточный геном. Ферменты хозяина этого делать не умеют: клеточным органам никогда не нужно синтезировать ДНК на матрице РНК. Поэтому весь необходимый набор ферментов вирусу приходится таскать с собой и проникать в клетку вместе с ним. Такие вирусы (а их довольно много) и получили имя ретровирусов.

Однако вирусы, обнаруженные молекулярными биологами из Принстона и Филадельфии, хотя тоже являются РНК-вирусами, не принадлежат к ретровирусам и не обладают необходимым молекулярным аппаратом. Один из них — это борнавирус, возбудитель болезни Борна (инфекционного энцефалита), поражающей в основном лошадей, но нередко и других животных. Остальные принадлежат к группе филовирусов,

пользующейся самой зловещей славой: первыми известными науке членами этой группы стали возбудители смертельных геморрагических лихорадок — Марбурга и Эболы. Их-то ученые и нашли в геномах долгопятов, некоторых летучих мышей, опоссумов и валлаби (мелких кенгуру). Причем нередко в компании других филовирусов с не менее мрачной репутацией — Рестона и вируса озера Виктория.

Как и положено, новое открытие ставит множество новых вопросов. Каким образом вирусы, не располагающие средствами для встраивания в хозяйский геном, все-таки попали туда? Почему только эти два семейства? Каким образом филовирусы, считавшиеся чисто африканскими, угодили в геном валлаби?

Списать обнаруженное явление на уникальную эволюционную случайность невозможно: слишком у многих видов найдены «нештатные» вирусы, причем часто — не по одному. Может быть, их включили в свой геном сами хозяева — но как? И главное, зачем?

Авторы исследования предполагают, что присутствие в геноме «ручного» вируса помогает хозяину защищаться от его «диких» сородичей. Гипотеза выглядит вполне правдоподобно: во-первых, такие эффекты уже известны для ретровирусов, во-вторых, в ее пользу говорят некоторые конкретные факты. Так, летучие мыши, в геном которых встроены вирус Эболы, не болеют этой болезнью (хотя могут переносить ее). В геноме человека филовирусов нет — и он легко становится жертвой вызываемых ими болезней. Точно так же, как лошади, в чьем геноме нет борнавируса, легко заболевают болезнью Борна.

Однако случаи заражения ею людей тоже известны, хотя в геноме человека борнавирус есть. Впрочем, то, что соответствующая последовательность нуклеотидов нашлась в базах данных по геному человека, еще не означает, что она есть у всех людей. Может, болезнью Борна заболевают те, у кого нет собственно «ручного» вируса?

# Здесь я не брошу якорь

*«...все это время К. не покидало чувство, что он заблудился или даже вообще забрел куда-то на чужбину, в такую даль, куда до него не добирался ни один человек, — на такую чужбину, где даже в воздухе не осталось ни частицы родины, где в пору задохнуться от чуждости, но все равно ничего нельзя поделать против ее вздорных соблазнов, кроме как только идти и идти вперед, пропада все безоглядней...»*

Франц Кафка, «Замок».

Все, написанное Францем Кафкой, можно назвать его экзистенциальной автобиографией. Он писал о себе. Но — как о человеке-вообще. Из себя, единственного, он делал своего рода матрицу, в собственной судьбе, прихотливо-случайной, как все судьбы — видел удел человеческий.

Личная биография и персональное душевное устройство всего лишь сделали его восприимчивым к тем аспектам человеческой ситуации в мире, которые обыкновенно остаются скрытыми от людей более уверенных, защищенных, гармоничных, успешных — и тем самым падким на всяческие «вздорные соблазны» этого мира. Кафка не обольщался — даже когда обольщаться ему хотелось бы. Это можно назвать редким даром: невосприимчивости к иллюзиям.

Он прекрасно понимал, что все относящееся к нему (нескладному, нелепому неудачнику) относится и к каждому, к человеку как таковому. «Кафка, — писал Вальтер Беньямин, — искренне хотел числить себя обыкновенным человеком». Да в общем-то и числил, я бы сказала: очень обыкновенным — разве что менее других, к

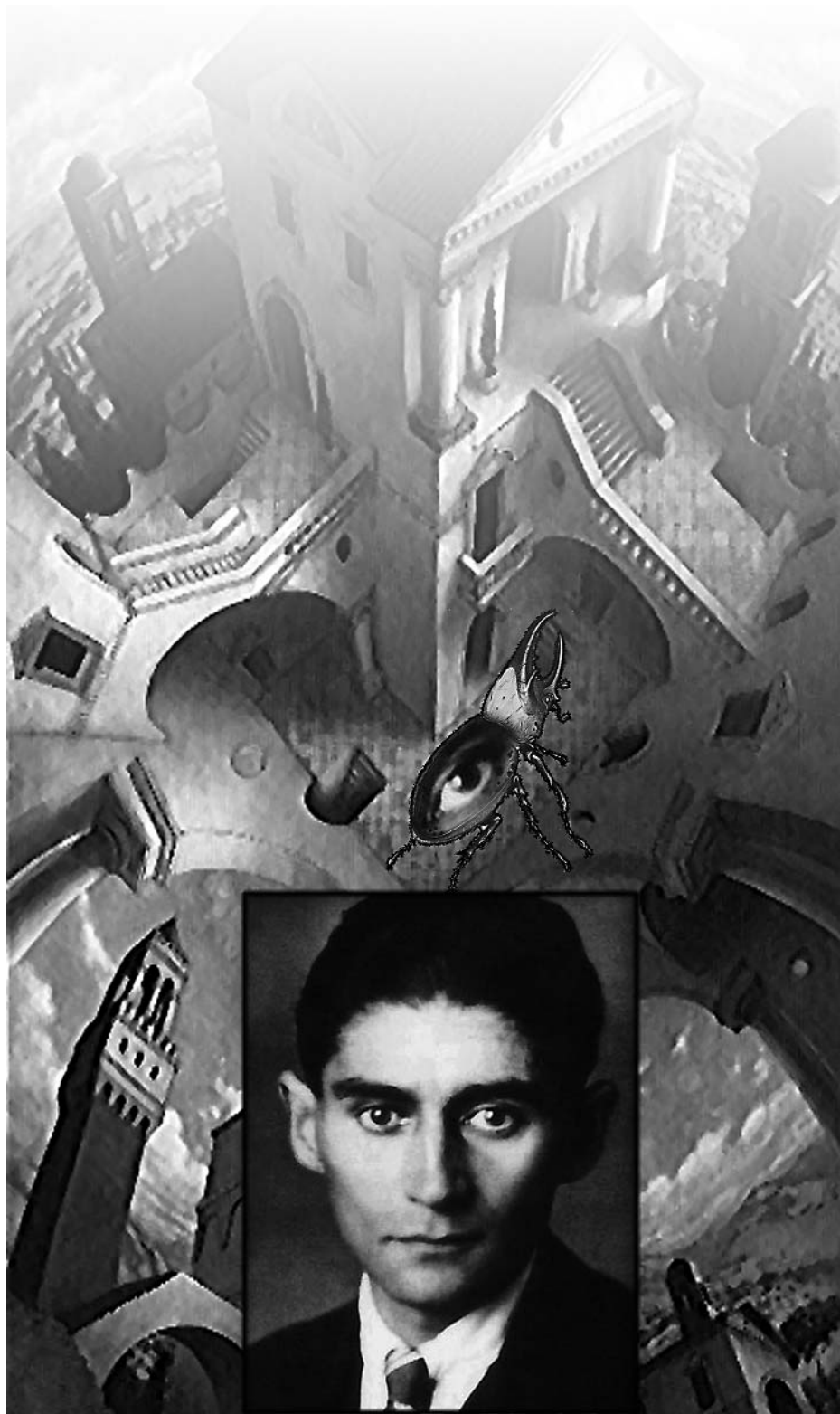
собственному несчастью, справляющимся со своей обыкновенностью и ее задачами. «Чуть ли не на каждом шагу он наталкивался на границы доступного человеческого пониманию. И старался показать эти границы другим».

Как сказал он сам, «не каждый может видеть истину, но каждый может быть ею». Он — был.

«Каждый из великих писателей, — говорил друг писателя Макс Брод, — особенно ярко высветил какую-то определенную сторону и аспект бытия: Гете — утешительное начало, Флобер — безутешное, Данте — упорядоченность, вплоть до световых сфер экстаза, Фома Аквинский — милость, Достоевский — грех, Гамсун — стихийность. В этом смысле благодаря Кафке ясной стала неясность человеческого существования». Он постарался дать себе (тем самым и другим) предельно ясный отчет в этой — принципиальной — неясности.

Он ставит своих читателей лицом к лицу с нею. «У человеческого жеста, — пишет Беньямин, — он отнимает унаследованные смысловые подпорки».

Мир Кафки — мир до и помимо предустановленных смыслов. Это мир-вслепую. Мир, в котором может случиться что угодно. Это «свод жестов» (Беньямин), которым еще только предстоит обрести свои смыслы, но то, что они их обретут — ни в малейшей степени не гарантировано (в этом мире не гарантировано ничего вообще — кроме разве неудачи). И вообще не известно, обретут ли они их и возможно ли это в принципе.



Типовые, привычные человеческим стратегии и ожидания здесь постоянно натываются на свою невозможность (так, невинному нечего и ждать, что он будет оправдан; а строго охраняемые ворота предназначаются для одного-единственного человека, которого стражник туда и не пускает).

Теодор Адорно не зря называл Кафку «человеком Просвещения». Мир Кафки — это мир полной, дошедшей до собственной противоположности победы (критичного, недоверчивого) разума над (утешающим, поддерживающим, защищающим) мифом; мифом-домом — и над самим собой. На свой собственный счет у здешнего разума тоже нет никаких иллюзий, он не может служить себе ни защитой, ни опорой, ни Домом. Мир Кафки — это мир тотального Бездомья, принятого как норма, как исходное и непреодолимое положение вещей. Доверять тут нечему.

Кафка — тот редкий автор, который может быть совершенно спокойно, без ущерба для его понимания, изъят из породившего его, питавшего его контекста (современная ему литература экспрессионизма; вообще литературная практика его времени; любимые им и авторитетные для него писатели, как, например, Роберт Вальзер или поэт и моралист XVIII — XIX века Иоганн Петер Гебель). С контекстом и влияниями Кафка обошелся, как в «Логико-философском трактате» Витгенштейна предписывалось обойтись со всеми развернутыми в трактате рассуждениями: он их усвоил — и отбросил. Кафка — человек по своему своему существу внеконтекстуальный.

Он жил тем, что глубже всякого контекста. Контекст скорее мешал.

Его опытом, прожитым наяву и проговоренным во всех родах текстов, был опыт обыденности жуткого — и жути обыденного. Неразделимости обыденного и жуткого. Его темой, которую он тщательно, добросовестно проживал и всесторонне рассматривал, была неудача в бытии, — неудача как чистый опыт. Опыт, опять-таки не

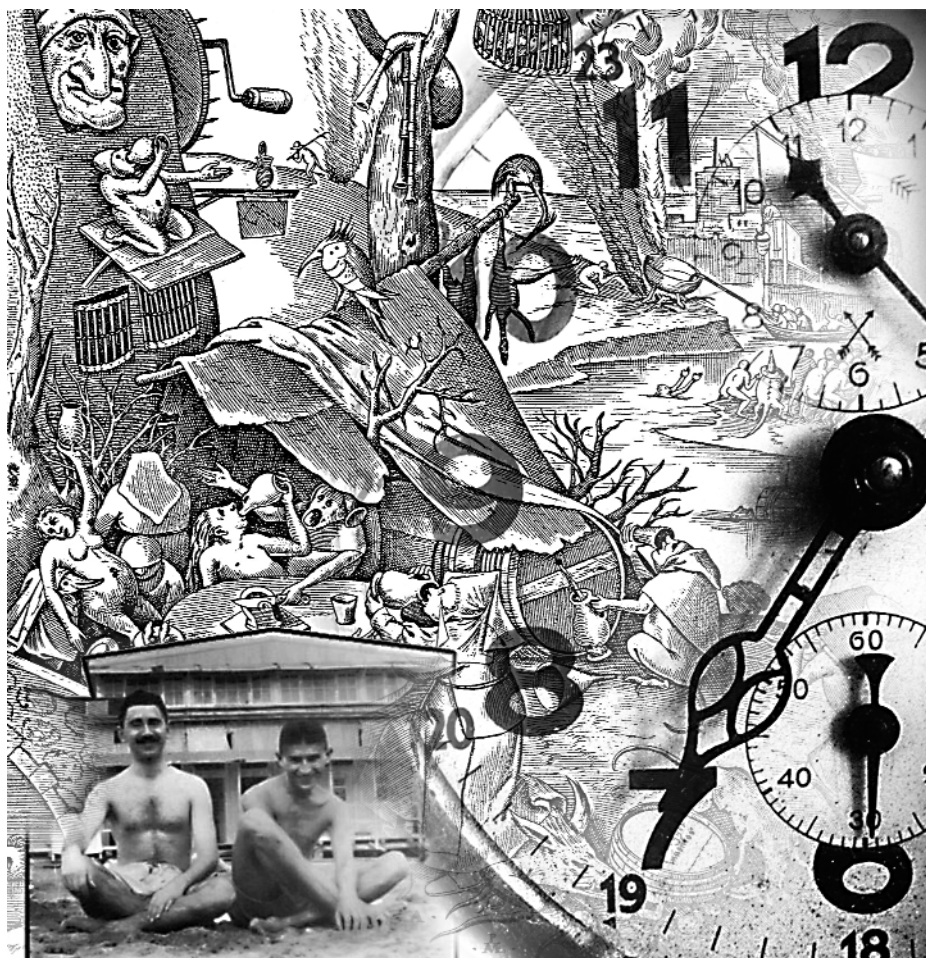
привязанный к контексту: она остается неудачей всегда, в какой контекст ее ни погрузи; контекст по отношению к ней вторичен — она коренится не в нем, вообще не в конкретных обстоятельствах, но в уделе человеческом как таковом, в его принципиальном устройстве.

Он был чрезвычайно, на редкость, даже, пожалуй, избыточно чуток к чужому, чуждому, неприемлемому. У него самое близкое — одновременно и самое страшное, и самое чужое: неспроста ведь, как заметил Бенъямин, Грегор Замза просыпается в облике насекомого не где-нибудь, а именно в родительском доме (и там же, как мы помним, и гибнет). О чуждости своего, прирожденного он, уже в конце жизни, писал одной своей юной корреспондентке: «...для любого сколько-нибудь обеспокоенного человека родной город, даже если он рад бы не замечать этого, — нечто очень неродное, место воспоминаний, печали, мелочности, стыда, соблазна, напрасной растраты сил». Мысль, весьма нетипичная для привычек массового сознания — и одна из определяющих для Кафки.

Да, все это, конечно, коренится в его собственном семейном опыте — но не только. Один и тот же опыт, согласитесь, можно подвергнуть разным истолкованиям. Кафка увидел в нем свидетельством принципиальной уязвимости человека.

Совершенно как героя «Замка», его всю жизнь «не покидало чувство, что он заблудился или даже вообще забрел куда-то на чужбину, в такую даль, куда до него не добирался ни один человек». Действительно, до такого трезвого осознания чуждости человеку доставшегося ему эмпирического мира очень мало кто добирался. И уж подавно мало кто делал из него тему всей жизни и всей литературной работы: шел и шел вперед, «пропадая все безоглядной».

Но здесь дело еще и в том, что само чувство «чужого» возможно только потому, что есть некое чувство «своего», с которым это чужое не совпадает.



И вот тут начинается самое сложное.

Кафка не понимал мира и был честен в этом непонимании — не хотел притворяться, что понимает.

Он воплотил в себе поражение как человеческую правду, как одну из коренных правд — и, в его предположении, может быть, самую коренную.

Беньямин говорил, что основная тема Кафки — «искажение» бытия. Я бы добавила, что еще и — его ускользание; принципиальная неподвластность бытия человеку и его логике.

В этом смысле можно даже согласиться с Максом Бродом, считавшим, что его друг — «поэт испытания веры, испытания в вере». — И в самом деле: постоянное ускользание бытия, постоянная его непрозрачность, много-

кратное подтверждение неподвластности его человеку — что это, как не испытание в вере, которую человек, в вере нестойкий, давно бы уже при таком чувстве утратил?

Только вот верующим Кафка не был.

Существует целая традиция — начало которой положил Макс Брод, первый биограф Кафки и первый интерпретатор его текстов: толкования его как писателя по существу религиозного. Брод даже прямо говорил о нем как о «религиозном мыслителе». Применительно к Кафке это, кажется, все-таки преувеличение. Если уж говорить о религии, я бы назвала его скорее «религиозным чувствованием». Мыслитель — анализирует, проблематизирует, строит систему. Кафка

скорее чутко прислушивался к тому, что могло бы дать основания для таких размышлений. И обозначал это — максимально деликатно (потому и образно), не форсируя ясности, не изображая ее там, где ее не было или не хватало. А ее и впрямь очень не хватало.

Поэтому его тексты, при всей их, казалось бы, кристальной, аскетической прозрачности — так темны. Поэтому они породили — и продолжают порождать — столько интерпретаций, в том числе, разумеется, и взаимоисключающих. (Это, хочется добавить, в порядке вещей: избыток и разноречие толкований особенно уязвляющих текстов — а произведения Кафки как раз таковы — принадлежат к самой сути культурного процесса.)

Так вот: этот болезненный, уязвимый, довольно слабый в так называемых житейских отношениях человек, сам себя называвший лживым, потому что-де это дает ему единственный способ обрести равновесие — в принципиальных вопросах (а что принципиальнее основ бытия?) имел мужество быть предельно честным. Он не хотел — поспешно и некритично — хвататься за представления об Основе Бытия (они же — формы утешения и устройства жизни), которые предлагались порядком износившимися к тому времени традиционными религиями. Он предпочитал как можно точнее фиксировать отсутствие у него — и не только у него — ясности в этой области.

Да, он интересовался — ближе к концу жизни — еврейской традицией, изучал иврит, всерьез помышлял даже уехать в Палестину. Однако интерес к иудаизму, пробудившийся у него довольно поздно (до того Кафка от него в основном отталкивался, как от одной из форм домашнего лицемерия, семейной неподлинности) был для него скорее формой солидарности с братьями по своей человеческой и культурной общности, нежели способом контакта с Трансцендентным. Нет никаких достоверных сведений о том, чтобы он молился, ходил в синагогу или обращался за советами к рав-

вину. То есть можно предположить, что на этих путях он метафизического умиротворения точно не искал.

Да, насчет мощи анализирующего разума он ни в малейшей степени не обольщался. Но несколько не более обольщался он и насчет веры — традиционной религиозной веры и сопутствующих ей условностей — как ничуть не менее человеческого, «слишком человеческого» явления.

Писательство как таковое было для него уж скорее ближе к религиозному опыту (вспомним его знаменитую запись — конспективную, черновую, для себя, — в которой он называет его «формой молитвы»). Он же писал о том, что «верить — значит: освободить в себе несокрушимое, точнее: освободиться, точнее: быть несокрушимым, точнее: быть».

Что-то, правда, не похоже на то, чтобы у Кафки это несокрушимое действительно было. Потребность в нем явно была, а вот оно само... (Как вынужден признать сам Макс Брод, искренне старавшийся дать творчеству своего друга религиозное толкование, «Кафка не отвечает на зов Бога простым «да».) Скорее он честно констатировал, что у него — и у его собратьев по переживанию мира — «несокрушимого» — того, что действительно было бы достойно такого названия — нет.

Кое-какие принципиальные вещи — самые глубокие — этот «внеконтекстуальный» человек со своим временем все-таки разделял. Подобно своим современникам, он был человеком эры отчаяния. Жил в той своеобразнейшей культурной ситуации, когда традиционные религии уже утратили убедительность, но и просвещенческий разум, который все это устроил, перестал вызывать безусловное доверие.

Он был одним из тех, в ком европейская культура справлялась со своим отчаянием — по крайней мере, уточняла его. Кафка, при всех его индивидуальных особенностях (собственно, благодаря им) был далеко не единственным и не первым из тех, кто — еще со второй половины XIX ве-



ка — вел такую культурную работу. На это обратил внимание уже Макс Брод, которому очень хотелось представить Кафку как носителя позитивного, конструктивного и духовного начала — чуть ли не как учителя жизни. «Мир страхов, ночных кошмаров, мир, где властвуют демонические силы и судебные приговоры, — писал Брод, — <...> пронизывает все творчество Кафки — и в этом отношении он сходен с роёtes maudits, стоит в одном ряду с Э. По, Ш. Бодлером, Э. Гофманом, рядом с «Бюваром и Пекюше» Флобера, этой всеохватывающей эпопеей универсального невезения». Правда, оговаривался Брод, это сходство и родство — «лишь на первый взгляд». В отличие от всех упомянутых и неупомянутых собратьев по отчаянию, «для Кафки характерно, что в этом мире адского знака минуса, который навязывает себя ему, он не хочет находиться, он изо всех сил вырывается из него».

«...счастлив я был бы, — признавался он себе в дневнике, — только в том случае, если бы смог привести мир к чистоте, правде, незыблемости». Он прекрасно понимал, что этого не может. Но понимал и то, что ему — и миру — необходимо именно это: чистота, правда, незыблемость.

«Есть лишь цель, — писал он в своих провоцирующих на толкования афоризмах, — но нет пути; то, что мы называли путем, — это промедление».

Литература (так часто претендующая в нашей культуре на роль «пути»!) была для него единственным подходящим способом об этом сказать. Может быть, даже не самым адекватным, просто наиболее соответствующим лично ему. «Когда в моем организме прояснилось, — записывал он в дневнике, — что писание было самой продуктивной ориентацией моей натуры, все устремилось в этом направлении...»

Характерно, что язык Кафки аскетически скуп — максимально чужд роскошным излишествам модерна, чрезвычайно внимательного к собственным возможностям слова, даже к его самооценности. Это литература

почти без слов — она пользуется ими вынужденно и, кажется, была бы рада обойтись вовсе без них, только первичными элементами: звуком и молчанием, с преобладанием, по возможности, второго. Она и есть, собственно — молчание в словах, литература на грани невозможности литературы.

Он был слишком честен, чтобы кого-то чему-то учить; слишком знаком с безнадежностью, чтобы давать надежду. Он чувствовал себя вправе лишь поделиться своим протестом против этого мира. Чем и заслужил от благодарных потомков ярлык певца распада и отчаяния, «самого мрачного писателя XX века» (хотя, например, Варлам Шаламов куда страшнее) — и более того, вошел у любителей отчаяния в моду. «Его неприютность, — комментировал Адорно, — создает уют, из него сделали универсальное бюро справок по всем вопросам человеческой ситуации; ответы даются быстро, а авторитетные толкования гасят как раз тот скандал, на который были рассчитаны его произведения...» Все можно обжить — вот и отчаяние обжили.

Надо ли говорить, что смирение с отчаянием, принятие отчаяния — форма слепоты к нему?

Кафка его не принимал. Даже при осознании его неизбежности. Он был человеком движения.

Об этом, опять-таки в личных черновых записях, он говорил так: «Это чувство: «здесь я не брошу якорь» — и сразу почувствовать катящиеся, несущие волны вокруг себя!»



## Серенада для акул

Известно, что животные в неволе размножаются плохо. Впрочем, некоторые животные, например



китайские бамбуковые медведи-панды, плохо размножаются и в естественной среде обитания. Китайским биологам даже пришлось на ум показывать пандам своеобразные порнофильмы, чтобы растормозить ленивцев и повысить их сексуальную активность. Говорят, помогло...

А вот в Германии для повышения численности потомства акул пошли по иному пути и решили привлечь для этого музыку. Во всех десяти немецких морских аквариумах ученые проигрывают романтические мелодии, пытаются настроить акул на любовный лад. Зубастые хищники два раза в день по часу слушают музыку, начиная от классической вплоть до попсы и рэggi.

Если музыкальная терапия сработает, посетители аквариумов ждет незабываемое зрелище: спаривание акул — это нечто фантастическое. Самцы акул добиваются самок с такой настойчивостью, что даже кусают плавники своих подруг.

## Запах опасности

Ученые выяснили, что запах одежды людей племени масаи вызывает тревогу и беспокойство у

африканских слонов. По-видимому, это связано с тем, что молодые люди этого племени охотятся с копьями на слонов, чтобы доказать свое мужество.

Результаты более чем 35-летних исследований этих животных в рамках кенийского исследовательского проекта «Слоны Амбозели» позволяют сделать вывод, что слоны способны различать группы людей по уровню опасности, исходящей от них. Кроме того, слоны проявляли агрессию и по отношению к чистой красной одежде, которую обычно носит племя масаи.



Рисунки А. Сарафанова

По словам ученых, проведенные ими исследования позволяют сделать выводы о том, как слоны воспринимают окружающий мир, и возможно, перенести эти представления на виды, более близкие человеку — например, на обезьян.

## Заразительный смех

Группа германских и британских зоологов изучила поведение орангутанов в нескольких германских зоопарках. Ученые записали на видео общение молодых приматов со своими сверстниками и более старшими собратьями, после чего сконцентрировались на одном из характерных выражений лиц обезьян — открывании рта без видимой на то причины. Считается, что обезьяны скалят зубы

примерно с той же целью, что и люди: открытый рот у них является аналогом улыбки.

Как показал анализ видеозаписей, увидев такое выражение у напарника, молодые орангутаны очень быстро перенимали настроение второй обезьяны — всего через 0,4 секунды обезьяны очень часто также открывали рот, что не могло быть случайным совпадением даже у чрезвычайно подвижных в плане мимики обезьян. По мнению исследователей, это пример врожденной эмпатической реакции, так как «сообразить», по какому поводу радуется напарник, за такое короткое время орангутаны не могли.

Надо сказать, раньше уже было показано, что зевок для обезьян так же заразителен, как и для человека. Однако заразительность других эмоций — в частности, смеха — установлена не была. Кроме того, касательно зевания у ученых существуют разные мнения. Высказывались даже предположения, что таким образом обезьяны могли предупреждать друг друга о той или иной опасности, поэтому «заразительность» этого сигнала не требует привлечения идеи о развитости эмпатии среди обезьян. В случае же с открытым ртом, считают исследователи, сменивший быть не может.

Таким образом, в том, чтобы «заразительно смеяться», большого достижения людей нет. Этому научились еще наши предки более 12 миллионов лет назад: именно тогда жил последний известный науке общий предок современных людей и орангутанов.

*Ирина Глущенко*

# Ужасы ПОВОЛОЙ ЖИЗНИ



**НАРНОМТРУД**  
Смолрит он  
Со всех сторон,  
Что тебя-бы—  
Ниногда-бы,  
Ниногда-бы  
Не обидел

**НАРНОМПРОС**  
Он заботится о том,  
Чтоб ты не был дураном.

*Я сама!*

**НАРНОМЗДРАВ**  
За тобою смолрит он  
Дома и на улице,  
Чтоб ты был здоровяном,  
А не монрой курицей.

Я все думаю: почему же в СССР не было секса? Ведь права была эта одесская тетенька, вошедшая уже в историю. Секса действительно не было, надо только понимать, что значило для нас слово «секс».

В семидесятые годы на страницах «Литературной газеты» — ее читала каждая интеллигентная семья — время от времени публиковали репортажи из США. До сих пор помню статью о 42-й улице в Нью-Йорке. К сожалению, никаких подробностей нам не сообщали. Но слова — стриптиз, садизм, мазохизм, половые извращения, проституция, порнография — вызывали сладкий ужас. Все это имело отношение к сексу.

Конечно, начитавшись этих репортажей, мы представляли себе западные страны и, главным образом, Америку, средоточием разврата. Когда один из наших знакомых вернулся из командировки по США, бабушка спросила, много ли он там увидел секса. Жаль, я не помню, что он ответил.

Слово «секс» у нас употреблялось в публицистических статьях о пороках капиталистического общества и иногда в переводной литературе. Разговорной речи оно было несвойственно. Слово «секс» — латинское, и на Западе оно означало не «пол», а именно тот комплекс понятий, аналогов которым у нас не было. В нем, в отличие от пресного «пола», были загадочность, привлекательность, неприличность. Половую жизнь никто сексом не называл.

Когда это началось?

Вернемся на много лет назад.

Революционные потрясения 1917 года нанесли по традиционным нормам личной жизни не менее мощный удар, чем по старым классовым отношениям. Борьба против церковного брака, буржуазной морали и патриархальной семьи в первые годы после победы большевиков мыслилась как естественная часть общих усилий, направленных на освобождение труда. Для того чтобы женщина стала для мужчины равноправным товарищем, ей надо было покончить с любыми видами зависимости и ограничений, с кото-

рыми она сталкивалась при старом режиме. Ограничения эти формально существовали и для мужчин, но общество всерьез требовало их соблюдения только от женщин. Так что революция в первую очередь сопровождалась освобождением именно женской сексуальности.

Свободным отношениям между мужчинами и женщинами способствовала и общая неустроенность жизни, естественная в годы политических потрясений и гражданской войны.

«Мужчина и женщина легко, много легче прежнего, проще прежнего сходились и расходились. Сходились без больших душевных эмоций и расходились без слез и боли... Проституция, правда, исчезала, но явно увеличивалось свободное, без обоюдных обязательств общение полов, в котором двигателем являлся оголенный, не прикрашенный любовными переживаниями инстинкт воспроизводства», — писала про революционные годы знаменитая деятельница большевистской партии Александра Коллонтай.

Такие отношения она называла «бескрылым Эросом», которому противопоставляла «Эроса крылатого» — «любовь, сотканную из тончайшей сети чувствований». Коллонтай думала, что теперь, когда ужасы Гражданской войны остались позади, на смену «бескрылому Эросу» придет «Эрос крылатый», причем без ущерба для той свободы, которая была завоевана в годы революции.

«Теперь, когда революция в России одержала верх и укрепилась, когда атмосфера революционной схватки перестала поглощать человека целиком и без остатка, нежнокрылый Эрос, загнанный временно в терновник пренебрежения, снова начинает предъявлять свои права... Женщина и мужчина сейчас не только «сходятся», не только завязывают скоропреходящую связь для утоления полового инстинкта, как это чаще всего было в годы революции, но и начинают снова переживать «любвные романы», познавая все муки любви, всю окрыленность счастья взаимного влюбления».

При этом речь не идет о возвращении к «буржуазной морали». Напротив, «пролетариат повыщипает многие перышки из крыльев Эроса буржуазной формации. Но сожалеть о том, что трудовой класс наложит свою печать и на отношения между полами, чтобы привести чувство любви в соответствие со своей задачей — значит, не уметь глядеть в будущее. Ясно, что на месте прежних перышков в крыльях Эроса идеология восходящего класса сумеет взрастить новые перья, невидимой еще красоты, силы и яркости».

Любовные отношения должны быть свободны от ограничений формального брака. «Лицемерная мораль буржуазной культуры беспощадно вырывает перья из пестрых, многоцветных крыльев Эроса, обяывая Эрос посещать лишь «законобрачную пару». Вне супружества буржуазная идеология отводила место только общипанному «бескрылому Эросу» — минутному половому влечению полов в форме купленных (проституция) или краденых ласк (адультеру, прелюбодеянию)». Напротив, «мораль рабочего класса», как ее видела Александра Коллонтай, «отчетливо отбрасывает внешнюю форму, в которую выливается любовное общение полов. Для классовых задач рабочего класса совершенно безразлично, принимает ли любовь форму длительного и оформ-

ленного союза или выражается в виде преходящей связи. Идеология рабочего класса не ставит никаких формальных границ любви. Но зато идеология трудового класса уже сейчас вдумчиво относится к содержанию любви, к оттенкам чувств и переживаний, связывающих два пола. И в этом смысле идеология рабочего класса гораздо строже и беспощаднее будет преследовать «бескрылый Эрос» (похоть, одностороннее удовлетворение плоти при помощи проституции, превращение «полового акта» в самодовлеющую цель из разряда «легких удовольствий»), чем это делала буржуазная мораль».

Представления Коллонтай о сексуальной свободе были тесно связаны с общей идеологической перспективой освобождения рабочего класса. Но развитие общества пошло по совершенно другому пути. Да, коллективизм торжествовал, но это был совершенно иной коллективизм, в котором свободе уже не находилось места. В Советской республике брали верх идея нормализации, стремление к порядку. После потрясений революции возрождались традиционные ценности и отношения. Но бюрократия, которая оказалась реальным хозяином страны к середине 20-х годов, прекрасно понимала, что стремление к покою и порядку после бурных пере-



живаний Гражданской войны разделяет с ней и значительная часть рабочего класса. Многие завоевания революции предстояло сохранить и защищать, но отнюдь не свободу. И точно так же, как свобода политическая оказалась неуместна в советской системе уже в 20-е годы, так и сексуальная свобода была принесена в жертву дисциплине и контролю.

Репрессивное самоограничение, которое проповедают идеологи поздних 20-х годов, тесно связано с общим поворотом в политике и общественном сознании, которое происходит в те же годы. Репрессивной, с точки зрения революционеров, являлась как раз буржуазная мораль, о чем Энгельс, например, говорил достаточно прямо. Именно коммунистов в XIX веке обвиняли в том, что они хотят разрушить семью и ввести «общность жен», причем авторы «Коммунистического манифеста» от этих обвинений не отрешиваются, поясняя лишь, что хотят покончить с буржуазным ханжеством.

Теперь, когда революция окончена, это буржуазное ханжество предлагается победившему пролетариату в качестве новой, социалистической морали. Троцкий и некоторые другие идеологи революционной эпохи говорили, по аналогии с Французской революцией, о «советском Термидоре», как о политике, направленной на восстановление многих сторон «старого режима» в рамках нового общества. Здесь мы имеем наглядный пример такого подхода.

Если в начале 20-х годов взгляды Коллонтай были распространены в большевистских кругах, то уже с середины десятилетия тон задают совершенно другие голоса. Вот, например, что писал соратник Сталина и близкий к нему идеолог Емельян Ярославский. Вспомнив про «половой вопрос», он сразу же заявлял: «У нас, более пожилых революционеров, есть некоторое предубеждение против постановки этого вопроса. Мы имеем в виду прожитый нами период, когда в свое время, перед первой революцией, мы как-то так работали, что эта

сторона жизни иногда совершенно отодвигалась на задний план. Было бы смешно и дико, если бы кто-нибудь из нас в 1903, 1904, 1905 гг. поставил проблему пола. А вот в 1907 — 1908 годах, когда революция пошла на убыль, после поражения пролетариата, когда упадочные настроения стали проникать в среду пролетариата, когда начались упадочные настроения и среди мелкой буржуазии, тогда и в литературе и на поверхность жизни всплыли всякого рода половые вопросы».

Получается, что интерес к полу, по Ярославскому, обратно пропорционален успешности революционной борьбы. Когда революция идет успешно, все это не имеет никакого значения. А когда нет — вопросы пола опять актуализируются. То есть любовь и сопутствующие ей состояния прямо связаны с упадком; в период революционного подъема ничего такого быть не может. Соответственно если вы хотите исключить любовь и пол из жизни, занимайтесь революционной борьбой. А поскольку любовь и пол тоже едва ли не пережиток, значит, с ним можно и нужно бороться. Больше революции — меньше любви. Меньше революции — больше любви.

«Мы не собираемся проповедовать монашеский аскетизм, — продолжает Ярославский, — но вместе с тем в нас возбуждает величайшую тревогу известная половая распущенность, которая есть даже среди части коммунистов, и в особенности среди молодежи... По этому вопросу нам иногда говорили: «Конечно, вы подходите иначе в этому вопросу: когда достигнете 40 — 50 лет, тогда начинаете проповедовать половое воздержание (как тоскливо занижена планка! — И.Г.); а вот попробуйте в наши годы». Я на это неоднократно отвечал товарищам: мы пробовали, мы сидели по несколько лет в тюрьмах, лет по 8—9 и больше. Нам волей-неволей приходилось воздерживаться».

Тюрьма становится идеалом, на который должен теперь ориентироваться «победивший» (но уже не «освобожденный») пролетариат.

Приводились и другие аргументы, более прагматические. В 1926 году в «Правде» появляется статья члена Президиума ВЦИК Петра Смидовича «О любви», в которой автор предостерегает от распада пролетарской семьи, призывает граждан «угомониться в своих земных страстях» и напоминает о трудностях, с которыми сталкиваются рабоче-крестьянское государство из-за отсутствия в бюджете средств, необходимых «неожиданному потомству».

Н.А. Семашко, знаменитый врач и нарком здравоохранения, писал в 1929 году в книге «Культурная революция и оздоровление быта»: «Может ли пролетариат относиться безразлично к вопросам половой жизни? Конечно, нет, поскольку интересы здорового потомства выдвигаются на первый план. <...> Недопустимы любовные излишества, потому что, отвлекая человека чрезмерно в личную жизнь, тем самым они отрывают его от общественно-необходимого труда. Увеличение любовными связями, независимо от ослабления человеческого организма, уводит его на путь личной узкомещанской жизни. Буржуазия, живя на нетрудовой доход, возводила любовь на неподобающее ей в жизни человечества место. Это не значит, конечно, что человек должен отказаться вообще от любви. Нет, он должен от-

нестись к ней просто более серьезно и помнить, что он живет не только для себя, а для общества, частью которого он является».

Сексуальная жизнь опасна. «На почве половых излишеств часто возникает целый ряд серьезных нервных заболеваний. Наоборот, половая воздержанность сохраняет умственные и физические силы человека, сохраняет его здоровье и энергию». И хотя испытание половой жизнью практически неизбежно, надо воздерживаться до последнего: чем позже это произойдет, тем лучше: «Ранняя половая жизнь выражается часто в форме различных половых извращений, среди которых главнейшее место занимает онанизм. Эта болезнь является серьезной болезнью быта молодежи, требующей неперемennого лечения».

Итак, друзья, добро пожаловать в новую реальность. Снимем любовь с того неподобающе высокого места, которое она занимала при старом режиме. Отныне привыкайте, что у нас существует лишь медицински-неприятная «половая жизнь». Это что-то очень мешающее, вредное и по большому счету ненужное, но проклятый инстинкт то и дело дает о себе знать. С ним бы надо не то что бы бороться, а как-то обуздывать, сокращать, перенаправлять, что ли. Есть одна штука — от ЭТОГО люди получают удо-



вольствие (ни один идеолог, конечно, не заикается о таких вещах, но мы-то знаем!), а удовольствие — вещь, при социализме вредная и ненужная. Людям не должно быть хорошо. Вот главная мысль, которую так прямо сформулировать никто не решается, и поэтому придумывает кучу аргументов, которые создают с «половой жизнью» стойкую систему негативных ассоциаций. И в самом деле, прочитав все эти ужасы, сто раз задумаешься — а стоит ли овчинка выделки?

«Злоупотребление половой жизнью и неестественные способы удовлетворения половой потребности являются язвами быта. (Интересно, что имелось в виду под «неестественными способами»? И что в данном контексте вообще естественно? — И.Г.) Им обыкновенно сопутствует другое социальное зло — распространение венерических болезней».

Вместе с победой «советского Термидора» восторжествовала и соответствующая ему система «новой морали», которая странным образом повторяла все требования и запреты старой, с той лишь разницей, что теперь эти нормы обосновывались уже ссылками не на религию, а коммунистические идеалы. Именно в этом духе воспитывалось несколько поколений советских людей.

Половое просвещение, продолжает Семашко, «ничуть не должно состоять в объяснении подробностей, граничащем со смакованием половой жизни, а должно научно, естественно-исторически, объяснять половую жизнь в мире растений и животных вообще, у человека в частности».

Действительно, начнешь «смаковать», так выяснится, что все это не так уж страшно и даже приятно. А вот этих мыслей ни в коем случае допускать нельзя. И вообще, как видно, человек не так уж далеко ушел от животных и растений, так что гордиться тут особенно нечем. Так, инстинкт среди многих.

Я в подростковом возрасте в каком-то доме отдыха слушала лекцию про этот кошмар. Ну, во-первых, сам лектор выглядел так, что было понят-

но: в его существовании не то что половой жизни, но и даже половой энергии никогда не было. Во-вторых, прослушав про венерические заболевания — как неизбежное и практически единственное последствие этого ненужного и отвлекающего дела, хотелось дать себе клятву: да чтоб я, я никогда...

Лучшее средство против секса — физкультура.

«Анкета среди фабзавучей в Ленинграде показала, что в среднем у физкультурников половая жизнь начинается на полтора года позже, чем у не занимающихся физической культурой. Физкультурники дали и меньший процент венерических заболеваний».

Приводя пример собственных наблюдений над боксерами, доктор Ивановский замечает: «Все эти наблюдения еще раз подтверждают, что спорт является отвлекающим средством, регулирующим половую жизнь, переключающим половую энергию в другие виды», — рассказывает Семашко.

«Физической культуре суждено сыграть чрезвычайно важную роль. Если половая энергия... переключается... в умственную, то еще легче переключить ее в мышечную...»

Переключайте, товарищи, переключайте! Что это она крутится, говорил персонаж Райкина про балерину. Нет, чтобы подключить к ее ноге динаму, пусть хотя бы ток дает.

И в самом деле, энергию надо употреблять с пользой для общества. Емельян Ярославский категоричен: «удовлетворение половых потребностей является в раннем возрасте наиболее приятной и легкой тратой нервной энергии, так как это есть линия наименьшего сопротивления, то по этому пути и идет растрата чрезвычайно ценной нервной энергии, а для мозговой борьбы, для огромной борьбы, которая предстоит молодому поколению, которое должно, по нашему мнению, построить коммунизм, — что остается? Иногда в 25 лет можно встретить истасканную молодежь, которая нуждается в домах отдыха, санаториях и т.д., потому что она прошла



такую жизнь, которая привела ее к истощению сил».

Вообще представление о «растрате» и «экономии» энергии явно владеет умами идеологов того времени. Даже Александра Коллонтай, придерживавшаяся прямо противоположных взглядов на отношения полов, исходила из той же механистической концепции.

«Любовь индивидуальная, лежащая в основе «парного брака», направленная на одного или на одну, требует огромной затраты душевной энергии. Между тем строитель новой жизни, рабочий класс, заинтересован был в том, чтобы экономно расходовать не только свои материальные богатства, но и сберегать душевно-духовную энергию каждого для общих задач коллектива. Вот почему само собою произошло, что в момент обостренной революционной борьбы место всепоглощающего «крылатого Эроса» занял нетребовательный инстинкт воспроизводства — «Эрос бескрылый»».

Этот «бескрылый Эрос» противоречит интересам рабочего класса. «Во-первых, он неизбежно влечет за собою излишества, а следовательно, телесное истощение, что понижает запас трудовой энергии в человечестве. Во-вторых, он беднит душу, препятствуя развитию и укреплению душевных связей и симпатических чувствований. В-третьих, он обычно покоится на неравенстве прав во взаимных отношениях полов, на зависимости женщины от мужчины, на мужском самодовлении или нечуткости, что, несомненно, действует понижающе на развитие чувства товарищества. Совершенно обратно действует наличие «Эроса крылатого»».

Иными словами, и Коллонтай, и ее оппоненты одинаково уверены, что человеческая личность обладает строго определенным, ограниченным запасом жизненной энергии, которую ни в коем случае нельзя растратить в ущерб классовым интересам. Только Коллонтай в первую очередь интересуется эмоциональной энергией, в то

время, как ее противники упирают на затрату физических сил.

В основе такого подхода лежит странное сочетание механистического материализма и фрейдистских представлений о том, что неудовлетворенная сексуальная энергия может сублимироваться и перенаправляться в другие сферы. Еще в XVIII веке французский просветитель Ламетри опубликовал трактат «Человек-машина», в котором описал человека как своеобразный самозаводящийся механизм. Вплоть до середины XIX века большая часть материалистических описаний личности не сильно отличалась от идей Ламетри. Парадоксально то, что именно Маркс и Энгельс предложили свое видение материализма, резко отличающееся от подобных концепций. Но, во-первых, их теория личности была наиболее подробно изложена в «Парижских рукописях» Маркса 1844 года, которые не публиковались вплоть до начала 30-х годов XX века. И даже когда они были опубликованы, современные марксисты склонны были отвергать эти тексты как «ранние произведения», в которых еще не выражены принципы «правильного» марксизма. Во-вторых, механистический материализм оказался просто удобнее, легче в восприятии и доходчивее, чем сложные размышления о диалектике эмоционального и физического, телесного и духовного, которые можно найти у немецких мыслителей.

В результате социал-демократический марксизм начала XX века, а потом и русский большевизм, просто вернулись к механистическим идеям прошлого. А когда стал известен и моден Фрейд, то его тоже интерпретировали аналогичным образом.

Похоже, основная забота советских идеологов состояла в том, чтобы ни в коем случае не использовать «половую энергию» по назначению и придумать как можно больше способов ее сублимировать.

И соответственно вся дискуссия идет о том, где больше сил «растрачивается». То ли душевные переживания

в семье отвлекают от коллективных идейных переживаний класса, то ли, наоборот, слишком частый и разнообразный секс подрывает физические силы трудящегося, который должен сосредоточить свою энергию на строительстве «материально-технической базы социализма».

Но самым невероятным в этой области был, пожалуй, вклад знаменитого психотерапевта и фрейдиста, впоследствии — педолога, Арона Борисовича Залкинда.

В книге «Революция и молодежь», изданной в 1924 году, Залкинд приводит «Двенадцать половых заповедей революционного пролетариата».

I. Не должно быть слишком раннего развития половой жизни в среде пролетариата.

II. Необходимо половое воздержание до брака, а брак лишь в состоянии полной социальной и биологической зрелости (т. е. 20—25 лет) — вторая половая заповедь пролетариата.

III. Половая связь — лишь как конечное завершение глубокой всесторонней симпатии и привязанности к объекту половой любви. Чисто физическое половое влечение недопустимо с революционно-пролетарской точки зрения. Человек тем и отличается от прочих животных, что все его физиологические функции пронизаны психическим, то есть социальным, содержанием. Половое влечение к классово враждебному, морально противному, бесчестному объекту является таким же извращением, как и половое влечение человека к крокодилу, к орангутангу.

IV. Половой акт должен быть лишь конечным звеном в цепи глубоких и сложных переживаний, связывающих в данный момент любящих.

V. Половой акт не должен часто повторяться.

VI. Не надо часто менять половой объект. Поменьше полового разнообразия.

VII. Любовь должна быть моногамной, моноандрической (одна жена, один муж).

VIII. При всяком половом акте всегда надо помнить о возможности за-

рождения ребенка и вообще помнить о потомстве.

IX. Половой подбор должен строиться по линии классовой, революционно-пролетарской целесообразности. В любовные отношения не должны вноситься элементы флирта, ухаживания, кокетства и прочие методы специально полового завоевания.

X. Не должно быть ревности. Половая любовная жизнь, построенная на взаимном уважении, на равенстве, на глубокой идейной близости, на взаимном доверии, не допускает лжи, подозрения, ревности.

XI. Не должно быть половых извращений.

XII. Класс в интересах революционной целесообразности имеет право вмешаться в половую жизнь своих сочленов».

Завершается труд таким пассажем:

«Сколько нового — непосредственного, не увлажненного половым вожделением, — яркого, героического, коллективистического, боевого классового устремления получит тогда заново человек! Сколько острой научной исследовательской, материалистической любознательности, не прикованной больше к одним лишь половым органам, получит тогда человек!

Сублимационные возможности советской общественности, то есть возможности перевода сексуализированных переживаний на творческие пути, чрезвычайно велики. Для того чтобы строить, нужно научиться организованно копить».

30-е годы сформировали определенную матрицу поведения, которая благополучно просуществовала до начала 80-х, хотя сопровождавшие ее идеологические воззрения давно уже утратили свой пафос. Картина мира, созданная идеологами тридцатых годов, продолжала работать. Так что когда одесская тетенька произносила свою знаменитую фразу, она не думала ни о Залкинде, ни о Коллонтай, ни о пролетариате. Осталось только одно: твердая уверенность в том, что секс — это плохо.

*Борис Булюбаш*

## Солнечный парусник

21 мая 2010 года в истории космонавтики произошло важное событие: в этот день Японское агентство по исследованию воздушного пространства JAXA (Japan's aerospace exploration agency) осуществило запуск космического аппарата «на солнечной тяге». Этот аппарат стал первым в истории, полностью движимым солнечным светом. Известный под аббревиатурой IKAROS, «солнечный парусник» будет передвигаться в космическом пространстве исключительно под действием силы давления со стороны потока солнечных фотонов.

Сама по себе идея использовать давление света для передвижения в космосе не нова — ей уже несколько десятилетий, но воплощена в жизнь она оказалась только сейчас. Впрочем, как сообщает New Scientist, частично ее реализовывали и раньше: так, траекторию запущенного в 2004 году к Меркурию зонда НАСА Messenger удалось изменить именно с использованием силы давления солнечного излучения. В то же время для японского аппарата солнечный парус должен стать основным средством передвижения. Парус аппарата IKAROS изготовлен из полиамида; его толщина составляет 0,0075 миллиметра, а размер по диагонали — 20 метров. Изначально парус находился в намотанном состоянии; чтобы его расправить, аппарат был приведен во вращение со скоростью 25 оборотов в минуту. В результате, как и планировалось, «освободились» сначала четыре опоры паруса, а уже за ними последовала его остальная часть. В полном соответствии с программой полета парус был развернут 10 июня 2010 года.

Специальную ракету на запуск «парусника» решили не тратить, и в космос он был доставлен как дополнительная нагрузка на борту ракеты с предназначенным для исследования Венеры зондом Venus Climate Orbiter. Такое решение позволит проверить работоспособность паруса за пределами земной орбиты — а

именно там сделать это будет относительно несложно, поскольку в этом случае парус не нужно будет специально поддерживать в постоянной ориентации на Солнце. Комментируя японский проект, Брюс Беттс из Планетарного общества в Пасадене, штат Калифорния, сообщил журналистам New Scientist, что планирует уже в следующем году отправить в космос солнечный парусник собственной конструкции.

По словам Юничиро Кавагучи из JAXA, на испытания космического парусника отведено около шести месяцев. Предполагается, что за это время он достигнет Венеры. В ткань паруса встроены тонкопленочные солнечные батареи, кроме того, на парусе размещено восемь счетчиков, предназначенных для регистрации частиц космической пыли. Если испытания окажутся успешными, японские инженеры планируют осуществить в конце десятилетия запуск к Юпитеру аналогичного парусника, но уже с диагональю 50 метров.

Стоит напомнить, что сам факт существования светового давления был продемонстрирован в прецизионных экспериментах нашего соотечественника Петра Николаевича Лебедева; их результаты были представлены на проходившем в Париже в 1899 году Всемирном съезде физиков. Используя специально сконструированные крутильные весы, помещенные в вакуумированный сосуд, Лебедев измерил силу давления пучка света от дуговой лампы. Его данные с двадцатипроцентной точностью совпали с теоретическими расчетами, выполненными в 1873 году создателем электромагнитной теории света Джеймсом Клерком Максвеллом. И уже для Лебедева интерес к давлению света был связан с космосом — со страстным желанием подтвердить гипотезу Иоганна Кеплера о давлении солнечного света как причине отклонения хвостов комет от Солнца.

# РОССИЙСКИЙ шотландец Патрик Гордон

Генерал Патрик Гордон оф Охлухрис (1635 — 1699) — важнейшая фигура переходной эпохи от Средневековья к Новому времени. Он стоит в одном ряду с героями событий европейской истории. 10 апреля сего года исполнилось 375 лет со дня его рождения. Большой срок даже для истории, но — удивительное дело! — Гордон во многом современен и востребован. Десять лет назад стал выходить в русском переводе, а ныне и в подлиннике, его уникальный дневник, и это стало важным культурным событием в России и Британии.

Этот человек — шотландец, он принадлежит воинственному народу, ибо шотландцы прославились давно, по всему миру, в разных войсках. И ныне шотландские полки составляют гордость британской армии. Но даже на фоне этих традиций род Гордонов принадлежит к числу самых заслуженных, именно благодаря своим военным достижениям. Например, к концу XIX века по статистике фамилия Гордон, не слишком распространенная, была на 50-м месте по числу носителей в Шотландии. А по военным заслугам, по представительству в британской армии на пороге Первой мировой войны Гордоны из шотландских фамилий были на 7-м месте, причем в разных родах войск. Эта традиция складывается со времени возникновения рода в XII веке, когда он из небытия появляется в грамотах королей Скоттов.

Об этом клане сложены легенды. Одно время считалось, и до сих пор можно прочесть в клановых историях, что Бертран де Гурдон, один из ран-

них Гордонов, уложил стрелой из арбалета не кого-нибудь, а короля Англии Ричарда Львиное Сердце, при осаде замка Шалю в Лимузене. Думаю, это, скорее всего, апокриф. Но факт остается фактом — Гордоны происходят первоначально из пограничного края, тех самых мест англо-шотландской границы, где шла (я не оговорился) война — с VI века, с первых вторжений англов на территорию нынешней Шотландии, и вплоть до конца XVI века. Поэтому понятно, в какой среде взращивались шотландцы — их вскармливала война. Хотя затем средоточием гордоновских владений становится северо-восток страны, и так остается поныне. Именно оттуда родом и сам Патрик. Он родился в 1635 году в графстве Эбердин, близ городка Эллон, в родовом поместье со звучным гэльским именем Охлухрис. К этому времени Гордоны давно прославились на службе совершенно разных королей, монархий, в разные эпохи, на разных фронтах, и на море в том числе.

Первый Гордон, упоминаемый в России, — Уильям Гордон из английского порта Халл, по-старому Гульб. Он возглавлял экспедиции по северному морскому пути в поисках северо-восточного прохода в первые годы XVII века. Об этом сохранилось много интересных сведений. Потом, уже в конце 10-х годов, он был на датской службе и погиб вместе со своими двумя судами в составе экспедиции, снаряженной датским королем, в Северной Америке.

Одновременно на Русь хлынула целая волна военных, включая знамени-



тую «Шкотскую роту бельских немцев», где служил предок Лермонтовых. Там были и Гордоны. Поэтому, когда в 1661 году Патрик приезжает в Россию, его имя уже хорошо известно.

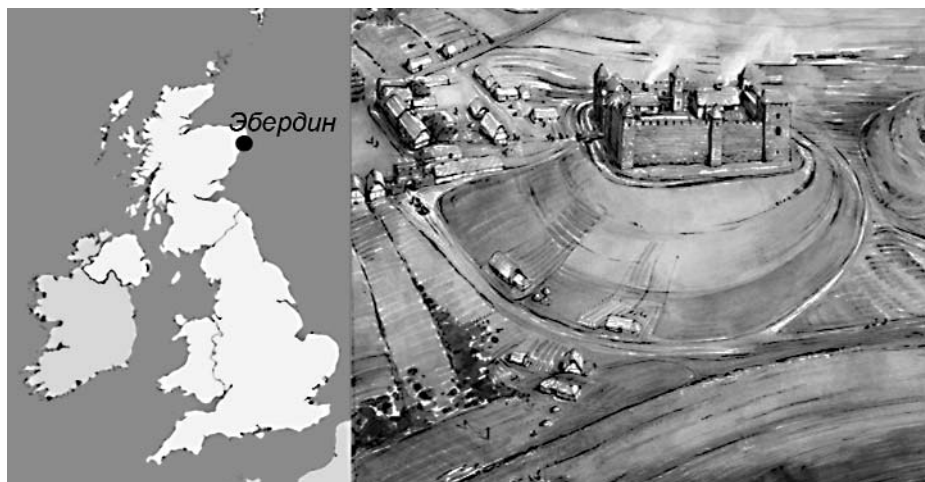
Он приезжает в достаточно зрелом возрасте, ему 26 лет. На родине — смутное время, долго не стихают так называемые Войны трех королевств, или Гражданские войны в Британии. Напомню, что в 1649 году король Чарльз I, или Карл, как его называют у нас, был казнен. А Гордоны — роялистский клан, практически все они стояли за короля. Многие из них были католиками, причем сам Патрик — католик истовый. Забегая вперед, скажу, что одна из его главных духовных заслуг — открытие первой в Московии католической церкви после его челобитной 1684 года. Он сделал то, что не удавалось на протяжении многих десятилетий ни Святому Престолу папскому, ни германскому императору, ни польскому королю, хотя добился он открытия церкви при их поддержке. Но это — потом. А тогда католику, роялисту, переживать смутное время и казнь короля было нелегко... Мало ему было политических сложностей, когда он 16-летним юношей отплыл в 1651 году на корабле из Эбердина в Данциг (польский Гданьск), как раз когда армия Кромвеля вторглась в Шотландию, разбила роялистов и в итоге военной силой покорила страну, изгнав короля и огромное число его сторонников. Но Патрик был тогда слишком зелен, чтобы сражаться за короля, хотя его отец и дядя участвовали в этой борьбе, а вождь их клановой ветви был схвачен протестантами и после заключения в Эдинбурге казнен. Патрик Гордон тоже оказался изгнанником.

Поприще свое он начал отнюдь не военным — он учился в Иезуитской коллегии в Браунсберге, ныне Бранево в Польше, недалеко от нашей Калининградской области. В те времена это солидное католическое заведение, а как известно, иезуиты всегда, и в XVII веке, и в другие эпохи давали великолепное образование. Это была их

изначальная задача, поставленная Игнатием Лойолой, — образование и обучение как часть контрреформации. Патрик пробыл там два года и, хотя курса не закончил, кругозор свой сильно расширил и веру укрепил. Правда, живя в Польше, вернее в ее прусской, германоговорящей части, он лишь гораздо позже выучил польский и немецкий, зато свободно говорил и писал по-латыни. В коллегии, по его признанию, «дух мой не мог вынести столь замкнутого и строгого образа жизни». И он покидает коллегию, по сути, тайком, можно даже сказать — бежит оттуда. И после скитаний по Польше, довольно долгих, поддается уговорам шотландских офицеров, вербовавших тогда армию для Карла X Густава, короля шведского. Король готовил вторжение в Польшу в 1655 году, то самое, что послужило началом Первой Северной войны и стало одной из самых ужасных и трагичных страниц польской истории. Гордон сразу попадает в этот страшный водоворот. Начинает он денщиком у ротмистра Гардина (другая шотландская фамилия), но вскоре решив, что лучше служить независимо, он записывается простым рейтаром — кавалеристом в конный полк герцога Саксен-Лауэнбургского. То был один из германских полков на службе у шведов, чья армия во многом состояла из немецких и шотландских наемников.

Он проходит всю военную иерархическую лестницу — с самого нижнего чина до полного генерала, уже в России, и стал бы, наверное, фельдмаршалом, но тогда у нас не было такого звания. Воюя в армиях трех королей — шведской, польской и российской, — он достиг высших чинов.

Не следует удивляться, что служил он во враждебных друг другу армиях. Больше того, в первые три с небольшим года службы, будучи молодым и горячим, еще даже не офицером, а просто рядовым, он попадал шесть раз в плен почти ко всем воюющим сторонам. А воевали тогда, ополчась на Польшу, шведы, князь Ракоци трансильванский и Россия с 1654 го-



да, и в дальнейшем Бранденбург, который изменил полякам и стал воевать за шведов. Речь Посполитая была окружена со всех сторон, пока ее не поддержал германский император. В те времена существовал кодекс, рыцарский и военный, выработанный еще в Тридцатилетнюю войну, о пребывании в плену, согласно которому, если узника не выкупали и не обменивали в течение определенного срока, он мог делать свой выбор, приняв другую сторону, и ни одна из сторон не ставила это ему в вину.

Первый свой младший офицерский чин, прапорщика, Гордон получает от шведов, а именно от пфальцграфа Адольфа Иоганна, младшего брата шведского короля. В дальнейшем, уже на польской службе, он с отличием продолжает свое поприще под знаменем князя Ежи Себастьяна Любомирского, одного из первых магнатов Речи Посполитой, великого коронного маршала и полного гетмана. Кстати, российским войскам от него сильно доставалось. Во время Чудновского похода 1660 года, где капитулировала целая русская армия боярина Шереметева, главным героем был именно князь Любомирский. Великий коронный гетман Потоцкий был тогда уже слишком стар и немощен.

В походе 1660 года против русских Гордон командует сдвоенной драгун-

ской ротой князя Любомирского и отличается в ряде сражений. За этим следует странная цепь событий, которая приводит его, спустя какой-то год после капитуляции русской армии, на побежденную сторону. Он поддается на уговоры плененных в Чудновской битве русских шотландцев — полковника Дэниэла Крофорда, своего соотечественника, а также русского посланника в Польше Замяты Леонтьева. В итоге в 1661 году он оказывается на русской службе в чине майора пехотного полка Крофорда.

Он прибывает в Россию через Ригу, Псков и Новгород, обычным путем того времени. И надо сказать, что его первые впечатления просто убийственны: «Люди в России угрюмы, алчны, скарены, вероломны, лживы, высокомерны и деспотичны, когда имеют власть. Под властью же — смиренны и даже раболепны, неряшливы и подлы, однако при этом кичливы и мнят себя выше всех прочих народов». Гордон впадает в депрессию, хотя постепенно поднимается по служебной лестнице — от майора до подполковника через два года, затем еще два года спустя он полковник и так далее. Далеко не сразу он оправился от потрясения. И не он один. Записки его современников, мемуары о России Олеария, Майерберга, Коллинса да, собственно, кого ни назови, все полны резких высказываний и сетований о нетерпимом и враждебном отношении к инозем-

цам, даже к христианам, протестантам и католикам, которых русские считали за нехристей.

Однако шотландцам в целом, и Гордону в частности, свойственно очень чутко реагировать на окружающую среду и изменения в ней. Не случайно шотландцы по всему свету так хорошо приживались, далеко не только в англоязычном мире. Они умудрялись сочетать несоевместимое, блюсти свои традиции и принимать обычаи чужеродной окружающей среды и мириться с нею. Очень скоро Гордон пишет: «Я угостил всех стряпчих [подьячих] Иноземского приказа за праздничным столом и преподнес каждому, согласно их чинам, подарок соболями — одним по паре, другим по одному. Этим я снискал большую их доброжелательность; впоследствии они весьма меня уважали и всегда были готовы дать ход любому из моих дел в приказе».

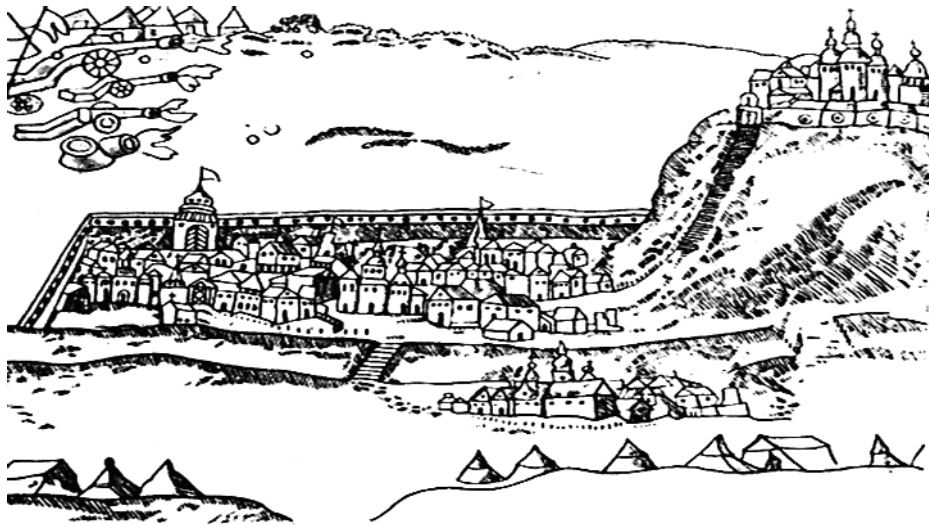
Карьера его не была головокружительной. Получив полковника в 1665 году и съездив от царя с грамотой к королю Чарльзу II в Лондон в 1666 — 1667 годах, он надолго застревает в южнорусских и украинских городах, особенно в Севске, без всякого повышения в чине. Переломным стало для него время Чигиринских походов и Русско-турецкой войны 1670-х годов.

Чигирин — гетманская столица правобережной Украины, уникальная крепость на правом берегу Днепра. Левый берег вошел в состав русского государства после так называемого воссоединения 1654 года, из-за чего и началась Русско-польская война. Чигирин был на правом берегу, то есть фактически под властью Польши, а кроме того — под всегдашним прямым и грозным ударом Османской империи и вассала империи, Крымского ханства. Всего было три Чигиринских похода, два из них особенно тяжелых, когда многочисленные турецкие войска дважды осаждали крепость. В 1677 году ее удалось отстоять, а в 1678-м, когда Гордон играл важнейшую роль в обороне, город пал. История очень печальная, поскольку так много было сделано для его защиты. Гарнизон под командой Гордона

бьется из последних сил, стремясь сдержать огромную осmano-татарскую армию, не меньшую, чем под Веной пять лет спустя, в 1683 году, и командуют ею те же полководцы во главе с Кара-Мустафой, то есть самый цвет османской армии и несметные силы. Соотношение было где-то 12 — 10 к одному. И Гордон сумел удержать крепость до подхода русских войск, которые разбили авангард турок и уже стояли в пяти верстах. Но вместо того, чтобы подойти на помощь и просто вступить в город, вдруг Гордону приходит распоряжение его оставить.

В это время турки, сделав подкоп (они славились как минных дел мастера) взрывают стену Нижнего города, обороняемую казаками, и врываются туда. Но даже тогда Гордон не оставляет надежд и уверенности в победе. Когда уже многие бегут, он приказывает подать к ужину свой серебряный столовый прибор, никуда не намереваясь уходить. Он шлет боярину письмо: «Если мне дадут 5 или 6 тысяч добрых солдат, я их выбью отсюда». Но вместо этого приходит приказ покинуть город. И Гордон, взорвав пороховой магазин, что уносит жизни по меньшей мере от двух до четырех тысяч турок, покидает крепость. Он пишет, что буквально выбирается последним. Не умея плавать, он не мог переплыть реку Тясмин: «Дойдя до старого частокола у ворот, я видел, как турки снуют по мосту с головами христиан, коих они захватили при выходе из реки на дальнем берегу. Сие крайне меня поразило, но я знал, что уже нет другого пути, кроме как прорываться. Будучи совсем один, я перепоручил себя Всемогущему Богу, поднялся на дамбу в 20 или 30 шагах от моста с палашом в одной руке и пистолетом в другой. На мосту я натолкнулся на 5 или 6 турок с саблями наголо и головами христиан в левой руке. Выстрелив по ним из пистолета, я прорвался и побежал направо по верху дамбы». Он не упоминает, что унес с собой не только личное оружие, но и свои записки. Иначе мы не смогли бы читать эту уникальную летопись — хронику осады.





Он записывал все вплоть до числа ядер, выпущенных османами каждый день, записывал регулярно, как только выдавалась свободная минута. Конечно, нельзя сказать, что привычка ежедневно записывать события в те времена была из ряда вон выходящей. На Западе записки, дневники были уже достаточно широко распространены. Например, в Польше сохранилось около дюжины дневников того времени. Но ни один из них не может сравниться с Гордоном в подробностях и яркости описаний. Для России же это вообще был новый жанр. Личных записок такого рода, причем сложных по составу, ибо здесь не просто подневные записки, а еще и документы, письма, рассуждения о разных предметах, — такого еще не бывало. Были летописи, были, естественно, многообразные документы государственных, отписки царю и так далее. Но день за днем записывать свои впечатления — это у нас впервые и именно в этом уникальность хроники Патрика Гордона.

Возвращаясь к обороне Чигирина, надо сказать, что, потерпев поражение, не отстояв город, он тем не менее получает генерал-майора, поскольку царские власти хорошо знали, как много он сделал, чтобы сохранить крепость, и никакой вины его в гибели Чигирина нет. И назначается Гордон не куда-нибудь, а в Киев, важней-

шую русскую пограничную крепость. Напомню, что в царском именовании, как тогда говорили, т.е. титуле, государь Киевский следовал сразу вслед за Московским. И поскольку город являлся пограничным и еще не признанным за Россией, крепость была важнейшей. В течение семи лет Гордон живет в Киеве как один из командиров гарнизона. Именно ему мы обязаны новым устройством киевских укреплений, на которые потом не посягнули ни турки с татарами, ни даже шведы в период нашествия Карла XII. И это — существенный итог его деятельности.

Гордон был одним из лучших военных инженеров России своего времени, это совершенный факт. Он одним из первых у нас, хотя на Западе это была не новость, вводил так называемое бастионное начертание, новую вобановскую западную систему. Так он работал и в Киеве. Кстати, с прославленным французом Вобаном они почти ровесники. В Чигирине Гордон построил кронверк, батареи, устранял мертвые зоны для обстрела и т.д. Он так и пишет, что задача была держать противника «как можно дальше и как можно дольше». Такая система глубоко эшелонированной обороны для России того времени была большой редкостью. И не случайно его назначают инженером в Киев, поскольку правительство знало, как писал гет-

ман Самойлович, что он, Патрик, «к осадному времени zelo надобен».

В 1686 году он посещает Британию по частным делам, а затем возвращается. Однако почти до конца жизни он так и не смирился с тем, что ему суждено умереть в России. Кто может осуждать его за любовь к своему отечеству и желание вернуться туда на склоне лет? Он постоянно одолевает царские власти ходатайствами и при князе Голицыне с Софьей, и при Петре, хотя, в меньшей степени, и еще раньше, при Алексее Михайловиче, просит и просит все время отпустить его домой. Его удерживают, не пускают. А как бы он пригодился своему суверену в 1689 году! Когда изгнали короля Джеймса в ходе так называемой «Славной революции», партии Стюартов как раз не хватило умелых полководцев. Сам Гордон сильно сокрушался, что не был в то время на родине: «Мне сердечно жаль, что Его Величество... не дал мне повеление там остаться, хотя бы и без должности; тогда я мог бы иметь случай в это время представить доказательства моей преданности».

Но он представил их в России, где 1689 год тоже стал переломным. Это время жесткого противостояния Петра со своей сводной сестрой — царевной-регентшей Софьей. Петр, предупрежденный о стрелецком возмущении, бежит из Преображенского в Троице-Сергиеву лавру, что ярко описано Гордоном, и месяц отсиживается в монастыре. На гребне этого противостояния, когда еще далеко не было понятно, куда повернет история, поскольку стрелецкий гарнизон из двадцати полков (двадцать тысяч человек, огромная военная сила) в Москве во главе с Шакловитым, начальником Стрелецкого приказа, все еще держит сторону Софьи, Гордон в этот миг, в начале сентября, получив указ от Петра из Троицы, приводит туда иноземных офицеров. «Наш отъезд в Троицу, — по его словам, — был кризисом сего дела, ибо все стали открыто высказываться в пользу младшего царя». Именно так. Его поступок, вероятно, решил судьбу Петра I, и с тех

пор они неразлучны. Первый визит, когда-либо нанесенный русским монархом иноземцу, был петровский визит к Гордону. Невиданное проявление монаршей благодарности. Было это 30 апреля 1690 года в одной из деревень на Москве-реке, когда они отправились в речное путешествие, а вскоре и в доме генерала в Иноземской слободе. Петр был искренне предан своему главному военному советнику и любил его. Во время последней болезни Патрика Гордона царь много раз приходил к нему, сам закрыл ему глаза и не мог сдержать рыданий у смертного одра.

Вслед за Крымскими и Азовскими походами последняя не по значению, а по времени заслуга Гордона связана со стрелецким бунтом 1698 года. Гордон главным образом и подавил этот бунт. Да, боярин Шеин был формально главнокомандующим. Формально, ибо боярин и по возрасту, и по военному опыту годился в сыновья Гордону. Именно шотландец выиграл бой под Новым Иерусалимом, под Воскресенским монастырем. Он дважды ездил в стан повстанцев, рискуя жизнью, поскольку любая шальная пуля могла его сразить. Думаю, яркое доказательство его репутации в русских войсках, не иноземных, а стрелецких — никто не выстрелил в него, не дерзнул. А ведь могли, ибо стрельцы хотели «Немецкую слободу рубить».

Важно понять, что иноземец не мог предводительствовать русским войском в XVII веке. Во-первых, Гордон никогда не принимал присяги служить государю «по все дни своей жизни», а только временно. Во-вторых, он — иноверец, католик, поэтому мог играть только вспомогательную роль. Но в этой вспомогательной роли он нередко оказывался главным, проявив себя в полном блеске своих редких качеств.

Среди прочего, Гордон — крестный отец русской гвардии. Именно он впервые именуется Гвардией преображенцев и семеновцев в 1689 году, когда они, юные, необстрелянные «потешные» еще до своего формирования в полки последовали за Петром в Трои-



цу. И неудивительно, так как они отчасти вербовались из Гордонова Бутырского полка. В его дневнике есть прямые сведения о том, что юный царь затребовал опытных «выборных» солдат, а не просто «потешных робяток» из Бутырского регимента — только осенью 1688 года не менее сорока человек.

Гордон — не только один из самых известных иноземцев в России всех времен, но и один из виднейших представителей шотландской диаспоры во всем мире. Его можно считать одним из главных творцов нашего Андреевского флага и ордена Андрея Первозванного. Ведь совершенно очевидно, исторически и внешне, что эти наши государственные символы вдохновлены шотландскими образцами — орденом Чертополоха и Андреевским флагом (Saltire). Два флага — зеркальное отражение друг друга, что знаменательно. Гордон, как старший из иноземцев при Петре, оказавший стране неоценимые услуги, имел на государя огромное влияние. Об этом я не так давно писал при опубликовании первого, старейшего подлинного устава ордена Св. Андрея Первозванного. Там сказано: «Мы сей наш новый Ордин учредить и прозвать за благо изобрели наипаче для того, что в Шкотской земле он тамо угасился», то есть пресекался. Речь идет о свержении Стюартов, когда в Британии орден перестали жаловать, так что Россия словно становится правопреемницей ордена, как вотчина Святого Андрея.

В начале 70-х годов XIX века снесли первый основанный Гордоном католический храм, воздвигнутый им как собственная усыпальница в Иноземской слободе, и прах его был перенесен на Введенское кладбище. Правда, по-немецки в эпитафии сказано «Oberst Gordon» («полковник»), что довольно странно для пунктуальных немцев. Некоторые полагают даже, что прах не его, а его сына, хотя, похоже, все-таки его. Интересно, что надгробная плита хранится в Покровском соборе «что на Рву» (Василия Блаженного), но, к сожалению, не выставлена, а находится в подклете.

Как можно полагать по поздним портретам, Гордон был недурен собой, хотя и сильно изранен, а под Чигрином получил пулю в лицо, однако это не мешало ему иметь успех у дам. Он был также весьма любезен, обходителен и остроумен. Он имел много детей, но из них пережили детство только пятеро, от двух браков. Его второй сын Джеймс (Яков). Он стал первым по рождению русским мальтийским рыцарем, принят в орден Святого Иоанна в 1706 году, причем именуется «московитом». Он же стал графом Священной Римской империи за заслуги отца. К сожалению, в России по мужской линии род пресекался уже в середине XVIII века, а мог бы и впоследствии быть одним из славнейших родов российских.

*Михаил Сапожников*

# Как создавался лазер



Пятьдесят лет назад на берегу Тихого океана в Калифорнии произошло чудесное событие — впервые в природе возник когерентный свет, созданный человеком. Теодор Мейман, сотрудник Исследовательской лаборатории Хьюза в Малибу, сделал первый в мире лазер, получив генерацию красного когерентного света на длине волны 6943 ангстрем в искусственном кристалле розового рубина.

2010 год объявлен Международным годом лазера, и научный мир празднует пятидесятилетний юбилей этого выдающегося научного и технологического достижения XX века.

В 2000 году Мейман написал автобиографическую книгу «Лазерная одиссея», в которой откровенно и увлекательно рассказал драматическую историю создания рубинового лазера в условиях жесткой конкуренции между ведущими университетами и промышленными лабораториями США, стремившимися первыми получить генерацию когерентного света, после того как в 1954 году был создан микроволновый генератор (мазер). В связи с полувекowym юбилеем создания первого лазера перевод книги

Теодора Меймана издан в Москве в ноябре этого года.

Принцип действия лазера и мазера одинаков и основан на использовании вынужденного излучения для усиления излучения, падающего на атом или молекулу. Процесс вынужденного излучения нового фотона при переходе квантовой системы из возбужденного состояния в более низкое состояние под действием падающего фотона предсказал в 1917 году Эйнштейн в своей квантовой теории излучения.

Революционная идея Эйнштейна о существовании вынужденного излучения инициировала ряд исследований других ученых в этой области в последующие годы.

В 1940 году Валентин Фабрикант предложил попытаться получить усиление света в газовом разряде. Первые вынужденное излучение наблюдали Э. Парселл и Р. Паунд в 1951 году в Гарвардском университете в радиочастотном спектральном диапазоне при исследовании ядерного магнитного резонанса.

Первым устройством, основанном на использовании вынужденного излучения, был не лазер, а микроволновый молекулярный генератор. В 1954 году его принцип действия был описан Н. Басовым и А. Прохоровым в Физическом институте имени П.Н. Лебедева

\* Михаил Сапожников — доктор физико-математических наук, Физический институт имени П.Н. Лебедева РАН, Москва.

АН СССР. В этом же году Ч. Таунс и его сотрудники в Колумбийском университете в США независимо сделали микроволновый усилитель/генератор на пучке молекул аммиака, который они назвали мазером (акроним от «microwave amplification by stimulated emission of radiation» – усиление микроволн вынужденным излучением). В 1964 году Таунс, Басов и Прохоров получили Нобелевскую премию за «фундаментальную работу в области квантовой электроники, которая привела к созданию генераторов и усилителей, основанных на мазерно-лазерном принципе».

После создания мазера у исследователей естественно возникло стремление распространить принцип его действия в оптическую область спектра.

В 1957 году аспирант лауреата Нобелевской премии П. Куша в Колумбийском университете Г. Гоулд предложил и описал в своем лабораторном блокноте схему лазера на парах калия с оптической накачкой и резонатором, образованным двумя плоскими параллельными зеркалами.

В 1958 году А. Шавлов и Ч. Таунс опубликовали статью «Инфракрасные и оптические мазеры» в журнале *Physical Review*, в которой изложили принцип работы мазеров, рассмотрели возможность получения когерентного излучения в инфракрасной и оптической областях спектра и предложили попытаться создать «оптический мазер» на парах калия. В 1959 году Н. Басов, Б. Вул и Ю. Попов предложили идею создания полупроводниковых лазеров.

Конференция по оптической накачке, на которой были представлены первые доклады (А. Джавана и Г. Гоулда), посвященные попыткам создать лазер, состоялась в июне 1959 года в Мичиганском университете в Энн Арбор. Доклад Гоулда назывался «The Laser: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation». Так правильный термин «лазер», предложенный Гоулдом, прозвучал впервые вместо неправильного термина «оптический мазер».

В сентябре 1959 года Таунс организовал Первую международную конференцию по квантовой электронике в отеле «Шаванга Лодж» в Хайвью, в штате Нью-Йорк. Шавлов сделал доклад по материалам его статьи с Таунсом, в котором обсудил, в частности, возможность использования кристалла розового рубина для создания лазера и заявил, что рубин не годится для этой цели.

Авторитет Таунса и Шавлова был очень высоким, и поэтому большинство участников конференции посчитали, что рубин действительно не пригоден для создания лазера, а система с парами калия, накачиваемыми калиевой лампой, предложенная в статье Шавлова и Таунса, перспективна.

Однако аргументы Шавлова не убедили Меймана, который слушал его доклад на конференции. Мейман только что успешно закончил проект по усовершенствованию рубинового мазера в Исследовательской лаборатории Хьюза, где он работал с 1956 года – после того как годом ранее в аспирантуре Стэнфордского университета под руководством лауреата Нобелевской премии У. Лэмба защитил диссертацию по экспериментальному исследованию лэмбовского сдвига в атомах гелия. И с начала августа 1959 года он начал упорно заниматься проблемой создания лазера.

В других лабораториях уже велись интенсивные исследования в этом направлении. Катализатором стала широко разрекламированная статья Шавлова и Таунса. Благодаря ей на лазерные исследования стали выделять большие деньги по правительственным контрактам с промышленными и университетскими научными лабораториями.

Интенсивные лазерные исследования проводились в Радиационной лаборатории Колумбийского университета под руководством Таунса. Его группа из пяти ученых получила правительственный контракт на проект по созданию лазера на парах калия.

Несколько хорошо финансируемых лазерных проектов осуществлялось в Лабораториях Белл Телефон.

В том числе были организованы две группы, которые пытались создать газовый лазер. Охота за лазером началась и в лабораториях Европы и Азии. Важные исследования проводились, в частности, в Советском Союзе под руководством Басова и Прохорова в ФИАНе.

Мейман тщательно проанализировал свойства различных систем, в которых можно было попытаться получить генерацию когерентного света, и остановил свой выбор на кристалле розового рубина. Однако администрация Лаборатории Хьюза весьма скептически относилась к этой его работе, потому что она не соответствовала тематике лаборатории, а Шавлов авторитетно утверждал, что розовый рубин не годится для этой цели.

Тем не менее Мейман сконструировал изящное, компактное устройство, поместив небольшой цилиндрический стержень из розового рубина с отполированными параллельными зеркальными торцами внутри стандартной спиральной фотографической лампы-вспышки, которая находилась внутри алюминиевого цилиндрического кожуха с зеркальной внутренней поверхностью. И в первом же эксперименте с этой системой он получил 16 мая 1960 года стимулированное оптическое излучение в рубине.

Через месяц после этого, 22 июня 1960 года, Мейман направил краткое сообщение о своем достижении в журнал *Physical Review Letters* и спустя два дня получил от его редактора письмо с отказом публиковать статью на том основании, что журнал уже больше не интересуется работами, посвященные лазерам.

Это стало началом буквально детективной истории в «лазерной одиссее» Меймана. Получив отказ из *Physical Review Letters*, он направил краткую версию статьи в престижный британский журнал *Nature*. В результате первое научное сообщение о создании лазера появилось 6 августа 1960 года не в США, а в Великобритании. Статья называлась «Стимулированное оптическое излучение в рубине».

Пока Мейман занимался проблемой публикации своей статьи, возникли слухи, что в некоторых лабораториях в США тоже созданы лазеры или дело близко к этому, что обеспокоило администрацию Лаборатории Хьюза, которая не собиралась терять приоритет и, несмотря на возражения Меймана, решила срочно устроить пресс-конференцию.

Специальное рекламное агентство организовало ее 7 июля 1960 года в отеле «Дельмонико» в Нью-Йорке. На ней присутствовали журналисты из газеты *New York Times*, журналов *Time*, *Life*, *Newsweek*, *Christian Science Monitor* и всех главных агентств печати.

Выступление Меймана вызвало огромный интерес. На следующий день на первых страницах ведущих газет и журналов США появились сенсационные статьи с кричащими заголовками: «Человек из Лос-Анджелеса создал луч света ярче Солнца»; «Поразительное открытие луча смерти»; «Угрожающее ужасное оружие»; «Научный прибор, сделанный из света».

Научная общественность была потрясена. Пресс-релиз Лаборатории Хьюза застал всех врасплох. Все ожидали, что, когда лазер появится, он будет основан на использовании газа или пара, как полагали Шавлов и Таунс, и сделают его в Лабораториях Белл, Колумбийском университете или в какой-нибудь другой хорошо финансируемой лаборатории. И конечно, никто не ожидал, что лазер будет основан на кристалле розового рубина.

Новость о создании лазера произвела настоящая взрыв в финансировании лазерных проектов. Ученые, которые уже занимались этой работой, изменили направление своих исследований. Лазерными проектами стали заниматься и ученые, работавшие раньше в других областях.

В Лабораториях Белл была организована специальная группа из шести ученых с участием Шавлова с целью повторить результат Меймана. Через полтора месяца ей удалось сделать аналогичный лазер, используя его

конструкцию. После этого рубиновые лазеры этой конструкции были воспроизведены во многих других лабораториях.

Воодушевленные созданием рубинового лазера, сотрудники Исследовательского центра Томаса Дж. Уотсона компании IBM М. Дж. Стивенсон и П. Сорокин решили сделать четырехуровневый твердотельный лазер. Они использовали лампу-вспышку, как в рубиновом лазере, и получили в конце ноября 1960 года генерацию в кристалле фтористого кальция с примесью урана. Этот лазер работал с криогенным охлаждением в инфракрасной области спектра на длине волны 2,5 микрона.

В начале 1961 года появилось еще два кристаллических лазера с импульсной ламповой накачкой и криогенным охлаждением. Стивенсон и Сорокин сделали лазер на кристалле фтористого кальция с примесью самария, а Шавлов — лазер на кристалле темного рубина.

Первый непрерывный газовый лазер был сделан в конце декабря 1960 года. На успех этого проекта оказало решающее влияние известие о создании рубинового лазера. У. Беннетт, который работал вместе с А. Джаваном и Д. Херриоттом в Лабораториях Белл над созданием этого лазера, рассказывал в интервью журналу Science в 1982 году:

«В Лабораториях Белл царил атмосфера скептицизма относительно возможности создания лазера, пока Мейман не сообщил об этом. Всего лишь за несколько месяцев до того, как мы сделали гелий-неоновый лазер, администрация лаборатории собиралась прекратить финансирование этого проекта. И лишь когда Мейман продемонстрировал, что лазер действительно можно сделать, облака скептицизма рассеялись. После этого на лазерные проекты всевозможных типов стали быстро выделять деньги».

В 1961 году Мейман перешел на работу в компанию «Quantatron». В 1962 году он организовал компанию «Korad» и стал ее президентом. Фирма произ-

водила мощные рубиновые лазеры, излучающие гигантские импульсы.

Теодор Мейман был удостоен ряда престижных наград за свое выдающееся достижение. Он был награжден американскими научными премиями Фанни и Джона Герца (1965) и Оливера Бакли (1966). В 1984 году его наградили израильской премией Вульфа по физике и приняли в Чертог Славы изобретателей США. В 1987 году ему вручили Премию Японии в области электрооптики, которая считается эквивалентной Нобелевской премии. Он был членом Национальной академии наук и Национальной инженерной академии США.

Таунс отметил выдающееся достижение Меймана в своей Нобелевской лекции, произнесенной 11 декабря 1964 года. Он сказал: «Первый действующий лазер, в котором использовалось оптическое возбуждение ионов хрома в рубине, испускающих красный свет, был продемонстрирован Мейманом в 1960 году. Он выбрал, как тогда казалось, довольно трудный путь... Однако прекрасно справился с этой задачей...»

Мейман был дважды номинирован на присуждение Нобелевской премии за создание лазера. Но этой премией он не был награжден, хотя, вне всякого сомнения, заслужил ее.

Многие университеты мира удостоили Меймана почетных степеней. Последнюю из них он получил в 2002 году в Университете Саймона Фрезера в Ванкувере (Канада), где работал и жил в последние годы.

Теодор Мейман умер 5 мая 2007 года в Ванкувере.

Мы знаем, что мир изменился после того, как Теодор Мейман создал первый в мире лазер. И независимо от всех премий, которые он получил или не получил, он внес неоценимый вклад в мировую науку и развитие нашей цивилизации в целом.

*Елена Сьянова*

## **А музей и ныне там**

В начале века здесь были почти девственные леса; в тридцатые они начали отступать, редеть, но все еще оставались в них такие места, где можно было спрятаться и переждать, пока не отбушует очередная огнедышащая буря.

В семидесятые по опушкам расселились пионерские лагеря. Старшие отряды ходили в походы на большие расстояния, и из года в год из лагеря «Солнечный» пионеры добирались до одного совсем глухого места, похожего не то на стоянку снежного человека, не то на убежище лешего. За буреломами была широкая поляна, на которой кто-то оставил несколько полуразрушенных уже наземных построек и землянок «в три наката», как в песне поется. Эту песню всегда пели тут у костра пионеры, а вожатые привычно, из года в год рассказывали им, что вот так же, как они сейчас, сидели у костров партизаны и тоже пели, варили кашу, пекли картошку, чистили оружие, готовясь к завтрашним вылазкам против фашистских оккупантов. Это место так и называлось «партизанский лагерь», и год от года все больше цивилизовалось: несколько построек восстановили, повесили мемориальную доску, в самой большой землянке оборудовали музей партизанского быта.

Однажды, возвращаясь из такого похода, пионерский отряд едва не попал под грозу; только добежали до ближайшей деревни, как грянул гром и разверзлись небесные хляби. Под шум дождя дети пили молоко, ели деревенский хлеб, а вожатая, чтобы их занять, решила продолжить партизанскую тему и спросила бабушку-хозяйку, не бывали ли в войну в ее доме партизаны и не угощала ли она их вот так же — молоком и хлебом.

— Партизаны?! — удивилась бабушка. — Партизаны, они вон там, за

рекой были, а сюда не наведывались. Немцы приходили, так те сами все выгребли.

— А как же те партизаны из лагеря, неужели не приходили? — удивилась вожатая. — Это же не так уж и далеко!

— Да не было тут лагеря, милая, — тоже удивилась бабушка. — Лагерь у них там был, за рекой, где теперь завод построили и город. Там глухо прежде было, большое болото, за него немцы не совались поначалу-то. Ну вот, а после войны болото закидали и дома поставили...

— А что тут было, где музей? — растерялась вожатая. — Другие партизаны?

— А тут сперва Федор Сорока с семьейством от немцев хоронился. Пять сынов от войны прятал. После и еще народец всякий к нему набежал. Тихо сидели, думали, пересидят немца. Ну, немца-то пересидели, а... — бабушка вдруг запнулась, встретившись взглядом с пытливыми глазами пионеров. Поняла: чего-то не то сболтнула. Может, не надо было про Сороку-то...

Перед уходом вожатая, уже выпроводив из избы детей, задержалась на минутку:

— Значит, бабушка, вы точно помните, что партизанский лагерь был в другом месте?

— Уж и не знаю, милая...

— Бабушка, скажите, я должна знать!

— Ну да, милая, в другом был.

Вожатая поблагодарила за гостеприимство и ценные сведения, полученные от очевидца.

Вожатая была комсомолка, энергичная, активная. Как только представился случай, поехала в тот город при заводе и сразу пошла в партийный комитет.

Там ей сказали:

— Да, знаем, были тут леса, партизанский лагерь. Но место это было отведено под строительство, проведен





огромный объем работ по вырубке, осушению. Построен завод. Вы, собственно говоря, что предлагаете? Скрыть все, что было построено, засадить это место лесом, дожидаться, пока вырастет, и перенести туда музей? А зачем? Музеем памяти о подвиге партизан все равно, будет ли он расположен на двадцать километров западнее или восточнее...

— Как же все равно?! — удивилась девушка. — Мы же говорим «памятные места»... Значит, память о месте!

— Неверно понимаете, товарищ. Память не о месте, а о подвиге, — поправили ее. — А подвиг весь народ совершил. У этого подвига место — вся наша родина.

На это вожатая не сумела возразить; сразу не нашлась. И всю обратную дорогу искала слова, выстраивала логику; сама с собой спорила, пугая

остальных пассажиров: «Нельзя так.., не так нужно.., а как же теперь.., никак нельзя...» — отстукивало в висках.

А ночью вожатой приснился сон: она ведет детей в лагерь, в тот самый, где прятался от войны Федор Сорока со своими пятью сыновьями, и рассказывает о «трусости и предательстве». Все, как было. А на другой день собирается везти пионеров в настоящий «партизанский лагерь» — туда, за реку, где все уже восстановили. Отряд ждет автобусов. Пришли автобусы и повезли детей... по домам, потому что смена закончилась. И стало ей во сне так стыдно отчего-то! Проснувшись и снова ничего не смогла объяснить, на этот раз — уже себе самой.

P.S. А музей и ныне там.

# Авиационный роман Габриэле д'Аннунцио

В начале XX века воображение людей было захвачено новым техническим чудом — аэропланами. Непостижимые полеты причудливых летающих машин привлекли внимание многих выдающихся поэтов и писателей. Но самый яркий пример увлечения авиацией продемонстрировал ведущий итальянский поэт и писатель Габриэле д'Аннунцио (1863 — 1938).

**«Может быть — да,  
может быть — нет»**

В начале XX века д'Аннунцио задумывает роман о летчике. Чтобы собрать материал для завершения своего романа, 10 сентября 1909 года д'Аннунцио приезжает на летное поле Монтикьяри, недалеко от итальянского городка Брешиа, где готовилось первое значительное авиационное состязание в Италии.

Состязания в Брешиа обещали быть впечатляющими. Улицы города были наводнены людьми, съехавшимися со всей Италии, отели и частные дома, переполнены.

Д'Аннунцио приехал из Марина ди Пиза на автомобиле и появился перед публикой, как отмечала пресса, «в безупречно элегантном костюме» с видом знатока авиации.

Он посещал ангары, разговаривал со всеми знаменитыми авиаторами, включая прославленного, совершившего легендарный перелет через Ла-Манш, французского летчика Луи Блерио. Но что касается самих состязаний, то поэт был разочарован — погода была плохая, состоялось лишь несколько полетов. По мнению очевидцев, одним из которых был молодой Франц Кафка, соревнования в Брешиа были на грани провала.

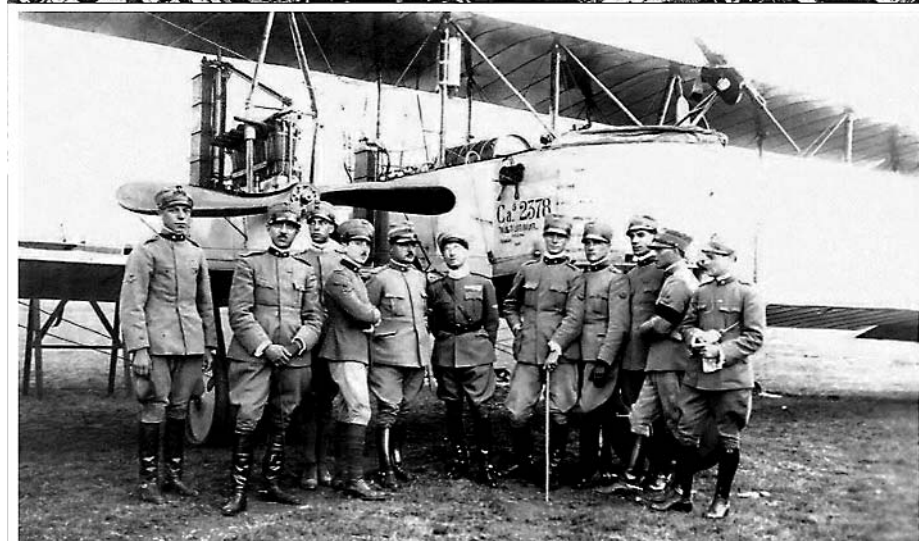
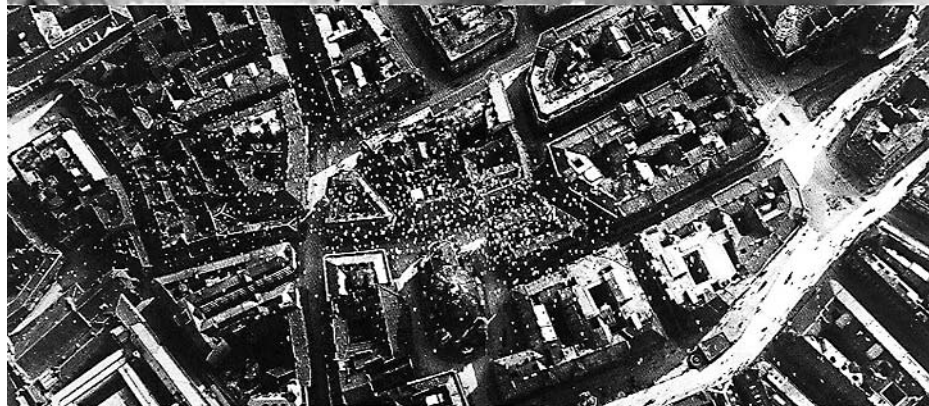
Тем не менее д'Аннунцио уговорил американского авиатора Глена Керти-са взять его с собой в полет. И хотя полет оказался больше похож на несколько удлиненных прыжков, в своем публичном выступлении знаменитый поэт не мог разочаровать жаждавшую его впечатлений публику:

«Это божественно! Это что-то божественное и до сих пор не выраженное. Момент, когда вы покидаете землю, наполнен безграничной прелестью. Ощущаешь рождение нового чувства. Мое сердце наполнено им... Завершение было резким, как неожиданное пробуждение, как внезапно прерванное любовное наслаждение».

Несколькими часами позже итальянский летчик Марио Калдерара все-таки поднял д'Аннунцио в воздух на своем биплане с новым итальянским двигателем.

«Первый итальянский авиатор на самолете с итальянским мотором поднял в голубое небо Италии великого Поэта. Это было самым впечатляющим моментом», — восторгался один из обозревателей состязаний в Брешиа.

Роман д'Аннунцио, названный им «Может быть — да, может быть — нет», был опубликован в феврале 1910 года. В нем писатель переплетает сюжет и с реальными авиационными событиями, и с классическими мифами о полете, и героическими фрагментами европейской истории. Так, он приводит своих героев-авиаторов, Джулио и



Паоло, на авиационные состязания в Брешио (на те самые, на которых побывал д'Аннунцио). Но в романе авиационное поле предстает оживленным, пышно украшенным военным лагерем, где современные рыцари готовятся к турниру. К тому времени в европейской культуре уже появилась надежда на возрождение среди летчиков рыцарских идеалов и, отвечая на желание публики, д'Аннунцио поднимает образ авиаторов до уровня рыцарей.

В специальном отступлении об истории рождения аэроплана Д'Аннунцио дает повод поразмыслить о том, является ли аэроплан венцом вечной, как мир, устремленности человека к небесам и даже апеллирует к христианскому мифу, сравнивая полет летчика с Вознесением.

Роман не обходится без гибели одного из героев-летчиков. И хотя героическая смерть Джулио при попытке побить рекорд высоты полета «восхищает все живое на Земле», д'Аннунцио не ставит на этом точку, но ведет главного героя Паоло дальше. Теперь Паоло летит на аэроплане, словно по грани между земным и потусторонним мирами и ощущает духовную связь между ним и умершим другом. А после возвращения на землю решает, что только гибельный полет вслед за другом, станет для него избавлением.

Паоло отправляется в опасный перелет через Тирренское море — с западного побережья Италии на Сардинию. Но во время полета, — который в некоторых деталях точно воспроизводит знаменитый перелет Блерио через Ла-Манш, а, с другой стороны, ассоциируется с мифологическим полетом Икара — с ним происходит чудесная метаморфоза, сродни духовному преображению. Паоло обретает страстное желание жить и дальше уже летит навстречу новой жизни, смысл которой открывается ему после приземления на пустынном и безмолвном берегу Сардинии. Там он слышит вездесущий Голос:

«Сын, нет другого Бога, кроме тебя» («Figlio, non v'è dio se non sei tu quello»).

В романе д'Аннунцио проводит множество экспериментов по мифологизации авиации, наделения ее качествами, которыми она не обладала. Однако само развитие авиации увлекает поэта не меньше. И еще до выхода романа из печати он выступает в нескольких городах Италии с речью под названием «Овладение небом», в которой стремится донести до итальянской нации важность развития прежде всего военной авиации.

В конце марта 1910 года д'Аннунцио вынужденно покидает Италию и на пять лет остается в Париже. 30 апреля 1910 года поэт дает интервью об авиации известной французской газете «Ле Матен», где — желая показать историческое единство Италии и Франции в деле освоения воздушного пространства — связывает древнеримскую мифологию, итальянское Возрождение и французскую авиацию в единую историю полета. А далее он в общих чертах обрисовал свое видение идеального нового авиаобщества, в котором не останутся «дурных», порочных людей. В то же время д'Аннунцио трезво оценивал то, что авиация принесет с собой основательные перемены и в эстетике, и в гражданской жизни, и в военном деле.

Возможно, что д'Аннунцио сам верил в те замечательные перспективы, которые, как он утверждал, открывала авиация. Но он, безусловно, видел, как мощно способна авиация воздействовать на людей; видел, что она потрясает и душу, и разум. Д'Аннунцио понимал, что с авиацией можно успешно связывать политические идеи и тем самым усиливать их воздействие. Возможность соединить в авиации высокую поэзию и политику неодолимо влекла д'Аннунцио. Поэтому неудивительно, что с началом Первой мировой войны он стремится принять участие в ней именно в авиационных частях.

### **Поэт-авиатор-герой-супермен: Первая мировая**

В начале войны, в 1914 году, в то время как итальянское правительство

решает занять нейтральную позицию, д'Аннунцио становится пламенным интервентом, призывая свою страну выступить на стороне Франции против Австрии. Вернувшись в Италию в начале мая 1915 года, поэт продолжает интервентскую кампанию, и когда 24 мая 1915 года Италия вступает в войну, он решает записаться в авиационные части армии как доброволец.

Д'Аннунцио стремился участвовать в военных действиях, чтобы стать героем новой войны. Однако по возрасту и из-за отсутствия навыков пилотирования он не мог сесть за рычаги управления истребителя и превратиться в «воздушного героя-рыцаря», в «аса», как их будут называть позднее. Поэт мог надеяться только на участие в авиационных рейдах бомбардировщиков и самолетов-разведчиков.

Он был направлен в эскадру гидросамолетов, которая базировалась в Венеции, однако с негласными привилегиями — после боевых экспедиций поэт был намерен возвращаться в «небольшой уютный дворец, куда из Франции им было выписано все необходимое». Д'Аннунцио был эстет и ценитель роскоши, и оставался таковым всегда.

7 августа вместе с командиром эскадры Джузеппе Мирайа д'Аннунцио совершил полет над итальянским городом Триестом, который все еще принадлежал Австрийской империи, а 20 сентября в снежную бурю разбрасывал воззвания над городом Трентом — другим символом порабощения Италии Австрийской империей. Полет над Триестом был для поэта «поэтической песней», а рейд над Трентом — «подвигом альпино»\*. С этих первых комментариев д'Аннунцио начинает воспевать летчиков своей эскадрильи и свои собственные перелеты.

С августа по декабрь 1915 года д'Аннунцио принял участие в нескольких воздушных рейдах и пытался организовать очень дерзкий полет

на Зару — важный город на побережье Далмации со значительным итальянским населением. Полет был назначен на 23 декабря, однако гибель летчика Джузеппе Мирайа 21 декабря помешала осуществлению этого плана. На похоронах д'Аннунцио произнес: «Наш товарищ умер в 33 года, в возрасте великого мученичества на кресте, распятый на своих крыльях... Надеюсь, я буду удостоен чести достичь тебя (погибшего летчика. — Е.Э.) при помощи твоих крыльев и принести тебе нашу любовь».

В скорбный день, когда фактом смерти человек поставлен перед не постижимым и когда обостряется потребность веры в чудо, — в этот момент великий итальянский поэт говорит о сходстве смерти летчика с распятием и вознесением Христа, и его слушателям начинало казаться, что смерть летчика и на самом деле особенная. Он задает канву мифа и о самом себе, — о последователе обожествленного Мирайа, об апостоле новой веры — веры в летчиков-супергероев, летчиков-суперменов.

Во время войны не без влияния д'Аннунцио миф о том, что летчики способны избежать обыкновенной человеческой смерти и через полет на аэроплане попасть на небеса, распространился по всей Европе.

16 января 1916 года, во время полета д'Аннунцио на Зару, двигатель самолета неожиданно остановился. Во время сильного толчка при аварийном приземлении д'Аннунцио ударился правым виском о пулемет, установленный на самолете. В результате удара у него стала отслаиваться сетчатка правого глаза, и в конце концов д'Аннунцио его лишился.

Но потеря глаза не остановила д'Аннунцио. Поэт сумел настоять на возвращении на фронт. В апреле 1917 года он получил назначение в эскадрилью бомбардировщиков, базировавшуюся в аэропорте Ла Камина, а 23 мая 1917 года поэт пишет обращение к итальянским летчикам, которые вот-вот должны были начать осуществление поддержки продвижения 3-й армии:

\* Альпино — солдат итальянских военных подразделений, которые специально тренировались для войны в Альпах.

«Итальянские авиаторы, крылатые боги нашего неба, воздушные вестники нашей армии... Вы являетесь глазами, которые отыскивают, руками, которые поражают, крыльями, которые, подобно флагам в небе, возвещают о прибытии Италии.

Великий сбор военных крыльев созывается над воюющим фронтом в то самое время, когда наша героическая пехота бросится на врага...

Впервые битва будет вестись и на земле, и в небе с единодушной волей к победе».

Поэтическими средствами д'Аннунцио усиливает образы военной мощи Италии и военных летчиков. Реальную ситуацию он превращает в версию распространенного сказочно-мифологического сюжета о верховной силе (власти) и ее крылатых пособниках. Летчики становятся обладателями качеств летающих сверхсущностей, крылатыми посланцами могущественной Италии, предвестниками ее вторжения, глашатаями великой битвы.

В 1917 году во время кровопролитных боев на территории Карсо эскадрилья д'Аннунцио участвовала во многих операциях. Он летал на борту самолета Капрони Са. 450, на фюзеляже которого был изображен туз пик — по преданию, приносящий удачу. Самолет, на котором летал д'Аннунцио, был не раз атакован, а однажды вернулся с 137 дырами от пуль и осколков гранат. Поместив на самолет изображение туза (франц. — as, нем. — As, англ. — ace), д'Аннунцио породил ассоциацию своих полетов с захватившими внимание Европы полетами летчиков-асов. В это время д'Аннунцио получает третью серебряную медаль.

Д'Аннунцио интересовали и новые возможности стратегического применения имевшихся на вооружении самолетов. Поэт призывал использовать авиацию для нанесения ударов глубоко в тылу врага, применять группы бомбардировщиков, способные осуществлять свои рейды в любую погоду, предпочтительно ночью.

Первой целью такого рейда была гавань Пола, где базировался австрийский флот. Эскадрилья д'Аннунцио, возглавляемая самолетом поэта с изображением туза пик, летала в начале августа 1917 года на Пола трижды.

После успешных полетов на Пола, за которые д'Аннунцио получил звание майора, у поэта родились новые планы. Его следующей целью становится второй по значимости форпост австрийских военно-морских сил в Адриатическом море — остров Боке ди Каффаро, где расположилась флотилия австрийских подводных лодок. Для бомбардировки флотилии была создана специальная мощная эскадрилья бомбардировщиков, которую заранее перевели из Милана в аэропорт Чойа де Колле, расположенный по другую сторону Адриатического моря по отношению к фьорду Каффаро.

Д'Аннунцио сам спланировал акцию и предварил ее пламенным обращением к пилотам: «...теперь вы призваны осуществить гораздо более смелый поступок... Вы будете первыми, кто поднимет итальянские крылья в яростное небо, до сих пор недоступное для воздушной атаки. Вы будете первыми, кто атакует самую секретную базу австрийских подводных лодок и большую флотилию, стоящую на якоре в заливе Теоде. Сложность маршрута, особенность места, военная важность задания, необходимость превзойти ваши собственные способности и отвага, достигающая в опасности новой силы, — все это поднимет ваш дух, который всегда был на уровне происходящего героического события и всегда был сильнее просто судьбы».

Призыв поэта был направлен не только на духовную мобилизацию пилотов. Если обратиться к свидетельствам самих летчиков Первой мировой войны, то выясняется, что для успешного выполнения подобного рейда от них требовались просто хорошие навыки пилотирования. Но д'Аннунцио стремился создать представление о непревзойденной эскадрилье и по-

ставил успех операции, — который главным образом обеспечивался мощностью, надежностью и оснащенностью самолетов, — в зависимости от суперкачеств летчиков. Красота задуманной им операции — бомбардировка с воздуха военно-морской флотилии противника — вдохновила поэта на завершение героической картины образом летчиков, отважно летящих над морской стихией, волей и духом преодолевающих судьбу.

Рейд состоялся с 3 на 4 октября — в ночь «Святого Франсиска», подчеркнул поэт.

Нарисованное им будет принято на веру — летчики в представлении людей станут героями, суперменами — такими, какими представил их поэт.

В начале 1918 года д'Аннунцио выдвигает новую идею — запустить с летящих низко над поверхностью моря самолетов торпеды против кораблей противника. Поэт убедил высшее командование создать так называемую «первую эскадрилью авиационных торпед ВМС». Эскадрилья была создана из новых двухместных бомбардировщиков SIA 9B и истребителей SVA. На боковой части фюзеляжа каждого самолета в качестве герба эскадрильи была изображена римская трирема с крыльями и клювообразным носом и латинским девизом «Sufficit animus» («Дарует мужество»). На головном самолете эскадрильи девизом служили слова «Semper adamas» («Всегда несокрушимый»). Эта небольшая эскадрилья входила в состав более крупной, возглавляемой д'Аннунцио эскадрильи, названной им «Эскадрилья Святого Марка» («Squadra di San Marco»). Эмблемой эскадрильи стало изображение святого Марка, евангелиста, парящего в воздухе с мантией, служащей ему крылом, и с надписью девиза на венецианском диалекте «Ti con nu, nu con ti» («Ты с нами, мы с тобой»).

Такой символикой поэт демонстрировал, что его эскадрилья несет высокий национальный дух и идеалы времен Рима и прославленной Венецианской республики. Святой Марк с давних времен был покровителем Ве-

неции. А фраза «Ты с нами, мы с тобой» была произнесена в 1797 году главой небольшого поселения Перасто на побережье Далмации, когда тот вынужден был сдать австрийской армии город, многие годы принадлежавший Венецианской республике. Глава Перасто говорил о том, что город всегда был рад принадлежать Венеции и жить под покровительством святого Марка: «Ti con nu, nu con ti».

Появление самолетов SVA, пригодных для решения задач стратегической разведки на больших расстояниях, дало д'Аннунцио возможность попытаться осуществить свой заветный и самый яркий замысел — полета на Вену. Еще в 1917 году д'Аннунцио безуспешно пытается убедить Верховную ставку санкционировать полет на Вену. Д'Аннунцио повторил свой запрос летом 1918 года и получает разрешение.

Задача рейда состояла в том, чтобы разбросать тысячи листовок с обращением к жителям. Было решено осуществить рейд на новых самолетах SVA 10. Выполнить задачу должна была эскадрилья, базировавшаяся в аэропорте Сан Пелаго, около Падуи. Все пилоты эскадрильи были родом из района Венеции, и они решили назвать эскадрилью «Serenissima» («Светлейшая») — прославленным обращением к старой венецианской республике.

Полет готовился очень тщательно, д'Аннунцио внимательно наблюдал за приготовлениями. Для того чтобы поэт принял участие в акции, был оснащен специальный самолет, на котором был установлен U-образный топливный бак, располагавшийся вокруг переднего сидения. Д'Аннунцио, безусловно, хотел сидеть на этом «пламенном», как он определил его, месте. Вдоль левого борта фюзеляжа были сооружены специальные средства управления самолетом, позволявшие пилоту, капитану Натале Палли, безопасно управлять самолетом с непригодного местоположения.

Полет был назначен на 3 августа 1918 года, но уже поднявшиеся в воздух самолеты были вынуждены вер-

нуться из-за плохих метеоусловий. Вторая попытка, 8 августа, также оказалась неудачной. Верховная ставка дала разрешение только на 3 попытки вылета на Вену. Таким образом, оставалась лишь одна последняя возможность. Более того, было приказано, что если из вылетевших останется только пять самолетов, то они обязаны будут вернуться назад. На восходе солнца 9 августа д'Аннунцио обратился к своим лучшим 5 пилотам:

«Мне приказано вылететь с 11 самолетами. Мне приказано не лететь дальше, если число оставшихся самолетов будет меньше пяти... Каждый из вас будет лететь до последнего удара мотора... Если я не долечу до Вены, я не вернусь назад. Это мой приказ. Это ваша клятва».

Одиннадцать самолетов стартовали на рассвете в 5 часов 50 минут, но вскоре два самолета вынуждены были вернуться из-за неисправности двигателей. 3-й самолет, лидер эскадры, был поврежден при вынужденной посадке. Отказ двигателя вынудил еще одного пилота совершить аварийную посадку в районе Винер-Нейштадт. Семь самолетов все-таки долетели до Вены, семь — как число звезд в созвездии Большой Медведицы, — прокомментирует позже д'Аннунцио. Они сбросили тысячи листовок с двумя обращениями. Первое обращение было написано самим д'Аннунцио.

Полет на Вену произвел фурор в Италии и во всем мире. Пресса подробно освещала перелет. Известный французский журнал «Иллюстрасьон» напечатал большую иллюстрированную фотографиями статью в стиле самого д'Аннунцио:

«Представители латинской расы, потомки древних римлян преподнесли... элегантный урок справедливости и цивилизованности». Самим именем эскадрильи *Serenissima* «поэт напоминает о великом историческом прошлом Прекрасной Венеции (*Venise-la-Belle*)... об Аллегри, Локателли...»\*

\* Локателли, Пьетро (1693—1764) — итальянский скрипач и композитор; Аллегри, Антонио — итальянский художник XVI века.

Журнал повторял слова восторженного обращения д'Аннунцио к пилотам, долетевшим до Вены: «Великие Дедаловы птицы», «посланники Аполлона с крыльями за спиной».

Д'Аннунцио достиг своей цели. Его триумфальный перелет стоял вровень с национальными историческими вершинами. Имя д'Аннунцио было на устах у всей Италии. Он стал Национальным Героем.

Больше в авиационных рейдах поэт участия не принимал, хотя по окончании войны он мечтал о новых эпохальных и героических полетах на аэропланах и предлагал идею межконтинентального перелета из Рима в Токио. Перелет состоялся, но в это время поэт участвовал в другой легендарной военно-политической акции, касавшейся города Фьюме.

Заметим, что бурное развитие чудесных, с точки зрения обывателя, видов техники в начале XX века породило основательную базу для создания идеологических мифов и мистификаций. Авиация была, пожалуй, самым привлекательным в этом смысле видом техники. И опираясь на талантливое поэтизированное мифотворчество вокруг авиации, д'Аннунцио успешно создал националистический культ своей личности. В результате во время хаотического и драматического послевоенного периода он оставался единственным героем в глазах простого итальянского населения. А в 1920-е годы, несмотря на то, что его часто критиковали за националистические взгляды, миф о герое поэта-авиаторе наложил свой отпечаток на идеалы и мечты большей части среднего класса Италии.

Однако история движется вперед, и в XXI веке, в эпоху нового прорыва в области научно-технических знаний, мы можем вновь столкнуться с проблемой мифотворчества вокруг достижений науки и техники. Но хочется верить, что сегодня героем становится не мифотворец, а его разумный оппонент.



## Здравствуй, племя младое!



Кажется, что новый век действительно наступил. Неутомимый генетик Крэйг Вентер сконструировал первую искусственную бактерию, способную размножаться в лаборатории. Набрал для этого сотню генов у ее диких природных родственниц. Точно так же от века конструируют себя ученые люди: набрав по сотне научных генов у тех гениев, которых они встретили на жизненном пути. От школьного кружка до аспирантуры и докторантуры, которые полезно проходить не там, где ты был студентом. Именно так выросли за последние 40 лет наши десять математических лауреатов премии Филдса — от семидесятилетнего (уже!) Сергея Новикова до сорокалетнего (пока) Станислава Смирнова.

Где они сейчас живут и совершенствуются? В России работают только двое: в Москве — патриарх Новиков да в Питере — патриот-отшельник Григорий Перельман. Кстати, никого из них президент России не приглашал к себе на беседу: что нужно сделать нынешним правителям, чтобы Россия не стала опять научным захолустьем, каким была в эпоху Ломоносова или Лобачевского? Зато президент приглашал нобелевских лауреатов: старого атеиста Гинзбурга, пожилого коммуниста Алферова и совсем не старого эмигранта Абрикосова. И что же? Гинзбург ответил, что он доживает последние годы и влиять на науку уже не может. Абрикосов заявил, что ему нечего делать в России, пока здесь хозяйничают такие же чиновники, как при Брежневе и Хрущеве. Алферов объяснил, как организовать центр научных инноваций вокруг готового научного лидера. Только лидеров таких в России остается все меньше. Вот за истекший год российская математика лишилась двоих таких героев: престарелого, но очень влиятельного Израиля Гельфанда и вечно молодого Владимира Арнольда. Теперь видно, что достойной замены им нет — как не было ее у Ломоносова и Лобачевского. Может быть, они сейчас подрастают? Видимо, так — но подрастают там, а не здесь. Там, где капитализм успел отрастить если не человеческое лицо, то хотя бы маску — как было со стариком Нобелем и стариком Демидовым. А в России у него пока звериная морда. Вот и не хочет академик Алферов переходить от неокommунистов к единороссам. Да и математики чувствуют себя сначала гражданами мировой науки, а уж потом — национальной державы. Вторая роль может стать первой — но только если у тебя здесь растет молодая паства.

Такими счастливыми были старый Гельфанд и молодой Арнольд в Москве, а между ними — молодой Рохлин в Ленинграде. Их биографии стоит разобрать подробнее. Но перед этим нужно помянуть громким добрым словом тех пахарей, что готовили нашу научную элиту в ее школьные годы.

Пока президент и премьер России отметили только одного из таких героев. Два года назад получил премию от Совета министров России основатель десятка математических кружков, физматшкол и олимпиад — неувыдающий москвич Николай Константинов. Заметят ли теперь петербуржца Сергея Рукшина? Ведь это в его кружке начали свой путь сегодняшние лауреаты Филдса: Григорий Перельман и Станислав Смирнов. Говорят, что среди бывших воспитанников Рукшина уже не осталось кандидатов наук: все стали докторами...

Вот кого надо вовремя замечать и поощрять, и ставить в пример другим научным просветителям! Иначе не станет в России новых Арнольдов и Новиковых, Перельманов и Смирновых. А тогда российская научная диаспора (уже сейчас — сильнейшая в мире) совсем оторвется от своей исторической Родины, как оторвалась великая Америка от маленькой Испании и Англии. Кто сейчас помнит, при каких европейских монархах создавали американскую цивилизацию Томас Джефферсон и Симон Боливар? И кто вспомнит через сто лет, при каком царе Николай Лузин создал Московскую математическую школу или Андрей Колмогоров возглавил первую научную олимпиаду для школьников? А вот того, кто успел заметить и наградить Николая Константинова за бесчисленные кружки и олимпиады, этого наверняка многие помянут добрым словом за доброе дело. Но оставим эти заботы потомкам. А сейчас взглянем в недавний опыт двух равновеликих математических открывателей и просветителей — Владимира Арнольда и Владимира Рохлина. Что удалось или не удалось им сделать для российской науки в Москве и Ленинграде-Петербурге? Чем мы можем и должны продолжить их эстафету? Итак, начнем, благословясь.

*Сергей Носов*

## Апостолы на берегах **Невы**



В первые дни 2010 года в заметном снегами Петербурге собралась немалая дружина математиков. Поводом к сбору стала 90-я годовщина замечательного геометра Владимира Рохлина; место сбора — Институт Эйлера на берегу Малой Невки. Аналогия двух героев напрашивается сама собою: Эйлер прибыл в Петербург в 1727 году, Рохлин — в 1960 году. Оба были выдающиеся открыватели новых научных фактов и страстные педагоги. Каждый мэтр хотел основать в России новую математическую школу — не слабее Базельской или Московской. Эйлеру это удалось не сразу, но лишь после сорокалетних усилий. Рохлин преуспел быстрее — но и сго-

рел на работе за 20 лет, а лучшие его питомцы разлетелись по заграницам. Почему так вышло, и могло ли быть иначе?

Для построения надежной теории двух примеров маловато. Не было ли иных ученых набегов на Петербург — между Эйлером и Рохлиным? Были, конечно; оба из Москвы: в 1847 году в Питер приехал 26-летний Пафнутий Чебышёв, а в 1921 году (на юбилей Чебышёва) — сорокалетний Николай Лузин. При этом появление Чебышёва в Питере напоминает вторжение молодого Эйлера, а визит зрелого Лузина — приезд зрелого Рохлина. Но дальше история пошла разными путями.

Молодой магистр Чебышёв сознательно и успешно подражал Эйлеру. Он покориł российскую столицу, стал в ней академиком в 38 лет и остался на всю жизнь, совершая регулярные вылазки в Париж и Берлин — на охоту за новыми идеями в анализе функций и чтобы похвастать своей научной добычей, будь то новые факты о числах, функциях или вероятностях. Напротив, Лузин к сорока годам уже выросл в Москве блестящую когорту молодых учеников. Он не соби́рался переезжать в Питер, а просто наводил научный мост между двумя столицами России, разобшенными гражданской войной. Потому и прибыл Лузин не один, а с дружиной удалых студентов: чтобы московская и питерская молодежь поварилась в общем котле Первой Всероссийской математической конференции.

Правительство Ленина в Москве не ведало об этом сборище — но, конечно, одобрило сей факт постфактум. Ведь математики — не философы: они революцию не осуждают, а готовы с нею сотрудничать. Побольше бы таких ученых в России: пусть размножаются, как умеют! Не диво, что из команды прямых учеников Лузина выросло поддожины академиков и три десятка профессоров. Юный Владимир Рохлин стал научным «внуком» и «правнуком» Лузина — через Павла Александрова, Андрея Колмогорова и Льва Понтрягина. Внук оказался достоин деда: к 30 годам у Рохлина были подготовлены обе диссертации — кандидатская и докторская. Но в 32 года молодого доктора тихо выгнали из Московского математического института. Почему? За что?

Мудрая поговорка ходила тогда в России: сажают не «за что», а «когда»! Год шел 1952-й — последний сталинский, антисемитский. А у Рохлина в паспорте значилось отчество — Абрамович. Да еще фронтовое прошлое: юный ополченец оказался в Вяземском котле и попал в немецкий плен. За еврея его тогда никто не принял — внешность не та! Вот и дожил лагерник до первой свободы в 1944 году,

чтобы сразу попасть в сталинский «проверочный» лагерь и выйти оттуда лишь через два года, и то по ходатайству двух академиков. В 1952 году партукраты от науки припомнили все это молодому математику. Ну не может же он любить власть большевиков после всех перенесенных бедствий! Нельзя такого пускать в университет: кто знает, каким вольномыслием он заразит студентов? Сослать его подальше от столиц!

Вот и кочевал преподаватель Рохлин 8 лет между Архангельском, Ивановом и Коломной. Но научные занятия не оставил — благо на Западе тогда гремела очередная геометрическая революция. Лидерами ее стали французы и американцы; но и наш классик Лев Понтрягин оказался в числе отцов-основателей, так что Рохлину выпал хороший старт. К 1958 году бродячий профессор-геометр стал лучшим в России знатоком топологии многообразий со всеми их прибабасами, включая гомотопические группы сфер, экзотические сферы Милнора и разнообразные бордизмы. До чего дошло: в Москву и Ленинград приглашают лектора-тополога из захолустной Коломны! Но постоянную работу ему никто не обещает: спецотдел не велит... Кто из ректоров окажется самым смелым?

Конечно, это был математик Александр Данилович Александров, коренной ленинградец по образованию. Если уж он не побоялся принять на географический факультет ЛГУ «лагерного» историка Льва Гумилева, то и лагернику Рохлину открыт путь на матмех. Пусть-ка москвич утвердит там единство между древней Геометрией и новой Топологией — в форме обязательного курса для всех математиков! В Москве такого еще нет? Так пусть геройский Питер, много пострадавший от Сталина и от Гитлера, подаст пример Москве!

Так и вышло: сперва Рохлин воспитал горсточку студентов-энтузиастов, потом они начали преподавать новую алгебро-геометрическую веру следующим поколениям матмеховцев. Раздался общий стон: давно не читали

столь сложный курс на матмехе ЛГУ! Лектор великолепен, но решать непривычные задачи по топологии уж очень трудно! Особенно громко взвыли администраторы: ведь ни один из них не мог решить ни одной задачи из тех, какими Рохлин потчевал студентов! Бессилие порождает зависть и злобу. А тут еще кончилась хрущевская эра, и ректор Александров уехал в Новосибирск, там он сразу стал академиком, в Питере это не удавалось (не то, что Чебышёву при Александре III!).

Пришлось и Рохлину на матмехе, и Гумилеву на геофаке занять круговую оборону. Им не мешали воспитывать охочих аспирантов, но постоянных рабочих мест для молодых героев почему-то не находилось. Если хотят стать доцентами и профессорами — пусть едут в Сыктывкар или еще куда подальше! Тут многие задумались: почему в Сыктывкар, а не в Чикаго? Там и климат получше, и община математиков побольше, и зарплата повыше. А язык? Да кто же из российских математиков не готов говорить о родной науке по-английски? Только лодыри! Таких вокруг Рохлина не было; но сам он не желал отдавать замечательную интеллектуальную паству Петербурга дикарям-полузайкам. Правы были римляне: где я — отец, там моя отчина!

Вскоре чью-то административную голову осенила дивная мысль: не выслать ли из Питера весь вольнодумный университет? Не в Сибирь, конечно, но хотя бы в Петергоф, подальше от многолюдного Ленинграда. Там жителей почти нет, кроме туристов; оно и лучше для любого управленца! Разделяй и властвуй: так уже случилось в Новосибирске с его Академгородком, неплохо бы повторить сей опыт в северной столице...

Сталин таких глупостей не делал: он, как и Николай I, был уверен, что удержит в кулаке необходимую державе интеллигенцию. Хрущев и Брежнев такой веры в себя не имели; в итоге Ленинградский университет разделил судьбу Новосибирского. Говорят, что последней каплей стала тройка,

поставленная Рохлиным дочери очередного партвождя — Романова. В итоге Рохлина в 1974 году настиг первый инфаркт, а славный матмех начали готовить к выезду за город. Тут лучший ученик Рохлина — Михаил Громов — тихо ушел из ЛГУ и заявил о желании выехать из СССР. Ему не очень мешали; чуть позже сына Рохлина выпустили из страны за месяц. «Поражу пастыря, и рассеются овцы!» — эту библейскую заповедь чиновники хорошо знали и применяли с ленинских времен.

Выезд матмеха в Петергоф почти совпал с 60-летием Рохлина; скоро его выпихнули на пенсию «по состоянию здоровья». Так и было — только речь шла о нравственном здоровье партийной администрации СССР за десять лет до перестройки. Которая быстро уволила эту администрацию...

С тех пор прошло 20 лет: что переменялось? Поднялся железный занавес. Теперь всякий удачливый математик старается заявить о своих открытиях не только на исторической родине. Многие успешно живут на два дома: полгода проводят в России (где студенческая паства хуже не становится), а другие полгода — в одном из западных университетов. Таков современный ответ на давний вопрос Марка Твена: где лучше, если в раю — климат, зато в аду — общество? Все же человек выше ангела: он умеет совмещать рай и ад, не пытаясь превратить один в другой!

Как распределились в наши дни научные потомки Рохлина? Два его самых выдающихся «сына» — Сергей Новиков и Михаил Громов — по-разному воплотили «двудомную» схему жизни и творчества. Новикову больше повезло и с талантом, и с родством: талант принес ему в 32 года премию Филдса (первую среди молодых россиян), а родство с президентом Келдышем позволило рано стать членом-корреспондентом Академии наук. В итоге академик Сергей Новиков лидировал в математической Москве наравне со своим другом Владимиром Арнольдом. Но вторые дома у них обоих были на Западе: у Новикова — в

США, у Арнольда — во Франции. А вот у Громова оба дома там, вдали — по разные стороны Атлантики. В родном Питере он бывает редко, поскольку наша Академия наук не догадалась избрать Громова своим членом — хотя бы иностранным. Глупо!

В XVIII веке российские академики действовали умнее: все 25 лет своего пребывания в Берлине Эйлер продолжал получать зарплату из Петербурга. В ответ он щедро публиковал в Питере свои новейшие статьи, привечал в берлинском доме российских стажеров. А на склоне лет вернулся в Россию в том возрасте, когда Рохлина выпихнуто на пенсию. Вот и говори после этого о кризисе российской науки! В основе его — кризис мозгов безответственной администрации и ответственное недоверие научной молодежи к таким начальникам. Разве нынешние ректоры и деканы наших лучших университетов сравнимы со своими коллегами из 1960 года по научным заслугам или по административной смелости? Так и нечего надеяться, что к ним в гости приедет очередной Рохлин или Эйлер! А вот молодой Милнор приезжал в гости к Рохлину...

Нам бы сейчас своих молодцов не упустить! Чтобы хоть половина их пожелала повторить карьеру Сергея Новикова или Владимира Арнольда, а не геометра Михаила Громова или физика Алексея Абрикосова. Ведь самые удачливые научные внуки Владимира Рохлина выросли на Западе и никогда не видели своего деда! Они процвели в США еще в 1980-е годы. Симон Дональдсон и Майкл Фридман тогда блестяще завершили классификацию односвязных 4-мерных многообразий, удачно начатую молодым Рохлиным. Между делом была доказана 4-мерная гипотеза Пуанкаре, а в 4-мерном евклидовом пространстве обнаружилась уйма экзотических гладких структур. Вскоре филдсовские лауреаты Дональдсон и Фридман стали профессорами в Принстоне и Сан-Диего. А что творилось у нас?

Триумфы Дональдсона и Фридмана пробудили честолюбие юного Григория Перельмана — сперва успешного

олимпиадника, затем младшего сотрудника в Математическом институте на Фонтанке. Успешно поработав полгода в Принстоне, он освоил пионерские работы Вильяма Тёрстона и Роберта Гамильтона по геометрии трехмерных многообразий. И пришел к смелому выводу: эти два пионера совсем немного не дошли до полного доказательства трехмерной гипотезы Пуанкаре! Можно и нужно их превзойти, как дерзкий британец Уайлз превзошел японца Танияма, немцев Фрая и Фальтингса, доказав Большую теорему Ферма. Когда-то Рохлин был мастером такого синтеза алгебры с геометрией, почему бы не возродить сейчас эту традицию на брегах Невы?

После долгих, изнурительных трудов затея Перельмана вполне удалась: гипотеза Пуанкаре стала теоремой Смейла — Фридмана — Перельмана. Так наука топология завершила вековой цикл своего развития, начатый Анри Пуанкаре в год смерти Пафнутия Чебышёва. Чем будет занято следующее столетие?

Это пытались уразуметь собравшиеся в Петербурге молодые россияне и немногие иностранцы. К сожалению, не было там ни Новикова, ни Громова, ни Перельмана. Значит, мэтры прошедшего века не знают, чем наполнить новый век. Точно так же Эйлер не мог предугадать ту математику, которую создаст Гаусс в XIX веке, а Чебышёв не мог предвидеть успехи школы Лузина в той теории функций, которой сам он увлекся смолоту. Может ли эта история повториться в XXI веке?

Вспомним, как Гаусс переосмысливал достижения своих предшественников. Сначала ему удалось построить правильный 17-угольник циркулем и линейкой. Для этого Гаусс представил все точки плоскости комплексными числами, а движения карандаша и циркуля заменил решением квадратных уравнений. Вдохновленный первой удачей, Гаусс задумался: почему не удастся так же построить правильный 7-угольник? И вообще: какие фигуры на плоскости достижимы циркулем и линейкой (либо

квадратными уравнениями), а какие — нет? И почему так получается?

Из этих непривычных рассуждений родилась в начале XIX века современная алгебра. Может ли сходным путем обновиться алгебраическая топология в начале XXI века, после того как наследники Лузина и Рохлина исчерпали большую часть наглядной геометрии многообразий? Об этом мало кто говорил, но много думали самые разные люди в коридорах юбилейной рохлинской конференции. Раз за разом возникал еретический вопрос: что можно и чего нельзя добиться усилиями одной математической школы, даже если ее основал богатырь вроде Эйлера, Лузина или Рохлина?

Богатырь-основатель всегда начнет с открытия новых аппетитных задач, а кончает введением новых удачных понятий, с помощью которых иногда добавляют новые детали или заменяют ими старые. Как изобразить эту деятельность геометрически?

Тут годится физическая модель: знаменитый Атом Бора, ядром которого у нас послужит кубик Рубика. Структура ядра задает ансамбль всевозможных траекторий вокруг него; в нашем случае по ним движутся люди — пользователи данной теории. Двигутся неизменно и размеренно, как электроны вокруг атомного ядра. И само ядро при этом не меняется. Но, кроме пользователей, есть еще оригинальные исследователи, готовые изменить не подходящую им теорию. Чем отличаются их жизненные траектории в нашем «умном Атоме»?

Тем, что они соответствуют не ямам, а перевалам или холмам на графике функции Действия! Топологи привычно изображают все эти точки клетками разной размерности в бесконечномерном пространстве петель. Как правило, не сознавая, что таким путем они моделируют и свою жизнь, включая скучные часы рутин и неповторимые мгновения открытий. А если осознать все это?

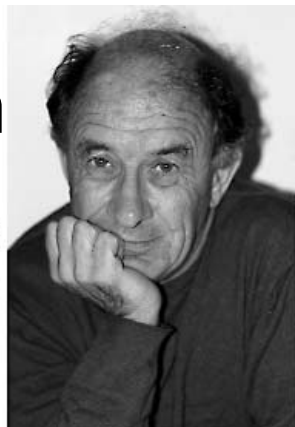
Тогда возникает дивная картина: «умный Атом Бора», где, кроме рутинных траекторий, есть оригиналь-

ные. Каждая из них облетается человекообразным «электроном» лишь ОДИН раз: при таком облете «электрон» испускает нечто вроде молнии (или лазерного луча) прямо в ядро атома. Этот удар либо поворачивает кубик Рубика, либо как-то иначе переставляет его. И кубик сразу реагирует на перестройку: ансамбль возможных траекторий «электронов» изменяется, так что пользователи и исследователи разом попадают в новый мир (благодаря собственной активности — обычно бессознательной).

Такой бурный диалог «умного ядра» с «умными электронами» может тянуться долго — до очередной стабилизации атома. В коллективе ученых людей эволюционный цикл может охватить годы (у Нильса Бора или Рохлина), либо десятилетия (у Эйлера, Лузина или Эйнштейна). Среди объектов биосферы (ценозов или таксонов) обычная длительность цикла составляет миллионы лет. Но математикам это не важно. Их дело — моделировать работу «умного Атома» (он же — квантовый компьютер) на своем родном языке: алгебраическом или топологическом. Первый из них удачно описывает строение «умного ядра», второй — поведение «умных электронов».

При этом цель математика-моделиста проста: понять, что можно и чего нельзя достичь с помощью квантового компьютера, состоящего из умных людей. И как побыстрее достичь того, что в принципе достижимо этим путем. Например, как вырастить новую научную школу из одного пришлого апостола. Или как наплодить очередное поколение апостолов в новорожденной школе. И как найти в своем отечестве такие грядки или сады, где пожелают укорениться новые апостолы. Или как расширить свое отечество до таких пределов, чтобы в нем хватило удобного грунта для очередных апостолов. Как бы их ни звали: Эйлер, Ломоносов, Лобачевский, Лузин, Колмогоров, Рохлин, Арнольд, Громов, Перельман...

# Чудо Арнольда



Я увидел это чудо зимой 1962/63 года, случайно попав на спецкурс по топологии, который вел мой будущий научный руководитель Д.Б. Фукс. Огромный, могучий, спокойный-добродушный лектор излагал всем охочим слушателям основы алгебраической топологии — той, что изучает красивые геометрические фигуры по их производным алгебраическим свойствам. Только таким путем можно, например, отличить бублик от кренделя или сферу от проективной плоскости. Лектор был тогда «простой аспирант», так что слушателей собралось немного, не более десятка профессиональных математиков. Почти все они вели себя тихо: впитывали новое знание молча, без недоуменных вопросов или эмоциональных возгласов. Трудно было сказать, кто что-то понимает, а кто отчаялся что-либо понять в мудрой новой алгебре.

Но было одно исключение: симпатичный молодой человек небольшого роста лет 20 — 25, очень подвижный, который задавал вопросы. Обычно краткие, очень ясные и всегда — по сути дела. Постепенно возникало ощущение, что лектор выращивает дерево, а вопрошатель пробуждает на нем цветы — в любой желаемой точке, на любой ветви, один другого красочнее и ароматнее. Удивительная пара

садовников, зовущих друг друга «Дима» и «Митя»!

Вскоре я узнал, что «Дима» — это и есть знаменитый Владимир Арнольд, любимый ученик легендарного Колмогорова. И что он ВСЕГДА учится новой математике в таком режиме: задавая специалистам точные вопросы и зачастую понимая больше, чем ему было сказано. А потом уходит вперед — туда, где даже специалисты мало что понимают. Там новые красивые задачи лежат под ногами, как булыжники, нагибайся и выбирай себе по вкусу и по силам!

Так стареющий герой Колмогоров выбрал себе труднейшую проблему Гильберта: всякая ли числовая функция, зависящая от многих переменных, может быть представлена в виде композиции функций от одной переменной? Колмогоров ухватился за этот камень и вскоре понял, что одному не поднять. Во всяком случае, в обозримый срок. В одиночку — понадобятся годы, а конкуренты не ждут! Нужен ухватистый молодой ученик, который быстро заметит любую ошибку мэтра или упущенную им возможность. И будет быстро предлагать свои гипотезы для заполнения обнаруженных пробелов. Исполняя все это тактично, без обиды на деловую критику Учителя и не обижая его сво-

им зазнайством. Где бы найти такого удалыца?

Вскоре 55-летний Колмогоров нашел 20-летнего Арнольда: так огонь свечи привлекает мотыльков. Но этот «мотылек» сам оказался жар-птицей. Учитель и ученик впряглись в общий хомут, и через три года давняя проблема Гильберта была решена. Что только не пришлось мобилизовать для этой цели! И классический функциональный анализ, созданный Гильбертом, и древнюю теорию Галуа, которая наводит алгебраический порядок среди всевозможных симметрий, и даже новомодную алгебраическую топологию, где удалые французы неожиданно опередили старых русских богатырей.

Тут Колмогоров поручил Арнольду разобраться во французских новинках. Арнольд же убедил своего друга Фукса прочесть спецкурс, где ему гарантирован хоть один понятливый и вопросистый слушатель. Так сотворилось очередное педагогическое чудо. Сотворив его, Фукс ощутил себя готовым к написанию учебника новой топологии. Арнольд же перешел к самостоятельному изучению классиков новой науки, будь то француз Том или американец Милнор, русский старец Понтрягин или английский араб Атья. Вскоре Арнольд перевел самую изящную из книг Милнора и сам прочел на мехмате МГУ курс «Наглядная топология», который был по силам любому смышленому второкурснику. Тут бы и выбрать молодого доктора Арнольда новым профессором топологии — на смену морально устаревшим ученикам московского патриарха Александра!

Не тут-то было! Партийные бюрократы побоялись возвысить молодого возмутителя спокойствия. Но послали его на год в Париж: авось он там либо успокоится, либо насовсем останется в прекрасной Франции... То и другое будет равно удобно для начальников над советской наукой!

Умница Арнольд все быстро понял иотреагировал тихо и четко: не дожидетесь! Ибо математик, не лишенный педагогического дара, подобен Ан-

тею, а не Гераклу. Он не вправе позволить ни врагу, ни другу оторвать себя от родной земли! Сиречь, от смышленной и жадной студенческой массы, где таится множество еще незаметных талантов. Чем больше ты их разбудишь и подкормишь новыми идеями и задачами — тем сильнее станешь ты сам и все научное сообщество россиян. Вот физики-ядерщики и инженеры-космики уже создали в СССР свои республики, не управляемые, а лишь контролируемые партократией. Так надо действовать и математикам! И чем теснее будет наше общение с заграничными коллегами — тем меньше мы будем зависеть от капризов очередных околоремлевских чиновников...

Уразумев эти простые истины, молодой математик Арнольд ощутил себя в Париже Чрезвычайным и Полномочным Послом Российской науки в Европейском научном интернационале. И обратно: послом научной Европы в научной России, куда он вернулся через год. Оттого в 1966 году на Международном математическом конгрессе в Москве Арнольд (как и его друг Сергей Новиков) выступал в общем строю научных чемпионов-олимпийцев, чье гражданство совсем не влияет на их всемирный авторитет.

Конечно, кремлевские партократы были недовольны автономией новых научных лидеров. Но что они могли поделать в такой ситуации? Во-первых, тихо радоваться тому, что Арнольд не вмешивается в кремлевскую политику так, как это делает академик Сахаров. Во-вторых, не допускать избрания Арнольда в российские академии или члены-корреспонденты. Наконец, можно помешать награждению молодого математика международной премией Филдса: хватит и того, что эту премию получит Сергей Новиков! А еще можно пореже выпускать Арнольда за пределы СССР. И лишь изредка доверять ему чтение тех или иных обязательных курсов для студентов МГУ. А то увлекательные и точные учебники Арнольда отгеснят на задний план классиков старшего поколения!



Все эти мелкие проявления чиновничьей мести не помешали Арнольду стать новым духовным лидером московской математической общины — наравне со старым героем Колмогоровым, с его давним учеником Гельфандом, с блестящим алгебраистом Шафаревичем и его лучшим учеником Юрием Маниным, ровесником Арнольда. И конечно, с топологом Сергеем Новиковым — ближайшим единомышленником Арнольда, первым Филдсовским лауреатом России. Спокойное сотрудничество этой полудюжины российских богатырей с двумя-тремя дюжинами равных им зарубежных лидеров шло на личном, неформальном уровне. Этого одного хватало, чтобы все содружество российских математиков не чувствовало себя забытой периферией Европы или Америки.

Оттого перестройка не стала для наших математиков особым потрясением. Просто те двери, что прежде лишь изредка открывались для многих именитых ученых, распахнулись теперь для сотен и даже тысяч русскоязычных профессионалов, прилично владеющих тем или иным международным языком. Около половины потенциальных мигрантов расселились по всему свету, озаренному точными науками. Другая половина удачников продолжает колебаться, как маятник, между двумя или более гнездами — в Париже или Москве, в Чикаго или Петербурге.

Арнольд и Новиков старались колебаться в противофазе, чтобы в любой момент времени хоть один из них мог возглавлять и опекать математическое сообщество в Москве. Вскоре оба героя стали российскими академиками; они возглавили семинары, те или иные кафедры в МГУ, отделы в Московском математическом институте. Но Арнольду этого было мало: он еще основал на Арбате Независимый математический университет как живое дополнение знаменитого мехмата МГУ. А то обленятся тамошние профессора, как уже случалось в послевоенном СССР и в предреволюционной Российской империи!

Все эти планы Арнольда удачно воплощались в жизнь — благо хватало здоровья, как умственного, так и физического. В лучшие годы студент Дима Арнольд превосходил на лыжне даже своего двузильного шефа — Андрея Колмогорова. Потом старого богатыря подкосила болезнь, и Арнольд стал чаще задумываться о грядущем конце своей карьеры. Кто сменит его в мировой математике так, как молодой Эйлер сменил старого Ньютона, а юный Гаусс — старого Эйлера?

Тогда вслед за немцем Риманом пришел француз Пуанкаре, а за ним — русский богатырь Колмогоров. Того сменил пестрый букет гениев — француз Том и американец Милнор, русский Арнольд и немец Фальтингс. Кто из молодых россиян войдет в следующий букет мировых гениев математики? Будет ли это москвич Максим Концевич, петербуржец Григорий Перельман или еще кто-нибудь из их ровесников? Всех их судьба уже увенчала филдсовскими лаврами; все они способны сейчас творить такие научные чудеса, какие творили в юности Арнольд и Новиков, Манин и Березин. Да, можно не опасаться за будущее российской математики в новом, XXI веке — даже если очередной инсульт остановит мысль Арнольда так же, как он остановил мысль Эйлера в 1783 году и мысль Гельфанда в 2009-м.

Научные чудотворцы не уходят бесследно, ибо сотворенные ими чудеса зажигают огонь гения в десятках новых юных голов. Так ушел в вечность, не успев состариться, Владимир Арнольд. Его неисчерпаемое беспокойство осенило сотни новых талантов внутри России и в ее зарубежной диаспоре. Кто станет самым влиятельным лидером нашего бессмертного сообщества в ближайшие полстолетия? Ответ на этот вопрос, видимо, мы узнаем в ближайшие годы.



### **Почему у Моны Лизы нет бровей?**

У Моны Лизы, изображенной на знаменитой картине Леонардо да Винчи, нет бровей. Долгие годы искусствоведы выдвигали бесчисленное множество теорий о том, почему на ее лице присутствует такой дефект, но так и не пришли к единому выводу. Однако парижский инженер Паскаль Кот заявил, что на основе изучения цифровых изображений загадочного портрета XVI века нашел ответ на этот вопрос.

Используя камеру с высоким разрешением, инженер обнаружил тонкие мазки кисти в области бровей и ресниц. По словам Кота, если посмотреть на левый глаз Моны Лизы с близкого расстояния, то четко видно, что трещинки вокруг него легко сглаже-

ны, а такое может быть потому, что в один прекрасный день куратор или реставратор «зачистил» глаз и тем самым уничтожил ресницы и бровь.

Кроме того, Кот также утверждает, что Леонардо изменил положение двух пальцев на левой руке Моны Лизы, изначально изобразил ее с более широким лицом и более выразительной улыбкой, чем в окончательной работе, а в руку ей вложил покрывало, которое теперь совсем потускнело, и его не видно.

Пытливый инженер полагает, что благодаря его работе вскрываются истинные цвета картины. В настоящее время на портрете доминируют тяжелые зеленые, желтые и коричневые оттенки, но Кот уверен, что изначально тона были близки к светло-голу-

бым и сверкающе-белым.

### **Новые фигуранты «Тайной вечера»**

Многие люди с техническим образованием и с пристрастием к технике отнюдь не лишены тяготения к искусству. Иногда некоторым из них удается сделать открытия, недоступные чистым гуманитариям. Так, например, 36-летний программист из итальянского города Мантуя Злавиза Пеши утверждает, что ему удалось при помощи специального фотоэффекта увидеть на фреске Леонардо да Винчи «Тайная вечера» другие фигуры, в частности, Мадонну с младенцем.

Пеши не считает себя историком искусства и поэтому воздерживается от комментариев. Он лишь зарегистрировал

свое открытие у нотариуса, после чего сообщение об этом вызвало на Апеннинях настоящую сенсацию.

С идеей Пеши категорически не согласен советник по культуре миланского муниципалитета профессор Витторио Згарби, который заявил, что никаких дополнительных фигур на фреске Леонардо не существует, так как композиция на ней совершенно классическая и основывается на строгой евангельской традиции.

### **Портрет Иисуса**

Новые компьютерные технологии не только позволяют обнаруживать то, что существует в реальности, но и дают возможность смоделировать доступное лишь воображению, при этом

следуя определенным и воспроизводимым алгоритмам, так сказать, поверяя алгеброй гармонию.

Израильские и британские судебные антропологи попытались восстановить облик Иисуса Христа, подключив к своей небогоугодной затее программистов. В основу были положены методики археологических и анатомических исследований, разработанные в Манчестерском университете. С большей достоверностью восстановить облик Христа можно было бы по черепу или ДНК. Но поскольку Церковь утверждает, что Иисус вознесся на небеса, то раздобыть эти материалы вряд ли возможно. Поэтому антропологи ограничились тем, что было им доступно, — черепом израиль-

тянина I века новой эры, а также текстом Евангелия.

На конечном этапе изображение смоделировали с помощью компьютерной программы. Ранее с применением такой технологии были сделаны «портреты» десятков знаменитостей древности, в частности Александра Македонского и царя Мидаса. Так вот рост смоделированного Иисуса составил 153 сантиметра, вес — около 50 килограммов. Волосы у него были курчавые, черные, нос крупный, а кожа смуглая. По мнению других антропологов, оценивавших результат, полученное изображение, вероятно, намного ближе к истине, чем работы всех величайших художников.



*Оксана Киянская*

# Эхо войны 1812 года Декабристы

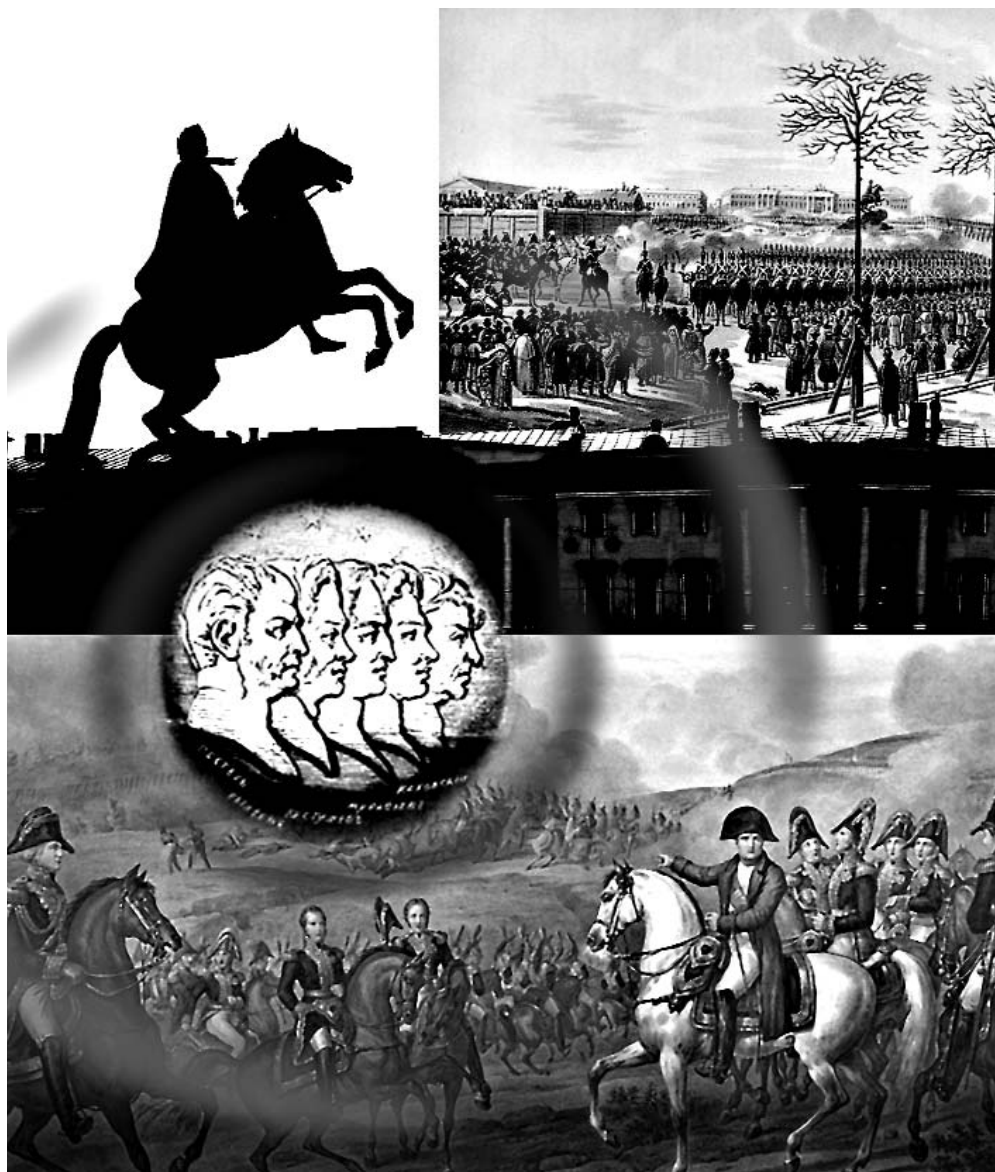
Размышлять о себе в связи с войной 1812 года начали сами декабристы. О войне они говорили много и охотно — поскольку некоторые из них воевали, а большая часть страдала от того, что повоевать не успела. В любом случае все декабристы были современниками великих исторических событий, память о которых была вполне актуальна. Для историка общественной мысли размышления декабристов о войне имеют особую ценность: они позволяют судить о том, чем была война в сознании образованного русского общества 1810-х — 1820-х годов.

Во время войны, когда будущие декабристы еще не знали, что станут таковыми, их — подобно большинству молодых русских дворян — одушевляли высокие чувства любви к отечеству. Не секрет, что Отечественная война вызвала к жизни небывалый до того взрыв патриотических чувств — и он не мог не отразиться в современных войне публицистических произведениях будущих декабристов. Так, например, Федор Глинка утверждал в «Письмах русского офицера»: «Грудь русская есть плотина, удерживающая стремление, — прорвется — и наводнение будет неслыханно!.. Ужели покорение!.. Нет! Русские не выдают земли своей! Не достанет воинов, всяк из нас будет одною рукою водить соху, а другою сражаться за Отечество!»; «Уж ли, думал я, и древняя слава России угаснет в бурях как оно!.. Нет! восстал дух русской земли! Он спал богатырским сном и пробудился в величественном могуществе своем. Уже повсюду наносит он удары врагам, — нигде не сдается: не хочет быть рабом.

Он заседает в лесах, сражается на пепле сел и просит поля у врага, готовясь стать и биться с ним целые дни».

Для мыслящей части послевоенного русского общества характерно глубокое недовольство существующим положением вещей; оно нашло свое отражение и в текстах, написанных членами тайных обществ. Писатель, критик и активный участник восстания на Сенатской площади Александр Бестужев утверждал в 1823 году: «Наполеон обрушился на нас — и все страсти, все выгоды пришли в волнение; взоры всех обратились на поле битвы, где полсвета боролось с Россией, и целый свет ждал своей участи. Тогда слова отечество и слава электризовали каждого. Каждый листок, где было что-нибудь отечественное, перелетал из рук в руки с восхищением... Но политическая буря утихла; укротился и энтузиазм. Внимание наше, утомленное блеском побед и подвигов, перевысивших все затейливые сказки Востока, и воображение, избалованное чудесным, напряженное великим, — постепенно погрузились опять в бездейственный покой».

Впрочем, сама история подказывала заговорщикам средство борьбы с «бездейственным покоем» современников: следовало, кроме всего прочего, напомнить им о недавнем славном прошлом. «Неужели русские, ознаменовавшие себя столь блистательными подвигами в войне истинно отечественной, — русские, исторгшие Европу из-под ига Наполеона, не свергнут собственного ярма и не отличат себя благородной ревностью, когда дело пойдет о спасении Отечества?» Эти строки из знаменитой речи одного из



декабристских лидеров, Михаила Бестужева-Рюмина, свидетельствуют: опыт Отечественной войны активно использовался заговорщиками для вербовки союзников.

Потом, во время следствия, этот опыт будет служить для арестованных заговорщиков средством оправдания. Неудачливый «диктатор» 14 декабря, князь Сергей Трубецкой, утверждал через несколько дней после ареста, что в основе антиправительственного движения лежат вполне верноподдан-

нические чувства: «Нападение Наполеона на Россию в 1812-м году возбудило в русских любовь к Отечеству в самой высокой степени; счастливое окончание сей войны, беспримерная слава, приобретенная блаженной памяти покойным государем императором Александром Павловичем, блеск, коим покрылось оружие российское, заставило всех русских гордиться своим именем, а во всех, имевших счастье участвовать в военных подвигах, поселило удостоверение, что и каж-

дый из них был полезен своему отечеству».

Пройдя каторгу и ссылку, оставшиеся в живых декабристы вернулись в Центральную Россию героями, пострадавшими за любовь к свободе. Естественно, современники ждали от них соответствующих моменту объяснений деятельности тайных обществ. И тут на помощь вновь пришла Отечественная война. «Мы были дети 1812 года. Принести в жертву все, даже самую жизнь, ради любви к отечеству было сердечным побуждением. Наши чувства были чужды эгоизма. Бог свидетель этому», — писал на склоне лет Матвей Муравьев-Апостол, ветеран движения, участник восстания Черниговского полка.

Фраза эта красива: мало кто из рассуждавших о декабристах исследователей мог пройти мимо нее. Она выражает коренной миф о декабристах, сложившийся в сознании потомков деятелей тайных обществ. Согласно этому мифу, главной идеей, одушевившей декабристов, была именно идея жертвенности. Декабристы были уверены в том, что их восстания закончатся поражением, что сами они погибнут — однако не сомневались в необходимости этой «погибели», которой они собирались «купить... первую попытку для свободы России».

Однако все приведенные выше цитаты — плод идеологического осмысления членами тайных обществ опыта Отечественной войны. Более того, ничего специфически «декабристского» в них нет — специфика выявляется лишь с учетом контекста их написания или произнесения. Высказывания эти, рассчитанные на читателей и слушателей, отражали прежде всего те мысли и чувства, которых, собственно, и ждали читавшие и слушавшие.

Между тем влияние Отечественной войны на декабристов действительно огромно — но состоит оно отнюдь не в воспитании в заговорщиках патриотических чувств, любви к угнетенному народу, желания быть полезными Отечеству и погибнуть «за край родной».

История тайных обществ, казалось бы, хорошо изучена, но остается не разрешенным главный вопрос: зачем декабристам была нужна революция? Хорошо осознанные истины о «чистоте намерений» членов тайных обществ, о революционном «духе времени», об экономической и социальной отсталости России, о «производительных силах» и «производственных отношениях», об ужасах крепостного права еще не способны объяснить, почему молодые офицеры, отпрыски лучших фамилий империи, в 1816 году вдруг решили составить антиправительственный заговор. Зачем они избрали для себя скользкую дорогу политических заговорщиков, через 10 лет окончившуюся для некоторых — виселицей, а для большинства — сибирской каторгой.

И это тем более странно, что многие из деятелей тайных обществ 1820-х годов были молоды и богаты, перед ними открывались широкие жизненные дороги. Правда, странность эта характерна не только для российский истории. Зачем была нужна революция во Франции Робеспьеру или Дантону, Эберу или Шомету — понятно. Из «ничего» они стали «всеми». Но зачем она была нужна Филиппу Эгальите, принцу крови? Или генералу маркизу де Лафайету?

В отношении декабристов вопрос этот задавали себе и их современники. Так, узнав о 14 декабря, престарелый Ф.В. Ростопчин произнес знаменитую фразу: «Во Франции повара хотели попасть в князя, а здесь князя — попасть в повара». Так же оценивал цели движения и ровесник декабристов князь П.А. Вяземский: «В эпоху французской революции сапожники и тряпичники хотели сделаться графами и князьями, у нас графы и князья хотели сделаться тряпичниками и сапожниками».

Подобные формулировки, конечно, никак не объясняют смысл движения. Как не объясняют его и общие фразы о том, что декабристы хотели принести себя в жертву ради дела освобождения крепостных крестьян —

действовали «для народа, но без народа».

Если бы главной целью декабристов действительно было крестьянское освобождение, то для этого им было вовсе не обязательно, рискуя жизнью, организовывать политический заговор. Им стоило только воспользоваться указом Александра I от 20 февраля 1803 года — Указом о вольных хлебопашцах. И отпустить на волю собственных крепостных. Согласно этому Указу, помещикам разрешалось освобождать крестьян целыми общинами — с обязательным наделением их землей. Известно, что никто из участников тайных обществ этим Указом не воспользовался и официально крестьян не освободил. Более того, летом 1825 года, за несколько месяцев до восстания Черниговского полка, будущие участники этого восстания совершенно бестрепетно подавили крестьянские волнения в украинской деревне Германовка.

Представляется, что причина возникновения движения декабристов отнюдь не в идее жертвы и не в сочувствие дворянства народу. Просто в условиях абсолютизма и сословности человек четко понимает предел собственных возможностей: если его отец всю жизнь «землю пахал», то и его удел быть крестьянином, если отец — мещанин или торговец, то и судьба сына, скорее всего, будет такой же. А если отец — дворянин, генерал или вельможа, то эти ступени вполне достижимы и для его детей. И при этом никто из подданных сословного государства: ни крестьянин, ни мещанин, ни дворянин никогда не будут принимать реального участия в управлении государством, не станут политиками. Политику в сословном обществе определяет один человек — монарх. Остальные, коль скоро они стоят близко к престолу, могут заниматься политическими интригами.

В подобном обществе мыслящему человеку тесно. Тесно, вне зависимости от того, из какого он рода, богат он или беден. Более того, чем человек образованнее, тем острее он эти рамки ощущает. Еще А.Н. Радищев писал

о «позлащенных оковах», сковавших русское дворянство.

Однако Радищев писал оду «Вольность» в относительно спокойное екатерининское время. Эпоха великих войн пришла позже, уже после смерти писателя. И выстраданные русским образованным дворянством идеи не могли не обостриться.

Все организаторы и первые участники декабристского заговора прошли войну и Заграничные походы. Инициатор создания Союза спасения Александр Муравьев, начавший войну 20-летним подпоручиком, к 1816 году, к моменту организации заговора, был уже полковником и кавалером трех российских и трех иностранных орденов, а также золотой шпаги «За храбрость». В его послужном списке — Бородино и Тарутино, Малоярославец и Вязьма, Бауцен, Кульм и Лейпциг.

Не многим отставали от него и другие основатели Союза. Сергей Муравьев-Апостол, погибший в 1826 году на виселице, в 15 лет ушел на войну, воевал, в частности, в партизанском отряде своего родственника, генерала Адама Ожаровского и исполнял обязанности ординарца у знаменитого генерала Николая Раевского. Его старший брат Матвей провел войну в составе гвардейского Семеновского полка и был награжден за храбрость в Бородинской битве знаком отличия Военного ордена — солдатским Георгием, наградой, считавшейся для дворянина самой почетной среди всех наград.

Такой же солдатский Георгий в награду за Бородино получил и Иван Якушкин, сослуживец Матвея Муравьева-Апостола. И современникам, и историкам известна безусловная личная храбрость Сергея Трубецкого, еще одного семеновца, который, согласно воспоминаниям Ивана Якушкина, «под Бородином... простоял под ядрами и картечью с таким же спокойствием, с каким он сидит, играя в шахматы». А под Кульмом, наступая на засевших в лесу французов, «несмотря на свистящие неприятельские пули, шел спокойно впереди

солдат, размахивая шпагой над своей головой».

Собственно в Отечественной войне не успел отличиться только один из основателей Союза, Никита Муравьев — и то потому, что его не отпускала мать. Он пытался сбежать из дома, но не смог это сделать, и только после начала Заграничных походов ему удалось наконец уговорить мать отпустить его. Впрочем, за время походов он сумел заслужить два боевых ордена, почетное назначение в Гвардейский генеральный штаб и репутацию толкового квартирмейстера.

Прошли войну и те, кто первым вступил во вновь образованную организацию: Павел Пестель, Михаил Лунин, Федор Глинка и многие другие.

И это практически поголовное участие «первых декабристов» в военных действиях — явление закономерное. После того как в Европе воцарился мир, в среде офицеров-фронтовиков начался тяжелый кризис невостребованности. По совершенно справедливому замечанию Ю.М. Лотмана, войны приучили русских дворян «смотреть на себя как на действующих лиц истории». Юные ветераны Отечественной войны, не знавшие «взрослой» довоенной жизни, в военные годы свыклись с мыслью, что от их личной воли, старания, мужества зависит в итоге судьба отечества. Но, как и многие другие их ровесники, они должны были, вернувшись в Россию, стать всего лишь простыми «винтиками» военной машины. Их судьбой должна была стать нелегкая судьба умных, деятельных, начитанных, но всего лишь специалистов по «шагистике» или штабных чиновников. Приспособляться к такой жизни они не пожелали.

Конечно, большинство «первых декабристов» были известны военной храбростью, любимы начальниками, играли в своих штабах, батальонах и эскадронах весьма заметные роли. Долго и усердно служа, они вполне могли выбиться в немалые чины. Образование и придворные связи вполне позволяли им лет через 20 — 30 претендовать, например, на

места генерал-губернаторов или министров.

Однако к реальному политическому развитию России все это не могло иметь ровно никакого отношения.

20-летним офицерам послевоенной эпохи приходилось выбирать: смириться с положением «винтика», забыть о вчерашней кипучей деятельности и выслуживать ордена и чины, или же, не смиряясь со своей судьбой, попытаться сломать сословный строй в России. И построить новую страну, где им и таким, как они, могло найтись достойное место. Большинство участников Отечественной войны и Заграничных походов выбрали первый путь, организаторы и первые участники Союза спасения — второй.

«В отношении дворянства вопрос о реформе ставится так: что лучше — быть свободным вместе со всеми или привилегированным рабом при неограниченной и бесконтрольной власти?.. Истинное благородство — это свобода; его получают только вместе с равенством — равенством благородства, а не низости, равенством, облагораживающим всех», — утверждал Николай Тургенев, в 1813 — 1816 годах — русский комиссар Центрального административного департамента союзных правительств.

«Война представила мне поучительную картину <...> Военной славы не искал, мне всегда хотелось быть ученым или политиком», — честно признавался на следствии подполковник Гавриил Батеньков, активный участник военных действий, несколько раз раненный, побывавший в плену и заплативший за попытку реализовать свои желания двадцатью годами одиночного тюремного заключения.

Факты свидетельствуют: декабристы мыслили себя прежде всего политиками. Более того, политиками, ставившими перед собою цель ниспровергнуть существующий режим, сломать абсолютизм и сословность. Цель определяла средства, в том числе и такие, которые не согласовывались с представлениями о поведении дворя-



нина и офицера: цареубийство, финансовые махинации, подкуп, шантаж и т.п.

Были ли декабристы честолюбивы? Безусловно, да. Судьба Наполеона была известна всем и каждому: из совершенных «низов» он благодаря талантам и непомерному честолюбию сумел «выбиться» в императоры Франции и подчинить себе половину Европы. «Вот истинно великий человек! По моему мнению: если уж иметь под собою деспота, то иметь Наполеона. Как он возвысил Францию! Сколько создал новых фортуна! Он отличал не знатность, а дарования!» Под этими словами Пестеля могли бы подписаться большинство членов тайных обществ. Наполеону подражали, его опыт копировали — но в то же время его ненавидели и боялись.

О том же Пестеле современники вспоминали как о непомерном честолюбце, цель которого состояла в том, чтобы «произвести суматоху и, пользуясь ею, завладеть верховною властью». Сергей Муравьев-Апостол считал, что залог победы революции — «железная воля нескольких людей», что «масса ничто, она будет тем, чего захотят личности, которые все». Естественно, что к подобным «личностям» Муравьев-Апостол относил и себя.

А князь Трубецкой, для того, чтобы стать единоличным лидером будущей революции, договаривался с Муравьевым-Апостолом о совместном выступлении при изоляции Павла Пестеля. Кондратий Рылеев признавался, что «сердце» подсказывает ему: «Иди смело, презирай все несчастья, все бедствия, и если оные постигнут тебя, то переноси их с истинною твердостью, и ты будешь героем, получишь мученический венец и вознесешься превыше человеков».

Можно смело утверждать, что честолюбие главных декабристских лидеров было одним из важнейших факторов, помешавших им победить. Все 10 лет существования тайных обществ лидеры заговора не могли найти общий язык, договориться о том, кто будет главным в новом российском правительстве. Однако вряд ли нужно

осуждать за это декабристов. Ведь честолюбие политика, в разумных, конечно, пределах, никак не противоречит его желанию улучшить жизнь в собственной стране. Вне честолюбия политика не существует, а человек, не знакомый с этим чувством, никогда в политику и не пойдет.

Однако движение декабристов не сводимо к борьбе честолюбий.

Составляя заговор, декабристы не могли не знать, что, по российским законам, в которых умысел на совершение государственного преступления приравнивался к самому деянию, за то, чем они занимались на протяжении почти десяти лет, вполне можно заплатить жизнью. Не могли не знать, что Империя сильна, что сила — не на их стороне и что добиться торжества их собственных идей будет трудно, практически невозможно. Знали — но все же вели смертельно опасные разговоры, писали проекты конституций, выводили полки на Сенатскую площадь.

Собственно, члены тайных обществ остались в активной исторической памяти именно потому, что впервые попытались открыто протестовать против ограничения прав. Более того, они стали символом борьбы за человеческие права. Едва ли не каждый, кто мыслил себя в оппозиции режиму (монархическому, советскому или постсоветскому), так или иначе ассоциировал себя с декабристами.



*Ольга Балла*

## Месторождение жеста



*Юрий Цивьян. На подступах к карпалистике: Движение и жест в литературе, искусстве и кино. — М.: Новое литературное обозрение, 2010. — 336 с. — (Кинотексты).*

Эта книга — не просто о движении и жесте: она сама — жест и движение. Когда-нибудь, вне всякого сомнения, должна быть изобретена дисциплина, которая изучала бы пластику и поэтику движений и жестов теоретического ума, правда? По крайней мере, оснований для этого — уже сколько угодно.

Случись на месте Юрия Цивьяна, профессора Чикагского университета и интеллектуального наследника тартуских семиотиков, человек с другим — более, скажем, традиционным и по-

кладистым — умственным темпераментом, он бы попросту взял да и сделал то, за что взялся. То есть спокойно подготовил бы к переизданию книгу, о которой издательство «Новое литературное обозрение» просило его с самого начала, — «Историческая рецепция кино: кинематограф в России (1896 — 1930)». Эта первая монография Цивьяна вышла в рижском издательстве «Зинатне» в последнем советском году — 1991-м, и сегодня ее можно найти далеко не во всех, даже крупных российских библиотеках.

Так вот не сыскать «Исторической рецепции...» в русских библиотеках и по сей день. Потому что книга в итоге вышла совсем, совсем другая. А главное — вовсе о другом!

Она — о жесте в искусстве. Вообще-то жест — законный предмет внимания давно уже сложившихся наук: биологии, антропологии, кинесики, наконец. Но все они заняты движением, так сказать, в «жизни». Особенный же, эстетический модус существования жеста и движения предполагает изучать дисциплина, претендующая, по словам автора, аж на «создание общей поэтики движения».

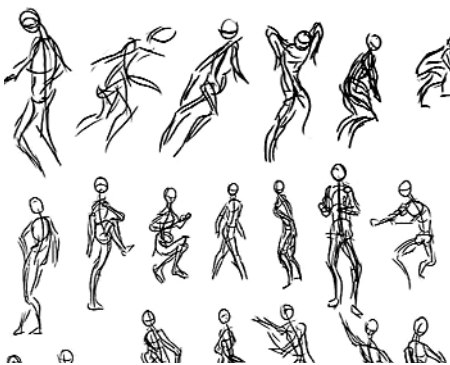
Имя для нее (от позднелатинского «*carpus*» — кисть руки) счастливо изобрел еще Владимир Набоков. Герой его Пнин, как мы помним, внес вклад именно в эту науку, когда продемонстрировал русские национальные жесты для учебного фильма по «русской карпалистике», «в котором значения некоторых слов, подразумевающих движения рук, раскрываются методом показа». Изобрел слово — да и бросил его. Гении, они такие — щедры до расточительности.

И только полвека спустя жест Набокова (столь же художественный, сколь и теоретический!) был подхвачен другим русско-американским профессором — Цивьяном. Подхвачен — и расширен: вся его книга — сплошная демонстрация возможностей того, как можно было бы увидеть жесты в разных искусствах, будь в нашем распоряжении подходящий теоретический взгляд. То, что такового нет — не беда: можно же вырастить!

Цивьян хорош тем, что принципиально не насилует читателя теоретическими построениями там, где они еще не сложились. Он делает нечто бесконечно более волнующее: показывает, прямо вот на живых примерах, те точки во всякого рода искусствах — словесных и образных — точки, из которых теория могла бы, при известных стараниях, расти. Диапазон его авторского внимания чрезвычайно широк и втягивает в себя, вместе с ранним русским кинематографом, в частности, с Эйзенштейном — и художественный жест футуристов, и классическую живопись, и Лоренса Стерна, и вполне теоретические жесты Виктора Шкловского. Цивьян находит возможным рискнуть и распрост-

ранить его даже на движения, выходящие за рамки не только искусства, но и самой жизни: судорожный росчерк пера Эйзенштейна, захваченного прямо за письменным столом сердечным спазмом, и распадающиеся последние буквы предсмертной записки Лили Брик. Впрочем, визуальными искусствами подобные движения давно осмыслены, и искусствоведы издавна называют их «графологическими жестами».

Что во всем этом общего — предлагается решать читателю (хотя да, автор дает для этого изрядно подсказок). Все-таки к существу всякого начала, всякого изобретения необходимо принадлежит большая доля авантюризма и, так и хочется сказать, зловредной безответственности. Кстати, некоторых рецензентов эта — исправно присутствующая здесь — доля уже навела на мысли о «трюкаческом оттенке» цивьяновской карпалистики, на мой взгляд, все же безосновательные. Все-таки одно дело — трюкачество, и совсем другое — азарт первоизобретателя, когда тот с вполне художественным воодушевлением набрасывает «карту месторождения, которое старатель» (волею судеб — он же) «не то чтобы разработал, а скорее застолбил. На ней помечено больше раскопок, чем дорог». И если существует такая особая культурная ниша, как «раздразнитель» (почти — «провокатор», но плодотворнее), как человек, побуждающий умеющих копать — взять в руки лопаты, — то именно эту нишу Цивьян в своей новой книге и занял. Лопаты нам, лопату!



# Город извне и изнутри

Сравнение имиджей Санкт-Петербурга и Москвы  
в их историческом развитии

В 1978 — 2001 годах, в рамках исследования сравнительных оценок москвичами архитектурно-эстетических качеств городской среды Москвы и Петербурга (Ленинграда), я проводил анкетные опросы жителей нашего города. Оценки респондентами архитектурно-эстетических качеств советской и постсоветской застройки Москвы оказались суровыми и нелицеприятными.

Особенно это было заметно в ответах на вопрос: «Назовите несколько зданий или архитектурных ансамблей, которые, по вашему мнению, в наибольшей степени портят архитектурный облик Москвы», который я задавал москвичам в 1989 — 1996 годах. Не случайно некоторые из «хитов» таблицы, впервые опубликованной еще в июле 1996 года в газете «Сегодня» и включающей «черную тридцатку» московских зданий и архитектурных ансамблей (слово «ансамбли» тут стоило бы поставить в кавычки) сегодня или уже пришлось снести, или вопрос об их сносе обсуждается до сих пор.

Любопытно, что некоторые «эпохальные» постройки советских времен, авторы которых были в свое время осыпаны золотым дождем наград, званий и выдвинуты на ведущие посты, оценивались общественным мнением примерно так же, как — практически анонимные — градостроительные «кляксы» типа Текстильщиков, промзоны бывшего Перовского административного района или

как столь же анонимные и повсеместные хрущобы. Особенный интерес, я думаю, вызывает существовавший уже тогда страх москвичей перед комплексом «Москва-Сити», который тогда только проектировался и до сих пор не построен.

Почти все анкетные опросы проводились в Москве, поэтому понятно, что восприятие культурного пространства Санкт-Петербурга (Ленинграда) оказалось более идеализированно-туристическим. Все-таки собственный город мои респонденты-москвичи воспринимают повседневно-буднично, буквально кожей. Ближняя оценка всегда жестче дальней, и Санкт-Петербург (Ленинград) — при определенной ценностной дифференцированности его культурного пространства — воспринимается москвичами прежде всего как город-музей и как некий идеальный, универсальный и недосягаемый урбанистически-средовой эталон («парадиз»!) — своего рода «незаходящее солнце российского градостроительства». Любопытно, что лишь немногие из питерцев-экспертов (эти данные еще в вполне обработаны) вспомнили, что в их городе есть не только Эрмитаж и Исаакиевский собор, но и печально известные «Кресты» и «Большой дом».

В «питерской» части исследования особенно заметно, что респонденты-москвичи воспринимают Санкт-Петербург (Ленинград) не столько как реальный, буднично переживаемый город, сколько как культурный образ-символ. Не исключено, что одна из причин такого восприятия — стремительное разрушение в последние де-

Юрий Вешинский — кандидат культурологии, член-корреспондент Академии имиджологии, старший научный сотрудник Института природного и культурного наследия им. Д.С. Лихачева (Москва).



десятилетия исторической среды Москвы, лишаящее ее такого, пока еще сохраненного Санкт-Петербургом, атрибута столичности, как уникальность архитектурного облика. И не случайно по рейтингу эстетической привлекательности Санкт-Петербург опережает Москву с более чем двукратным отрывом.

Но Санкт-Петербург респонденты воспринимают, по-видимому, не только как средоточие художественно-эстетических ценностей. В не меньшей степени Санкт-Петербург воспринимается и как место, которое во всем своем облике сохранило то, что так стремительно утрачивает Москва: непосредственно, визуально ощутимую связь с историческими ценностями и городскую идентичность. С этим связано и ощущение соприкосновения с уникальной ценностью «питерского» локально-территориального урбанистического сообщества, того, что можно назвать «душой Петербурга».

Но и это еще не все. Этот «непостижимый город» исторически приобрел репутацию, пожалуй, главного во всей истории России средоточия персоналистских ценностей. Ю.М. Лотман отмечал, что «Петербург сделался городом культурно-семиотических контрастов, и это послужило почвой для исключительно интенсивной интел-

лектуальной жизни. По количеству текстов, кодов, связей, ассоциаций, по объему культурной памяти, накопленной за исторически ничтожный срок своего существования, Петербург по праву может считаться уникальным явлением в мировой цивилизации. Одновременно, подобно уникальной петербургской архитектуре, петербургская культура — одно из национальных завоеваний духовной жизни России».

Особенно следует отметить высокую сопротивляемость лучших «питерских» носителей персоналистских ценностей по отношению к духовному растрению и силовому давлению тоталитарного режима, десятилетиями упорно «выбивавшего» из «великого города с областной судьбой» «столичный дух». Достаточно кратко перечислить: послеоктябрьскую эмиграцию, принудительное «перетягивание» из Ленинграда в Москву Академии наук и ее институтов в межвоенное двадцатилетие, принудительное (и грубо противоречившее даже тогдашним советским законам) выселение из города дворян на рубеже 1920 — 1930-х годов, репрессии «кировского потока» середины 1930-х годов, репрессии «большого террора» конца 1930-х годов, гибель на фронтах ВОВ и массовую смертность коренных горожан в годы блокады Ленин-

града, послевоенное «ленинградское дело» и его последствия, романовское правление и так далее.

Тоталитарный режим, главы которого почти не скрывали своей неприязни к «чересчур европейскому» городу (не случайно советские генсеки избегали посещать Ленинград!), упорно насаждал в городском социуме характерные для провинции коммуитарные ценности, что вызвало в «романовскую» эпоху фактическое бегство значительной части городской культурной элиты в Москву.

Необходимо вспомнить такие имена-символы духовного сопротивления культурной элиты города его принудительной провинциализации, как Анна Ахматова, Иосиф Бродский, Дмитрий Лихачев и так далее. Это «самостоянье» культурной элиты имело в уже сильно обескровленном городе достаточно широкую площадь опоры. Можно вспомнить опубликованные в 1984 году слова Сергея Довлатова: «Ленинград называют столицей русской провинции. Я думаю, что это наименее советский город России».

В результате сложилась парадоксальная ситуация. «Социальная начинка» города сильно изменилась и во многом деградировала — что делает совершенно необоснованным недавнее провозглашение нынешнего Санкт-Петербурга «культурной столицей России». Миф об особенной ленинградской интеллигентности (тем более живучий, чем дальше его носители жили от Ленинграда) уже в доперестроечные годы вызывал у коренных питерцев лишь горькую усмешку, как память о давно прошедших временах. Наиболее ярко эта перемена выражена в словах одной из песен Александра Городницкого: «... дворцы и каналы на месте, а прежнего города нет». В вечерний час пик в вагонах питерского метро порой висит густой запах винного перегара. Можно с горечью констатировать, что на смену «Петербургу акмеистов» давно уже пришел «Петербург митьков». Но именно потому, что город перестал быть столицей и на масштабную его реконструкцию просто не выделялось

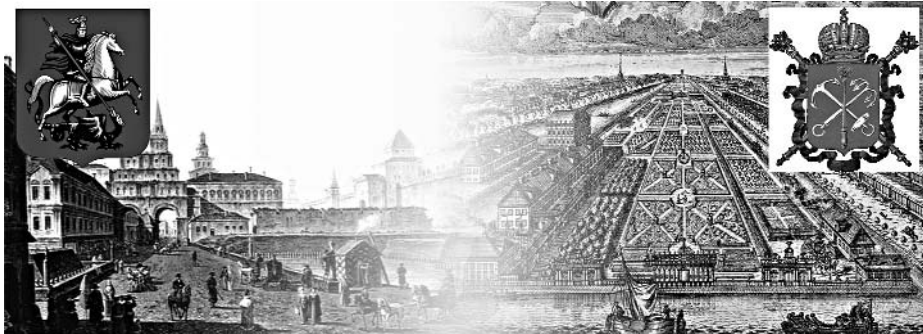
средств, он сохранил уникальную столично-имперскую архитектурно-художественную оболочку, или, если угодно, «скорлупу».

Необходимо отметить еще и то, что на протяжении почти двух дореволюционных столетий, особенно в конце XIX — начале XX веков, именно через Петербург в русскую культуру проникали с Запада — порой преодолевая серьезное сопротивление нашей «самобытной почвы» — гражданско-правовые ценности.

Ну и, наконец, в культурной памяти россиян прочно сохраняется образ Петербурга, как более чем двухсотлетней вершины социально-стратификационной пирамиды России. При этом все, кто читал русскую художественную литературу или хотя бы смотрел ее экранизации, хорошо помнят ту ауру рафинированной светской воспитанности и европейской образованности, которая была так характерна для жизни социальных верхов России петербургской эпохи ее истории, в отличие от советской и постсоветской эпох. Невольно вспоминаются известные слова Михаила Жванецкого о больших трудностях, возникавших перед советскими кинематографистами при съемках фильмов из дореволюционной жизни: «Дикость и хамство в Сибири — идет, а образованность в Петербурге — не идет».

Думаю, что уникальность и совершенство архитектурного облика Санкт-Петербурга в немалой степени связаны с наличием в петербургский период российской истории культурно европеизированного высшего класса, определявшим высокий уровень художественно-эстетического вкуса заказчика — а значит, и подбиравшегося заказчиком исполнителя.

В то же время в советский период, когда имперская столица была перенесена в Москву, в стране высшего класса уже не было (его у нас и сейчас нет), что предопределило грубую помпезность и безвкусицу московской «имперской» архитектуры сталинской эпохи — да и последующих эпох тоже, включая и постсоветские десятилетия.



О резком падении художественно-эстетического вкуса заказчика в советский период свидетельствовало восхваление демонстративного разрыва с предшествующей культурной урбанистически-средовой традицией, нашедшее свое, может быть, самое наглядное выражение в дежурном газетном комплименте любому советскому городу, заключавшемся в том, что он «неузнаваемо изменился». Однако потеря городом узнаваемости — своего рода визуальное бедствие, и не зря урбанист Кевин Линч считал, что узнаваемость (читаемость) города имеет ключевое значение в складывании его облика.

Итоги исследования дают основание сделать вывод, что современные москвичи хотя бы частично осознают драматический подтекст этой, в последние годы вновь ставшей пугающе актуальной, фразы применительно к сегодняшней Москве — вновь «неузнаваемо изменяющейся», стремительно утрачивающей свои некогда уникальные «визуальные ресурсы», связанные с концепцией «город для мира», и свой «визуальный комфорт», связанный с концепцией «город для горожан». И уж буквально «в десятку» попало слово, произнесенное в адрес Москвы по телевидению, в заявлении, сделанном 23 марта 2004 года, после сноса в Москве Военторга и пожара в Манеже, директором Эрмитажа М. Б. Пиотровским: «урбоцид».

Новым страшным несчастьем, обрушившимся на Москву в последние десятилетия, стала лихорадочная спекулятивная застройка, ради которой уничтожаются остатки исторической

городской среды, включая архитектурные памятники федерального значения. По словам покойного А. И. Комеча, по масштабам разрушения исторической среды Москвы один лужковский год стоил двух брежневских.

Следует отметить, что в сегодняшней Москве разрушающая остатки исторической городской среды спекулятивная застройка, воплощающая «оголтелый узколобо-коммерческий утилитаризм», демонстрирует наихудшие черты утилитаристского идеала. Огромная масса «бешеных денег», отмывающихся в Москве, превратилась в страшную разрушительную силу для ее исторической среды.

Впрочем, сегодня и над Санкт-Петербургом, судя по последним приходящим оттуда новостям, тоже нависла аналогичная угроза. Это — план строительства гигантской башни «Охта-центра», который, похоже, заранее внушает многим питерцам такой же ужас, как и проект строительства гигантской башни «Москва-Сити» москвичам; чудовищно некомпетентные планы строительства в Санкт-Петербурге двух автосборочных заводов и превращения Северной Пальмиры в Русский Детройт с неизбежным перенесением в него широко известных в научной среде социальных язв американского Детройта и т. д. и т. п. Главная, глубинная причина этой угрозы — все то же отсутствие у нас в стране культурно европеизированного высшего класса, игравшего — и порой играющего до сих пор — важную роль в сохранении исторического облика западных и не только западных городов.

### **Гавайи из мусора**

Для химика-технолога отходы, с одной стороны, представляют собой неизбежное зло в виде побочного продукта, который где-то надо безопасно разместить, а с другой — означают источник ценного сырья, которое можно эффективно и с выгодой переработать.

Если на суше мусор складывается на организованных или неорганизованных свалках или просто разбросан щедрой бездумной рукой, то в океанах наблюдается удивительное явление: из-за особенностей течений огромное количество мусора, главным образом пластика, скапливается в определенных районах Тихого или Атлантического океана, где остается на многие годы и образует чуть ли не континенты.

Данное обстоятельство натолкнуло голландскую компанию Whim Architecture на разработку проекта «Рециклированный остров». Из плавающего вторсырья в Тихом океане предполагается соорудить плот, по размеру сопоставимый с Гавайями. Впрочем, на гору мусора плот совершенно не станет походить. По замыслу архитекторов, это будет красивое и приветливое место, настоящий курорт, к тому же обеспечивающий себя сам и пищей, и энергией.

Плавающий пластик может показаться ненадежной опорой, но все дело в размерах. По достижении определенной массы на острове из му-

сора можно будет возводить небольшие города, а вокруг них — мини-фермы. Проектом не предлагается возводить дома непосредственно из бутылок, да и плавающая основа острова не будет похожа на самодельный плот, связанный веревками. Удивительный остров нужно будет строить, как конструктор или пазл — из стандартных элементов, производимых на борту специальных судов, благо строительный материал плавает вокруг.

Искусственный остров в Тихом океане может стать примером удивительного превращения отходов в доходы и сосредоточением «зеленых» технологий. Несомненно, для возведения колосса людям придется изрядно попотеть, но эффект от строительства будет двойной. Добавив себе необычной земли, человечество заодно очистит океан от тысяч тонн хлама. Или хотя бы попытается это сделать.

### **Крашенные Анды**

Глобальное потепление — факт, который невозможно отрицать, и подтверждением тому — небывало жаркое прошедшее лето. Борьбась с потеплением можно, например, покрасив в белый цвет горы. Именно такая идея вызвала интерес на конкурсе 100 идей для спасения мира, поддерживаемом Всемирным банком. В итоге на покраску трех пиков в Андах общей площадью 170 акров было выделено 200 тысяч долларов.

По мнению инициаторов проекта, специальный состав, которым намерены покрасить горы и который имеет коэффициент отражения такой же, как у снега, позволит возвращать в космос 85% солнечных лучей. Предполагается, что в связи с этим нагрев гор уменьшится, снизится температура и угрожающе быстрое таяние ледников в Андах приостановится.

Бригада из четырех местных жителей будет еженедельно красить площадь в 2,5 акра. Таким образом, работа может быть завершена примерно через год. «Горные маляры» станут использовать экологически чистую краску на основе смеси лайма, яичного белка и воды. Краска прошла экологический контроль и не нанесет вреда ни источникам питьевой воды, ни гнездовьям андских кондоров.

Как известно, в Перу расположено 70% ледников горной системы Анд, проходящей через территорию семи государств Южной Америки. За последние 30 лет в результате потепления ледники потеряли пятую часть своей площади. По данным ученых, если не принять срочные меры, то к 2015 году на континенте исчезнут все ледники, расположенные ниже 5,5 тысячи метров над уровнем моря.

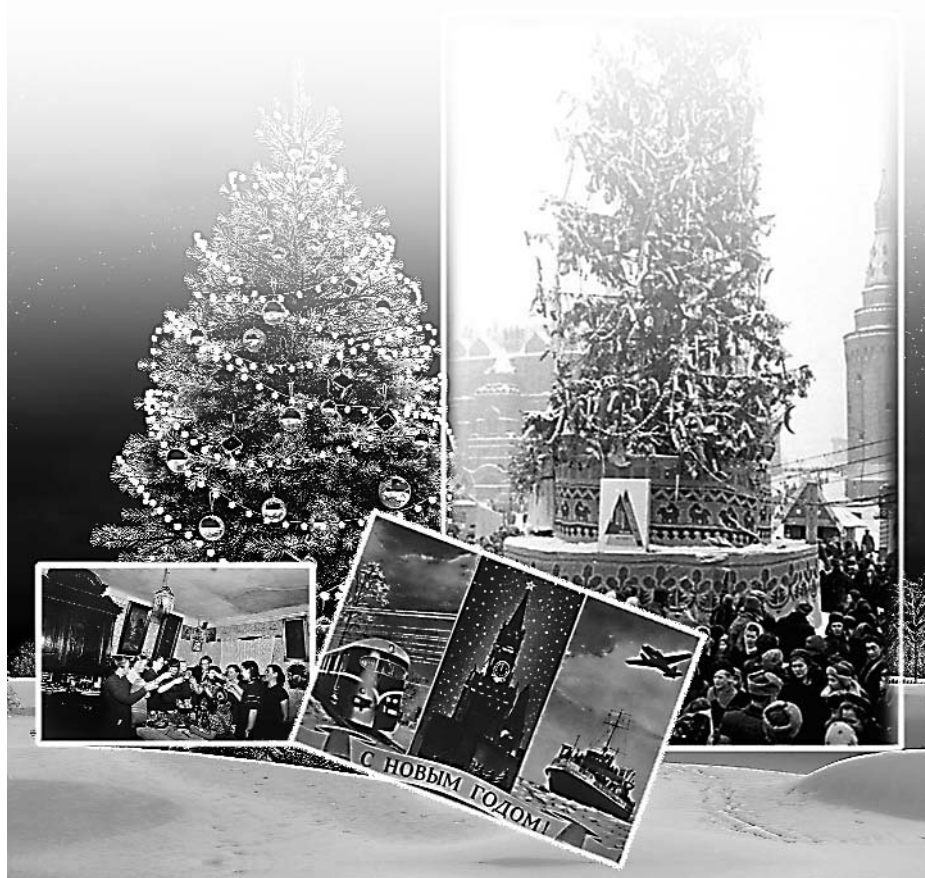
Надо сказать, что это не первый случай покраски гор: несколько лет назад в Китае покрасили гору в зеленый цвет из эстетических соображений согласно предписаниям учения фэн-шуй.



*Ирина Минаева*

## **В ожидании чуда**

Каждый год повторяется одно и то же, но годы ничего не меняют в нашем отношении к самому любимому празднику. Пока в доме дети маленькие, он осмыслен: на стене «Адвенты» с кармашками, в каждом по шоколадной конфете, по числу дней, оставшихся до Нового года, и каждый день можно взять только одну конфету, иначе не исполнятся желания; потом пишем письмо Деду Морозу с пожеланиями; потом эти «пожелания» надо найти в магазине; потом покупается и украшается елка; потом ночью дети щиплют друг друга, чтобы не уснуть и увидеть Деда Мороза, но все равно засыпают, и тогда взрослые крадутся в темноте, чтобы положить под елку подарки. Дети выросли, волшебство исчезло — а праздник остался.



## Общее время

Я не пустила сына встречать Новый год у кого-то на даче. Взрослых там не предполагалось, в компании все были года на два-три старше сына, для подростков это много. Он объявил, что в таком случае вообще не будет встречать Новый год, к столу ни за что не выйдет и подарки ему не нужны. Книжку почитает и ляжет пораньше. А пока уселся к компьютеру и стал злобно шелкать на клавиатуре.

Жалко его было ужасно, и я начала подлизываться. Все люди, по всей стране сядут за праздничный стол, под звон курантов разольют шампанское, а ты, как сирота, будешь лежать в постели?! Не так часто ощущаешь, что ты вместе со всеми, всеми-всеми.

— Со всеми никак не получится, — раздраженно сказал он. — А китайцы, индусы и прочие, которых большинство? А часовые пояса? Думаешь, президент действительно для каждого часового пояса отдельно поздравления свои произносит? Да его давно записали и крутят целый день. Это как петь под фанеру, не находишь?

— В одном с нами часовом поясе тоже достаточно людей наберется. Ты их даже не знаешь, а будто за одним столом сидишь.

— Не соблазняет, — буркнул сын. — Я бы лучше с друзьями, да ты не даешь. Знаю я, что за этим столом будет, наизусть. Сначала старый год проводите, потом под президента бутылку откроете, под куранты выпьете, потом подарки разберете, которые сами же под елку сунули, потом будете в телевизор пляться. А я что с вами буду делать?

Я вздохнула и отправилась на кухню греметь посудой, потому что он прав. Ну, и еще немного для того, чтобы обидеться самой, и теперь он пусть ко мне подлизывается.

Он явился, чтобы грызть меня дальше:

— Мы что будем праздновать? Что прошел еще один год? Почему не месяц или пятилетие?

— Неужели тебе не хочется праздника? Школа-дом-уроки, школа-

дом-уроки. А внутри праздника все иначе организовано, это другое время...

— Праздники смысл должны иметь, — нравоучительно сказал сын.

Он зудел еще долго: о часовых поясах, о которых вычитал в Интернете, что отменять их, как предложил Д. Медведев, глупо, а надо, наоборот, распространить летнее время на весь год. Как высчитал доцент геофака МГУ Андрей Панин, тогда вечера у людей по всей стране будут светлее, а это время для людей самое ценное, потому что вечером они делают что-то для себя, для семьи. Середина активности человека, сообщил сын, приходится вовсе не на 12 часов дня, географическую его середину, а часа на 3 — 4, поскольку почти никто не встает летом на рассвете, а зимой все встают в темноте. Для меня уже и то было новостью, что мы живем со сдвигом в два часа по отношению к своему поясному времени, поскольку большевики сначала перевели декретом стрелки на час, а потом еще ввели летнее время, которое потом отменили, потом снова ввели. Но я так и не поняла, какое все это имеет отношение к Новому году. Сын сказал, что если люди переводят стрелки часов туда-сюда, когда и как им вздумается, то и Новый год у них может наступать в любое время, и это только лишний раз доказывает, что в основе праздника лежит чистая фикция.

Я, грохнув сковородкой, начала говорить о символах, на которых стоит культура, а он снова завел свое:

— И что именно символизирует Новый год? Что ты стала на год старше? То-то радости...

Это было подлый удар, и я отозвалась мгновенно:

— Иди ты... в Интернет! Вычитывай там идеи и смыслы Нового года, мне некогда.

Как ни странно, послушался.

## Идеи и смыслы

Через некоторое время он ворвался на кухню с восторженным воплем и потащил меня к компьютеру:

— Я знаю, чем мы будем заниматься в новогоднюю ночь! Кошунственной вакханалией вседозволенности и распущенности!

— Что это? — оторопела я.

— Это единственная идея Нового года, которую мне удалось раскопать: сайт Древнеправославной кафедральной церкви христиан Старопоморского Федосеевского согласия. Между прочим, не просто идея, а русская национальная. Издеваются, видишь: «Современная «русская национальная идея» заключена именно в праздновании «Нового года». Странно, но власть укравшие об этом не догадываются. «Новый год» объединяет всех русских (и не только) людей, что в других случаях сделать невозможно. Во время кошунственной вакханалии вседозволенности и распущенности объединяются все, начиная от участкового и кончая министром, возникает полное единство между новым русским буржуем, укравшим множество денег, и бомжом, пропившим все мыслимое и немислимое. В течение нескольких дней русский народ пребывает в состоянии подлинного национального единства, все празднуют и веселятся. Такая вот она, «идея» из-под елки».

Я посмотрела текст дальше:

— А вот смотри: елка как «мировое дерево», это уже похоже на идею...

— Ну да, только языческую, из глубины веков. Читай, читай: «Ель в

германской мифологии есть прообраз так называемого «мирового древа», символа, присущего большинству языческих традиций, где «мировое древо» обозначает мироустройство. Строение ели как нельзя лучше подходит для этого символа: верхушка, как некая первоначальная точка, а затем строго ниспадающие по иерархии (по размеру) круги ветвей (областей мироустройства), от маленьких (духовных) наверху, до самых крупных (материальных) внизу. Таким образом, данный символ знаменует собой бытийственную языческую триаду — Единое, духовная основа мира, материальный мир. Украшение деревьев древний и архаичный языческий обычай, сохранившийся до наших времен среди различных народов мира».

И сын спросил инквизиторским тоном:

— Сознаться, ты думала о мироустройстве, когда развешивала игрушки?

— Об административной вертикали? Нет, не думала, — сказала я честно.

— Значит, эта символика не для тебя. И не для меня, — великодушно добавил он.

— Послушай, тут больше трех миллионов ссылок! Неужели больше ничего не обнаружилось?!

— Нет. Остальное: идеи новогодних сценариев в офисе и школе, новогод-



**Из поваренной книги «Полный подарок молодым хозяйкам» К.К. Мороховцева (издана типографией Н.Н. Булгакова в 1902 году, то есть много раньше знаменитой поваренной книги Молоховец, и стоила пять рублей — по тем временам немалые деньги):**

### **Оливье**

Выдать два рябчика и один телячий язык, одну четверть



них интерьеров, маскарадных костюмов, новогоднего меню. Больше всего про новогодние подарки (идеи подарков).

— Я всегда не доверяла твоему Интернету. А что со смыслами?

— Там еще круче: есть ли смысл встречать Новый год в Финляндии или Турции? Есть смысл покупать то-то? Много про смысл новогодних подарков — это как поинтеллектуальнее тебе что-нибудь впарить. По делу только одно: как вернуть Новому году религиозный смысл. Этим озабочены на нескольких сайтах, в основном священники. По-моему, для нас это мимо кассы.

— Ну, это как посмотреть. Знаешь канонический сюжет рождественских рассказов? Под окном стоял малютка, посинел и весь дрожал — его добрые дети приютили, обогрели, подарок вручили и вокруг елки с ним хороводы водили.

— Мило. А после Рождества он опять посинел и весь дрожал?

— Нет, конечно, его насовсем приютили, образование дали, и он стал хорошим человеком..

Сын меня добивал своим подростковым скепсисом, и более всего потому, что сказать мне практически было нечего.

Когда-то елку ставили на Рождество, и называлась она рождественской,

фунта икры паюсной, свежего салата полфунта, отварных раков двадцать пять штук или одну банку омаров, полбанки пикулей, полбанки сои кабуль\*, два свежих огурца, четверть фунта каперсов, пять крутых яиц. Все уложить на блюдо и все, что требуется для соуса «Провансаль № 499»\*\*, который должен быть приготовлен на французском уксусе из двух яиц и одного фунта прованского масла, подсолить по вкусу.

\*Соя кабуль — пюре из высококачественной сои, поставлявшееся в то время из Англии.

\*\*Соус «Провансаль» (настоящий французский). «Выдать фунт хорошего прованского масла, два яйца, по желанию — готовой горчицы, сахару, соли и уксуса (для приготовления соуса используется французский уксус vinaigre a l'estragon Maille, 50 Rue Violet, Paris). Способ приготовления: Хорошо отделить желтки на глубокую тарелку, растереть тонким столовым ножом или деревянной ложкой, потом прибавить не более как чайную ложку прованского масла, продолжая растирать. Когда все масло смешивают с желтком, не следует торопиться. После того как все масло израсходовано, «Провансаль» получается настолько густой, что можно опрокинуть тарелку вверх дном, и он не выльется. К этому «Провансаль» понемногу прибавляется уксус, постепенно размешивая, причем «Провансаль» делается белым и получает должную кислоту. Тогда его солят и таким образом получают настоящий «Провансаль».

а не новогодней, и читались священные тексты, и за неимением малютки под окном приглашали на праздник кухаркиных и дворничьих детей, и это было время всеобщего умиления и милосердия. До прихода христианства отмечали, как и мы сегодня, просто конец старого и начало нового года. Когда бы его ни праздновали: осенью, с концом летней страды, или в день зимнего солнцестояния, — связан Новый год был с идеей цикличности времени, вечных повторений сезонов, а не с нашей линейной устремленностью в будущее; другая была идеология у праздника. И в полном соответствии с ней все тогда были заняты делом: отгоняли злых духов, торжественно совершали обряды, чтобы обеспечить дому в этом таинственном и полном опасностей мире благополучие на следующем витке круговращения времен.

Но детям, как и сегодня, совали всякие подарочки в чулки, носки или башмаки, а утром объясняли, что их принесла Большая Берта на помеле, гномы, домовые или некая иная сила, церковь позже объявленная нечистой.

В любом варианте праздник был наполнен высокими смыслами, будь то героическая борьба с демонами за урожай, плодovitость скота и благополучие семьи, или идея добра и милосердия, которые необходимо было проявить немедленно. В демонов мы

не верим, с малютками тоже что-то не так. То есть самих малюток, нуждающихся в помощи, сколько угодно, некоторая напряженность с милосердием.

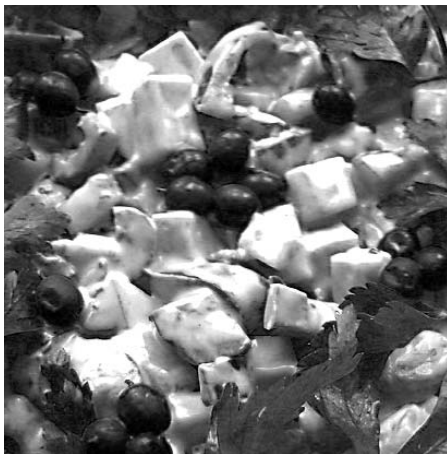
Остается ритуал, ничем не наполненный и не освященный, кроме исторической памяти. Конечно, и это не так уж мало, и сам по себе ритуал тоже дорогого стоит. Антропологи говорят, что за советское свое бытование он оброс новыми подробностями, а это значит, что он живой и умирать не собирается.

### Недопетые песни

Поразительно вкусно, с меткими деталями описывает питерский антрополог О. Николаев все приготовления к празднику. С середины ноября друзья и знакомые спрашивают друг друга, как они собираются встречать Новый год: набирают и перебирают варианты — поехать на дачу? В ресторан? Пойти в гости, куда еще не ходили? Принять гостей, кого никогда не приглашали? Как правило, состав новогодней компании известен, много лет подряд неизменен, и встречать Новый год будут там, где всегда; но сам перебор вариантов уже стал обязательным. Потом обсуждается новогоднее меню: в советские времена это означало долгие хлопоты, оживление старых связей и даже отдельную выпивку в честь того, что удалось до-

### Винегрет № 719

Выдать по полфунта жареной говядины, телятины и дичи без костей. Пять отварных картофелин, две свеклы, два корня сельдерея, четверть фунта масла, 1/8 фунта оливок без костей, 1/8 фунта каперсов, 1/8 фунта маринованного крыжовника, 1/8 фунта маринованных вишен, 1/8 фунта маринованных корнишонов, 25 раковых сваренных шеек



стать шампанское. «Коллекционируются рецепты, обсуждаются разные кулинарные изыски, принимается коллективное решение отказаться от стандартных салатов — в результате на новогоднем столе появляются с ритуальной неизбежностью салат «Оливье», селедка «под шубой» и т. д.». Теперь новогодний стол разнообразен — но неистребимое стремление накрыть его «правильно», и все наводят друг у друга справки, что именно соответствует этому «правильно». Одно время в знакомых мне домах с новогоднего стола исчез салат «Оливье», и я сама не ожидала, сколько удовольствия, кажется, не только гастрономического, он доставит мне на новогоднем столе на работе.

Выбор елки: обязательно надо пересмотреть их великое множество, чтобы, как правило, вернуться к первой, сразу бросившейся в глаза. Украшение елки: в переполненных магазинах покупают игрушки, достают старые, вспоминая попутно истории, с ними связанные.

Сам праздник: президент, куранты, шампанское. Дальше телеконцерты, имитирующие советский «Голубой огонек», по крайней мере, в одном: в столиках, за которыми знакомые артисты сидят, будто рядом с вами, будто готовые с вами чокнуться. О. Николаев говорит о своих «полевых исследованиях» 90-х годов: все праздники к тому времени стали «беспесен-

ными», а вот в новогоднюю ночь «народ поет». Лично я не только в 90-е, но и лет за 15 — 20 до этого не пела в праздники, в том числе и новогодние, и вокруг меня никто не пел. Но О. Николаев откопал где-то это пение и рассказал о нем много интересного. Репертуар разнообразен, но есть в нем некий общий пласт — тот самый, о котором говорят: давайте споем что-нибудь «наше, русское», «общее», «что все знают» (О. Николаев относит к нему песни типа «Хаз-Булат удалой», «Из-за острова на стрежень», но не авторские песни). Вот с этим самым «все знают» и происходит постоянно повторяющийся конфуз: дружно, с большим подъемом пропев (проорав) первый куплет, в лучшем случае два, певцы вдруг обнаруживают, что дальше слов никто не помнит. Поскольку конфуз неизменно возникает в самых разных компаниях из года в год, он требует особого объяснения. С песнями этого типа происходит, по словам О. Николаева, такая история: из жанра эпического они перекочевали в жанр лирический, главным становится не сюжет, а эмоция, которая лучше всего передается зачином. Он-то и заменяет всю песню целиком, становится ее знаком, символом эмоции, которая уже не требует развития.

Эти знаки-эмоции можно перебирать, как елки на елочном базаре, как возможные варианты самого праздника, как пункты новогоднего меню

и ножек, 1/8 фунта отварных грибов, 3 яйца крутых, 2 свежих огурца, 3 стакана соуса «Провансаль», по вкусу перца и соли. Все указанное режут на мелкие кусочки, смешивают вместе, обливают соусом, хорошо перемешивают и укладывают на блюдо.

### **Какие праздники вы обычно празднуете в течение года?**

*(В процентах к числу опрошенных)*

Новый год — 92

Свой день рождения — 84

Пасха — 79

8 марта — 78

День рождения ребенка — 69

Рождество — 69

День Победы — 68

23 февраля — 67

Старый Новый год — 59

1 мая (День весны и труда) — 50

— и сам этот перебор незаметно для нас давно уже стал традицией. Будто все мы что-то ищем и, не найдя, возвращаемся к привычному.

Итак, попили, попели, поели, в телевизор поглядели... И что? Президент, куранты, шампанское — и дальше просто пьянка? К чему, собственно, были все хлопоты?

«Все хорошо знают, что самое радостное и приятное в праздновании Нового года, — пишет О. Николаев, — это приготовление к нему. Каким бы ни был суматошным и напряженным день 31 декабря, праздничное ощущение достигает в этот день апогея. Тонкость состоит в том, что ощущение праздника максимально именно до праздника. Праздничное предощущение фактически заменяет собой эмоциональное проживание. Ритуалы ожидания праздника, кажется, становятся значимее самого праздника... Может быть, и секрет нашей новогодней праздничной традиции — в некоем ритуальном перебирании возможностей, ожиданий и предощущений. И наша невероятная любовь к Новому году объясняется тем, что он не является ритуалом, а лишь колоссальным чаением ритуала, или, вернее, — ритуалом чаения ритуала».

### Любимый праздник

Итак, напряженным ожиданием мы часто заменяем напряженность содержания, сюжета, смысла, обнажаемого

только в празднике и никак иначе. Тому чаще всего дается одно из двух объяснений: или во всем виноваты большевики, которые вытеснили подлинные смыслы политическими агитками — или, наоборот, в советские времена люди любили и умели праздновать, несмотря на скудость и семейных бюджетов, и магазинных полок, а с утратой коммунистической идеологии окончательно утратили и идеальники, которые превратились в «пьянки, да и все».

Но об утраченном празднике — не собственно новогоднем, а любом — говорили еще Гоголь, Федоров, Розанов, Флоренский. «Самого праздника нет», — пишет Гоголь в «Выбранных местах из переписки с друзьями»; писатель видит только «карикатуру и посмеяние» над ним. Утрачено чувство единства людей, и богатый отталкивает нищего от крыльца, и нет в людях больше того «светлого простодушия», которое могло бы собрать их вместе». «Зачем этот утративший значение праздник? Зачем он вновь приходит глуше и глуше скликать в одну семью разошедшихся людей и, грустно окинувши всех, уходит, как незнакомый и чужой всем?.. И непонятной тоской уже загорелась земля; черствей и черствей становится жизнь; все мельчает и мелеет, и возрастает только в виду всех один исполинский образ скуки, достигая с каждым днем неизмеримейшего роста. Все глухо, могила повсюду. Боже! Пусто и страшно становится в Твоем мире».

Троица — 48  
Валентинов день — 42  
7 ноября — 27  
День независимости России — 18  
День Конституции — 15  
Другие — 1  
Никаких праздников  
не праздную — 1  
Затрудняюсь ответить — 1.

*(Опрос Фонда  
общественного мнения)*



Философ Н. Федоров считал, что будни разделяют людей, тогда как праздники объединяют и помогают «преобразованию народа». Народ, однако, не особо стремится к преобразованию и даже забыл, что календарь нужен для отделения праздников от буден: «Сынам века сего», утратившим праздничность и соответственно опустошившим свою жизнь, календарь служит для справок по разному рода будничным делам. За «праздником» (в несобственном смысле) сохраняются лишь значение игры и забавы, тогда как дни «непраздничные» превращаются в дни «бесцельного труда и вынужденной работы». Иными словами, праздничное ничегонеделание не есть нынешняя пустота, которую торопятся заполнить едой, питьем, пением, выстрелами пробок и петард, но прикосновение к смыслам, которые выше повседневных дел и способны дать им высшую цель.

В. Розанов, наблюдая за праздником своих современников, все пытался напомнить им, что «Бог есть радость и что живет Он в радости, среди радующихся людей, в радостных местах, около нарядных одежд».

Согласно Флоренскому, праздник есть «оторванность» от будней, «вино неожиданной свободы», которое вводит качественно новое священное время и преобразует жизнь в искусство. «Праздник — от праздный, т.е. пустой, незанятый; и весьма нередко достаточно снять грузы привычного и мелочно-повседневного, чтобы тут же вышли наружу задавленные ими: и вешее знание, и чувство коренной связи с миром, и близкая к экстатической радость бытия. Вопреки тому, как думают обычно, мучая себя, праздник нуждается не в попечениях, а в свободе от них. И эта свобода прежде всего и больше всего осуществляется строго изоляцией от будней». Перестав различать праздники и будни, «мы перестали видеть солнце, жизнь потускнела и иссякла, и мир отравился скукой».

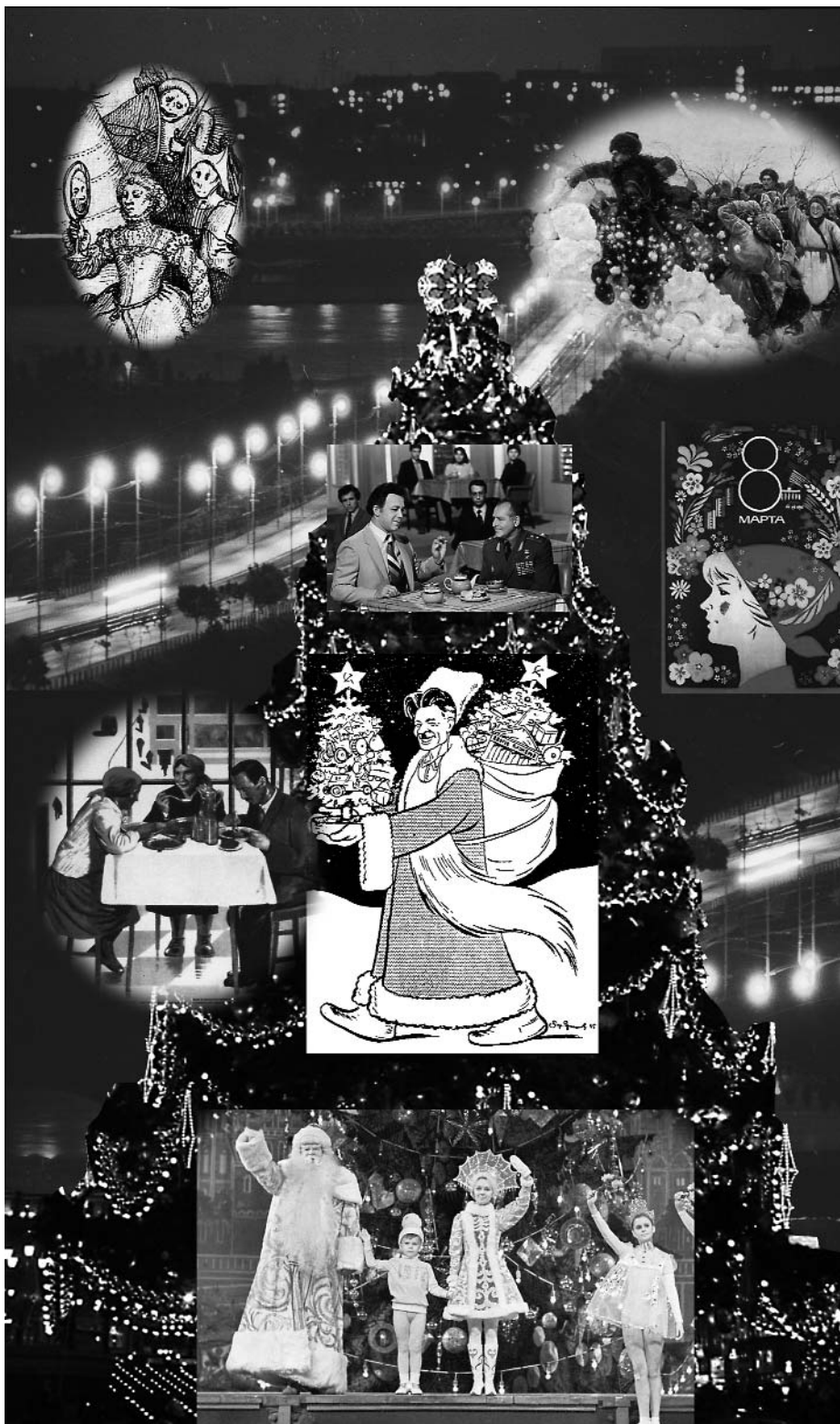
Все эти русские философы были глубоко религиозными людьми, и для них естественно связывать потерю

смысла праздников с ослаблением религиозного влияния на мысли, чувства и весь строй жизни россиян. Однако позже выяснилось, что россияне с не меньшим чувством, по быстро сложившемуся ритуалу, поминая пусть урезанный, но все же как бы высший смысл даты, отмечали праздники атеистической власти: и день Великой Октябрьской революции, и Всемирный день трудящихся 1 мая, и день трудящихся женщин 8 марта — не говоря уж об исполненном особо напряженных смыслов Дне Победы. И дело не (или не только) в усилиях тоталитарного государства, приложенных к тому, чтобы внедрить эти праздники в жизнь граждан. Американцы с не меньшим чувством отмечают свой День независимости, а также лишенный всяких религиозных смыслов (даже если изначально они и были туда заложены) День святого Валентина, покровителя всех влюбленных, и много других праздников. Да и Рождество превратилось частично в грандиозный шопинг, но лишь частично; даже для людей совершенно не религиозных оно не утратило при этом ритуала и очарования семейного единения.

Антрополог Левон Абрамян пишет об объединяющем и возвышающем чувстве праздника, которое возникает у участников исторических событий, вспоминая, как долго не хотели расходиться, и возвращаются вновь и вновь к Белому дому его добровольные защитники, стоявшие там 19 августа 1991 года.

Можно сказать, что любое серьезное общественное событие, которому впоследствии приписано историческое значение, превращается в праздник — был бы сопровождающий и организующий коллективную память ритуал. «В традиционной культуре праздник всегда имеет ритуальное ядро, которое, собственно, и определяет основную функциональность праздника, — пишет О. Николаев. — Ритуал, символически возвращая реальность к мифологическому инварианту, сообщает ей качество истинной жизни. Упрощенно говоря, жизнь су-





шествует, ибо «заряжена» существованием в ритуале».

Возможно, именно поэтому мы — осознанно или нет, не важно — стремимся вживить в новогоднее празднество все новые и новые детали, превращая их в ритуал. Одно время вдруг обьявились на новогоднем застолье гороскопы: кто-нибудь их разыскивал, переписывал и торжественно зачитывал за праздничным столом для каждого знака зодиака на весь следующий год. Появился в новогоднем празднике и какой-то восточный уклон: выясняли знаки и судьбы собравшихся по восточному календарю, в цвете одежды и убранстве стола, в меню старались соблюсти рекомендации и запреты восточных правил для данного года — и никого не смущало, что он — по-восточному — еще не наступил. Это тоже стало частью новогоднего ритуала, которому подчиняются тем охотнее, что он не навязывается никому, но явно маркирует именно Новый год.

Так что главное в любом празднике, и уж особенно в новогоднем, — ритуал? Левон Абрамян говорит о том, что «предпосылки древнейшего

праздника можно видеть в некоторых массовых ритуалах, наблюдаемых в обезьяньих сообществах» — там уж точно не было никаких высших смыслов, эти ритуалы освящавших.

Но, может, потому у них только предпосылки, а не праздник в человеческом понимании? Может, и мы ждем не только сложившегося ритуала?..

Вопрос о смысле новогоднего праздника кто-то задал на форуме. Мне понравился один ответ: «Почему нравится Новый год? Потому что я его люблю. Это как с семьей, с близкими людьми: на них смотришь и радуешься, потому что любишь. И все. И не надо тебе никаких объяснений»...

— Слушай, мы скоро за стол сядем? — спросил сын. — Я что-то сильно проголодался.

Меня давно поражала его способность забывать обиды, размолвки, собственные клятвы, данные сгоряча — будто ничего и не было.

— Кстати, я тут вычитал в Интернете старинные рецепты салата «Оливье» и винегрета — ничего похожего на то, что вы иногда пытаетесь выдать за эти блюда...



# 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.

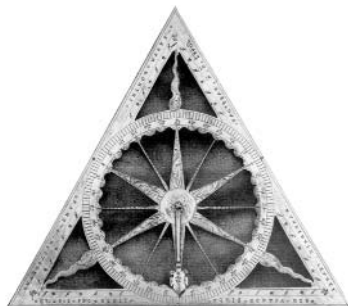
Ведущая — Н. И. Басовская

Часы работы: пн.-пт.: 9.00-22.00

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

сб.-вс.: 10.00-21.00

[www.biblio-globus.ru](http://www.biblio-globus.ru)



## Календарь «З-С»: декабрь

**130** лет назад, 2 декабря 1880 года, в Симферополе родился академик Николай Дмитриевич Папалекси (ум.1947), крупный физик-специалист по теории колебаний, один из пионеров радиотехники в России, разработчик первых отечественных радиоламп.

**80** лет назад, 3 декабря 1930 года, решением Реввоенсовета в Москве был основан Центральный институт авиационного моторостроения — ЦИАМ (до 1932 г. — Институт авиационных моторов), сыгравший исключительно важную роль в развитии отечественного самолетостроения.

**20** лет назад, 3 декабря 1990 года, Верховный Совет СССР принял Закон о земле, разрешивший крестьянам частное владение землей, но без права ее продажи в течение 10 лет (так называемая поправка Сергея Шахрая).

**15** лет назад, 4 декабря 1995 года, большегрузный транспортный самолет Ан-124 («Руслан») завершил кругосветный перелет, покрыв 50 005 километров за 72 часа 16 минут и установив 7 мировых авиационных рекордов.

**355** лет назад, 6 декабря 1655 года, в ходе победоносной для Московского государства войны с Польшей представителями шляхетства 26 литовских городов был одобрен своеобразный сословно-региональный договор о добровольном присоединении литовских областей к России — некий аналог принятого полу-

тора годами ранее решения Переяславской Рады о воссоединении Украины с Россией.

**80** лет назад, 7 декабря 1930 года, в Москве завершился проходивший при большом стечении иностранных корреспондентов судебный процесс (открылся 25 ноября) по делу придуманной ОГПУ «Промпартии». Восемь крупных инженеров и промышленных руководителей как «главари» «подпольной контрреволюционной шпионско-диверсионной» организации, с 1920 года по сговору с Западом занимавшиеся вредительством в советской промышленности, были приговорены к расстрелу. Однако Президиум ЦИК, учитывая их «полное признание» в совершенных преступлениях, заменил высшую меру наказания 10-летним тюремным заключением.

**350** лет назад, 8 декабря 1660 года, в Лондоне 12 джентльменов из кружка «любителей наук», уже около 15 лет почти еженедельно собиравшиеся для обсуждения вопросов точных и естественных наук (на дискуссии по проблемам политики, богословия и морали было наложено табу), составили «меморандум», в котором заявили о решении основать «Коллегию для развития физико-математического экспериментального знания» под латинским девизом «Nullius in verba» (т.е. «Не верить на слово»). В 1662 году британский король Карл II подписал хартию об учреждении под своим патронажем «Лондонского королевского общества», по сути дела, английской академии

наук, процветающей и поныне высшей ученой корпорации Великобритании, одной из старейших и престижнейших научных академий мира.

**105 лет** назад, 8 декабря 1905 года, родился Юрий Борисович Кобзарев (ум.1992), академик, специалист в области теоретической и прикладной радиотехники, работы которого сыграли важную роль в деле создания отечественной радиолокационной техники.

**55 лет** назад, 8 декабря 1955 года, умер немецкий математик Герман Вейль (р.1885), один из корифеев математической науки XX столетия, внесший значительный вклад почти во все разделы математики и в теоретическую физику.

**55 лет** назад, 12 декабря 1955 года, 44-летний английский инженер-электрик, а в свободное время кораблестроитель-любитель Кристофер Сидней Кокерелл запатентовал принципиальную конструкцию судна на воздушной подушке.

**20 лет** назад, 15 декабря 1990 года, на римском совещании глав государств и правительств 12 стран ЕС было принято решение об оказании СССР срочной помощи продовольствием и медикаментами на сумму порядка одного миллиарда долларов (на треть безвозмездно).

**180 лет** назад, 17 декабря 1830 года, умер генерал Симон Боливар (р. 1783), легендарный борец за освобождение стран Южной и Центральной Америки от испанского господства, пытавшийся создать единое Федеративное Южно-Американское государство — нечто вроде СССР, но на другом континенте.

**280 лет** назад, 18 декабря 1730 года, как засвидетельствовано в волостной книге Куростровской волости Двинского уезда Архангельской губернии, был «отпущен Михайло Васильев сын Ломоносов к Москве и к морю до сентября пребудущего 1731 года, а порукою по нем в платеже подушных денег Иван Банев расписался». В путь Ломоносов отправился 20 декабря и за 3 недели добрался до Москвы.

**280 лет** назад, 20 декабря 1730 года, императрица Анны Иоанновны издала указ об отмене майората, перечеркнувший указ 1714 года Петра I о единонаследии, согласно которому помещик имел право передать свое имущество только старшему из сыновей, а младшие были обречены искать пропитание в канцеляриях и в армии. В указе Анны Иоанновны утверждалось, что правила единонаследия «по состоянию здешнего государства не к пользе происходят».

**105 лет** назад, 25 декабря 1905 года, родился Петр Петрович Ширшов (ум. 1953), Герой Советского Союза, академик, ученый-гидробиолог и океанограф, участник героических арктических экспедиций на «Сибиряков», «Челюскине», дрейфующей станции «Северный полюс-1», организатор и первый директор Института океанологии АН СССР, с 1942 года нарком/министр Морского флота СССР. Основная область научных интересов Ширшова — планктон полярных морей. Ученый установил сезонную сменность растительного планктона, исследовал роль ледовой обстановки и света в сезонных изменениях его количества, опроверг мнение о безжизненности Северного Ледовитого океана в высоких широтах, обнаружил ряд закономерностей в распространении теплых вод Атлантики в глубь полярного бассейна.

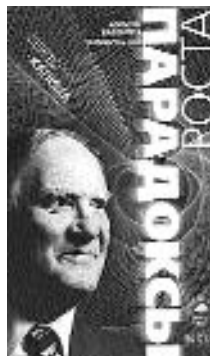
**115 лет** назад, 28 декабря 1895 года, в Париже, в подвале «Гран кафе» на Бульваре капуцинок, состоялся первый в истории публичный киносеанс — основоположники кинематографа братья Луи и Огюст Люмьер показали свои короткометражные ленты «Выход рабочих с завода Люмьер» (снятую ими на своем предприятии в Лионе), «Прибытие поезда на вокзал Ла Сьота», «Полиный поливальщик» и другие. Проекционный аппарат крутили вручную, когда на экране показался паровоз, как бы несущийся в зал, зрителей охватила нешуточная паника.

*Календарь подготовил  
Борис Явлов.*



# Московский Дом Книги

СЕТЬ МАГАЗИНОВ



*С.П. Капица. Парадоксы роста: Законы развития человечества. М. Альпина нон-фикшн, 2010.*

Сегодня мы переживаем эпоху глобальной демографической революции, когда человечество переходит к ограниченному воспроизводству. Почему это происходит и к чему ведет это величайшее по значимости событие? От ответа на эти вопросы зависит не только отдаленное будущее, но и подход к решению сегодняшних проблем, в частности к анализу причин и последствий глобального кризиса. В книге в доступной для неспециалиста форме известный ученый излагает свою демографическую концепцию, объясняющую происходящие процессы, размышляет о судьбах мира и вызовах, стоящих перед человечеством. Основываясь на математике и смежных науках, автор предложил принципиально новый подход к прогнозированию роста человечества, который позволяет заглянуть в наше будущее.



*Л. Минц. Придуманные люди с острова Минданао. — М.: Ломоносовъ, 2010.*

Эта книга посвящена мелочам, из которых состоит этнография буднего дня. Есть ли у иноземцев чувство юмора и чем оно отличается от нашего? Какие русские слова нельзя произносить при иностранцах? Что делать, когда зовут за стол в чужой стране, — отзывать на приглашение или местные правила требуют ритуального отказа? Как понимают личную собственность разные народы? Обо всем этом рассказывает увлекательная книга Льва Минца, в недавнем прошлом ведущего сотрудника журнала «Вокруг света».



*А.Н. Громов, А.М. Малиновский. Вселенная: вопросов больше, чем ответов. — М.: Эксмо, 2010.*

Авторы книги знакомят читателей с самыми волнующими загадками современной астрономии — что такое черные дыры и нейтронные звезды? Откуда берутся гамма-всплески и как долго будет светить Солнце? Что произойдет, если астероид столкнется с Землей? На что похожа наша Галактика? Вопросов больше, чем ответов, но читатель сам может попытаться найти ответы с помощью главы, посвященной любительской астрономии.

Теперь журнал «Знание — сила» можно приобрести в следующих магазинах сети «Московский дом книги»: Московский дом книги (Новый Арбат, 8), Дом педагогической книги (Большая Дмитровка, 7/5, стр.1), Дом технической книги (Ленинский проспект, 40), Дом медицинской книги (Комсомольский проспект, 25), Дом книги «Новый» (шоссе Энтузиастов, 24/43).

# Содержание журнала

## «Знание — сила»

### за 2010 год

#### ГЛАВНАЯ ТЕМА

Кризис на карте России.....	1
Метаморфозы теплохладности.....	2
Кризис семьи и семья в кризисе.....	3
Внеземная жизнь: предвестье сенсации?..	4
Кадры решают все?.....	5
Культура имеет значение?.....	6
XXI век: перезагрузка Океана.....	7
Мировые города.....	8
«Услышать эхо, проследить следы».....	9
Модернизация: 1000 и 1 взгляд.....	10
Конец науки — дубль II.....	11
Путешествие к истокам науки.....	12

#### ЗАМЕТКИ ОБОЗРЕВАТЕЛЯ

ВОЛКОВ А. Возьмите с собой немного счастья, люди!.....	1
ВОЛКОВ А. Креативность — и никакого торможения.....	2
ВОЛКОВ А. Медицина по курсу ост-ост.....	3
ВОЛКОВ А. У растений есть свои «нервы»? .....	4
ВОЛКОВ А. Дорожная карта мозга.....	5
ВОЛКОВ А. Под знаком близнецов.....	6
ВОЛКОВ А. Арктика пробуждается.....	7
ВОЛКОВ А. Возобновляемый мир.....	8
ВОЛКОВ А. Из волн рождается свет.....	9
ВОЛКОВ А. 2050 год — модернизация 2.0 .....	10
ВОЛКОВ А. «Верую, господа, ибо истинно!», или Тайные цели науки.....	11
ВОЛКОВ А. Капсула времени: модель для сборки.....	12

#### ЭКОНОМИКА. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУКИ. НАУКОВЕДЕНИЕ

БЕРГЕР Я. Инновации по-китайски.....	10
БУХБИНДЕР А. Сравняйте сами... ..	10
ВИШНЕВСКИЙ А. Ловушки консервативной модернизации.....	10
ДЕЛЯГИН М. На пороге нового варварства .....	1
ЕСЬКОВ К. Теория зависимой переменной .....	11
ЖУКОВ Б. Средства против цели.....	11

ЗУБАРЕВИЧ Н. Примеры практической регионалистики.....	1
ЗУБЕЦ А. Сырье — не проклятье!.....	10
КАПЕЛЮШНИКОВ Р. Деньги закопал? — Жди всходов.....	6
КАПЕЛЮШНИКОВ Р. Политика, идеология, бизнес.....	7
КАПЕЛЮШНИКОВ Р. Выйдем из кризиса такими же, какими в него вошли?.....	8
КОВАЛЕНКО А. Глобальный кризис в науке?! Предотвратить или переждать? .....	1
КОРЧАГИН К. Пропадающий интерес.....	11
КРУШАНОВ А. На пути к силиконовой общине.....	10
МЕЩЕРЯКОВ А. Модернизационный опыт Японии.....	10
МИЛИТАРЕВ А. России верные пасынки .....	5
Нобелевские премии — 2009.....	1
ПАИН Э. Предопределение.....	10
ПРУСС И. Инновации в долине Рура.....	1
ПРУСС И. Кризис бродит по России.....	1
ПРУСС И. Время и бремя невинности.....	9
ПРУСС И. Куда ни кинь.....	11
ПРУСС И. «Коля, беги!».....	12
САВИН Б. Ну что вы, какой конец науки? .....	1
СМИРНЯГИН Л. «Прогноз или пророчество на кофейной гуще?».....	10
ХАРИЧЕВ И. Повод стать Европой.....	3
ХАРИЧЕВ И. Восток — не Дальний.....	10
ЯСИН Е. «Культура — нарастание человеческого».....	5

#### ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

ГЖИБОВСКИЙ С. Высшее образование в Польше за последние 20 лет.....	5
КЛЯЧКО Т. Страна всеобщего высшего образования?.....	5
КРАСИЛЬНИКОВ М. Обладатель диплома на рынке труда .....	9
ЛЕВИТИН К. Мысль изреченная.....	9
ПРУСС И. Новые поводы для гордости великороссов.....	5
ХОРОШКЕВИЧ А. «Стройте школы, не будет тюрем».....	9

**ИСТОРИЯ,  
АРХЕОЛОГИЯ,**

БАСОВСКАЯ Н. Император Юстиниан: властитель из низов.....2

БЕЗОТОСНЫЙ В. Россия и Франция в Европе перед войной 1812 года.....7

БЕЗОТОСНЫЙ В. «Незнаменитые войны» России и «позор» Тильзита.....8

ВОЛКОВ А. Эльдorado — 2010.....6

ВОЛКОВ А. Цао Цао здесь!.....8

ВОЛКОВ А. Индийские пиктограммы становятся письмом?.....9

ГАЛЕЕВ К. Азиатский деспотизм — что это такое?.....3

ГОРЕЛИК Г. Историк науки у Древа познания.....10

ГРУДИНКИН А. Первые люди и последние мегазвери Америки.....7

КИРПИЧЕВ Ю. Снова британский фактор, или Первый ленд-лиз.....6

КИЯНСКАЯ О. Эхо войны 1812 года. Декабристы.....12

ЛАЛАЯНЦ И. Я нашел!.....8

ЛЕВАНДОВСКИЙ А. Государство Российское в потоке времени.....10

ЛЕФКО А. Первые земледельцы в Европе.....7

ЛУСКАТОВ М. И пошел брат на брата... ..8

МАРЧЕНЯ П. Безумие и логика Смуты — 1917.....11

МАХУН С. «Мир принадлежит тому, кто спешит».....11

НУДЕЛЬМАН Р. Плащаница, но не Туринская Отечественная война 1812 года и заграничные походы под непривычным углом зрения.....9

ПАРСАМОВ В. Александр I в 1812 году.....9

ПАРСАМОВ В. Mutato nomine de te fabula narratur.....11

ПЕРШИНА Ю. Эвмен и Чжао Гао.....1

СОГРИН В. Понять Россию. Понять Америку.....3

СЪЯНОВА Е. Маленькие трагедии великих потрясений.....1 — 12

СЪЯНОВА Е. Главная ошибка Гитлера.....5

СЪЯНОВА Е. «Милл возродился!».....9

ТАРАСОВ А. Время хранить камни.....4

ФЫРНИН М. Подвиг Москвы.....9

**ИСКУССТВО,  
ЛИТЕРАТУРА,  
ЯЗЫКОЗНАНИЕ**

АЛЕКСЕЕВ Ф. Ток-писин: великие книги еще будут написаны.....11

ГОРЯНИН А. Как эмигранты влияли на покинутую родину в ее самые тяжкие годы.....6, 7

ЗЕНКИН С. Перевести автора — лучший способ его понять.....2

КАПУСТИН Д. Ад и рай Антона Чехова.....1

КАПУСТИН Д. Цейлонский рай Антона Чехова.....2

КОБРИН К. От энтомологии смысла к литературеоткрытых возможностей.....3

КОРШУНОВ В. Четыре «матери» советского кино.....3

КРИВОНОСОВ Ю. А + Б.....4

КУДРИНА Ю. «Распространение искусства есть дело государственной важности».....5

МАХУН С. Рыцарь в «темно-фиолетовых одеждах».....4

СОСЕНКОВА М. Как спасали Белую дачу в годы Отечественной войны.....7

СТАРИКОВ Б. Писатель — я тебя знаю... ..8

**СОЦИОЛОГИЯ,  
ПСИХОЛОГИЯ**

БАЛЛА О. Черновиковость мысли.....6

БАЛЛА О. Крючок для картины мира.....2

БУХБИНДЕР А. Так кто же все-таки умнее? .....

ГРИГОРЬЕВ Р. Второй эффект Моцарта.....9

ГУБИН О. Пришло время женщин!.....2

ИЛЬИН С. Плакать на своем языке.....4

КРУШАНОВ А. Мужская доля.....2

ЛЭНДРЕТ Г. «Вы не знакомы со своими детьми».....3

НУДЕЛЬМАН Р. Охота за видениями.....7

ПРУСС И. Прекрасные дамы — мамы.....3

ПРУСС И. Отец, муж, мальчишка.....3

ПРУСС И. Полуглобальная Москва.....8

СЛУКА Н. Депопуляция отменяется?.....8

ТАРАСОВА С. Выстрелы над морем.....11

ТРЕЙВИШ А. Глобальные города постэкономического мира.....8

ЭПШТЕЙН М. Как Вас по матушке?.....2

**КУЛЬТУРА,  
АНТРОПОЛОГИЯ**

БАЛЛА О. Homo turisticus.....1

БАЛЛА О. Тоска по настоящему.....8

БАЛЛА О. Прямое прочтение.....11

БАЛЛА О. Приключения кротовьей кожи .....

БУХБИНДЕР А. Наш новый родственник .....

ВАСИЛЬЕВ Л. «Культура — источник свободы».....6

ВЕШНИНСКИЙ Ю. Город извне и

изнутри.....	12
ГЛУЩЕНКО И. Пярну.....	4
ГЛУЩЕНКО И. Пенза. Элементы ландшафта.....	6
ГЛУЩЕНКО И. Старые вещи.....	7
ГЛУЩЕНКО И. Ужасы половой жизни.....	12
ИВАНИЦКИЙ В. Слова и смыслы.....	1—6
КАГАН В. «Пациент все делает сам».....	4
КОН И. Человек с птичьего полета.....	1
КОРШУНОВ В. «Аватар» как воплощение первобытной киномечты.....	10
ЛАЛАЯНЦ И. Первая флейта.....	3
ЛЕВИНТОВ А. В культуре свободных мест нет.....	5
МЕЖУЕВ В. «Смысл культуры — самосознание человека».....	6
МИЛИТАРЕВ А. Вниз по дереву, растущему вверх.....	9
НЕКЛУДОВ С. Фольклор после фольклора.....	7
НЕЧАЕВА И. Любовь демона: инкубы и суккубы.....	1
НЕЧАЕВА И. Духи — хранители дома.....	3
НЕЧАЕВА И. Хитрее всех зверей полевых.....	8
ОЧКИНА А. Мой пензенский народ.....	6
ПРУСС И. Коммунопатология.....	2
ПРУСС И. Давай закурим, товарищ, по одной.....	4
МИНАЕВА И. В ожидании чуда.....	12
СОСЛАНД А. «Всякая культура репрессивна».....	6
ШТЕЙНЕР Е. Ориентальный миф и миф об «Ориентализме».....	4
ЭПШТЕЙН М. Мысль в сослагательном наклонении.....	7
ЯКОВЕНКО И. «Культура — условие выживания».....	6

## **ФИЗИКА, ХИМИЯ, МАТЕМАТИКА**

БЕДНЯКОВ В., НАЗАРЕНКО М. О скрытой материи, космическом углероде и условиях возникновения жизни на Земле.....	4
БУЛЮБАШ Б. Еще раз о сверхпроводимости.....	1
БУЛЮБУШ Б. Теория Алана Костелецки.....	2
БУЛЮБАШ Б. Твердые материалы.....	6
БУЛЮБАШ Б. Про гамбургский лазер.....	7
БУЛЮБАШ Б. «Вторая жизнь» ускорителей.....	9
БУЛЮБАШ Б. Шаровая молния — плод галлюцинаций?.....	11
ГОЛЬДФАИН И. Вероятность? А как ее считали?.....	2
ГОЛЬДФАИН И. Как подтверждали и как	

опровергали теорию относительности.....	9
КОРЕНЬКОВ В., БЕДНЯКОВ В. Перспективы Грид-технологий в промышленности и бизнесе.....	10
КУБАШОВ С. Нужна ли ветроэнергетика России?.....	8
ЛАЛЯНЦ И. Всего 150 атомов.....	9
ЛЕФЕВР В. Недетские игры рефлексивного управления.....	3
ЛОКШИН А. Свободная воля и математика.....	3
МАЛИНЕЦКИЙ Г. Проектирование будущего.....	10
МАТВЕЕВ В. ЦЕРН и Россия.....	10
НУДЕЛЬМАН Р. Большой ускоритель и маленькая черная дыра.....	10
САПОЖНИКОВ М. Как создавался лазер.....	12
ТАРАНТИНА О. От Всемирной паутины — к глобальному Гриду.....	9

## **АСТРОНОМИЯ, КОСМОНАВТИКА**

АРХИПОВ А. Наследие доисторической географии.....	12
БУЛЮБАШ Б. И вновь Фобос.....	10
БУЛЮБАШ Б. Солнечный парусник.....	12
ВАРТБУРГ М. Так что же мы знаем о Марсе?.....	4
ВАРТБУРГ М. Дует солнечный ветер.....	5
ВАРТБУРГ М. Увидеть то, чего нет.....	6
ВАРТБУРГ М. Новости из соседней Вселенной.....	7
ВАРТБУРГ М. Рождение и смерть Геи.....	9
ВОЛКОВ А. Одиссей, Пенелопа и немного черного солнца.....	4
ВОЛКОВ А. И снова о диске из Небры.....	11
ВОЛКОВ А. Астрономия каменного века.....	12
ГРУДИНКИН А. Кратеры кельтского краха?.....	12
ГОЛЯНДИН А. Строители Стоунхенджа ждут своего толкования.....	12
ГРИГОРЬЕВ Р. Выдающееся открытие.....	4
ГРУДИНКИН А. Парад экзопланет.....	4
ГРУДИНКИН А., ХАРИЧЕВ И. Чем дышит Титан?.....	11
ГУБИН О. Деревянная версия Стоунхенджа.....	12
ЖЕЛЕЗНЫХ А. В поисках обитаемых миров.....	4
ИЛЬИН С. НАСА на распутье.....	2
РЕПИНА Л. ...Темны дела твои., темная материя.....	3
РУБАКОВ В. Темная энергия во Вселенной.....	7, 8
СМОЛИЦКИЙ В. Н.Невоспетые герои.....	8
СТАРИКОВ Б. В погоне за неведомой	



жизнью.....	4
ХАРИЧЕВ И. Вести из Солнечной системы..	1

**НАУКИ О ЗЕМЛЕ. ЭКОЛОГИЯ.  
РАССКАЗЫ О ЖИВОТНЫХ**

БОРОДИН О. Приматы моря.....	5
ВАРТБУРГ М. Нам объявлен перерыв.....	2
ВАРТБУРГ М. «Живые ископаемые» и эволюционируют.....	8
ВОЛКОВ А. Год гориллы 1	
ВОЛКОВ А. В деле защиты климата есть свой «марш несогласных».....	2
ВОЛКОВ А. «Звездный компьютер» с морского дна.....	5
ВОЛКОВ А. Асфальтовые вулканы.....	7
ВОЛКОВ А. «Космический десант» на дне океана.....	7
ВОЛКОВ А. Марганцевые реки, сульфидные берега.....	7
ВОЛКОВ А. Метановые льды сулят безбедные времена?.....	7
ВОЛКОВ А. Потаенные гидраты.....	7
ГРИГОРЬЕВ Р. «Страшно, аж жуть!».....	2
ГРИГОРЬЕВ Р. Неугомонные динозавры.....	3
ГРУДИНКИН А. Батискаф боится лишь пушек.....	6
КАЛЬКО А. Проклятые за непокорность.....	4
ЛЕФКО А. Карманный опреснитель.....	9
МУЖЧИНКИН В. Теплая Арктика.....	2
НУДЕЛЬМАН Р. Новые предостережения.....	2

**БИОЛОГИЯ,  
МЕДИЦИНА**

БУХБИНДЕР А. Уроки жизни по наследству? .....	1
БУХБИНДЕР А. Только для жирных.....	8
ВАРТБУРГ М. Коварный вирус.....	11
ГРИГОРЬЕВ Р. ВОБР - что бы это значило? .....	3
ГРИГОРЬЕВ Р. О запахах детства и вкусе газировки.....	6
ЖЕЛЕЗНЫХ А. Римляне и мы.....	5
ЖЕЛЕЗНЫХ А. Ребенок трех родителей.....	11
ЖУКОВ Б. Размышления к информации .....	1 - 12
КРАЙНОВ Л. Чем занят мозг, когда он ничем не занят?.....	1
ЛЕФКО А. Нитроны, эксоны, сплайсинг.....	12
НУДЕЛЬМАН Р. Круги Винни-Пуха .....	3
НУДЕЛЬМАН Р. Песня о современной гомеопатии.....	4
НУДЕЛЬМАН Р. Бабушки и внуки.....	9
НУДЕЛЬМАН Р. Маленькая, да удаленькая .....	11
СМОЛИЦКИЙ В. Ах, эти... голубые глаза.....	4
СТАРИКОВ Б. Мыши, люди, обезьяны.....	5

**ЛЮДИ НАУКИ.  
ПОРТРЕТ НОМЕРА.  
ВОСПОМИНАНИЯ**

БАЛЛА О. Здесь я не брошу якорь.....	12
БОГДАНОВ Н. «С природою одною он жизнью дышал...».....	3
ГОРЕЛИК Г. Науки естественные и искусственные.....	5
ГОРЕЛИК Г. Беседа о науках и жизни.....	6
ГЛУХОВСКИЙ М. Айболит из Старого Вильнюса.....	2
КАПИЦА С. Незабываемые встречи.....	8
КИРПИЧЕВ Ю. Эту в эйнштейновских тонах.....	11
КОЛЕСНИКОВ В. Он их назвал.....	3
КОРОЛЕВА Н. Мой отец на войне.....	5, 6
КНЯЗЕВА Е. Провозвестник нового видения мира.....	8
МАЛИНЕЦКИЙ Г. Воплощение одной мечты .....	8
МАТВЕЕВ М. Садовник.....	11
НОСОВ С. Апостолы на берегах Невы.....	12
СМИРНОВ С. Наш заморский классик.....	2
СМИРНОВ С. Чудо Арнольда.....	12
ФЕДОСОВ Д. Российский шотландец Патрик Гордон.....	12
ШУПЕР В. Время Курдюмова.....	8
ЭБЕРЛЕ Е., РУССО А. Авиационный роман Габриэле д'Аннунцио.....	12

**БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!**.....2, 4, 7, 9, 11

**ВО ВСЕМ МИРЕ**.....1 — 12

**ВЗРОСЛЫМ О ДЕТЯХ**.....2

**ДВА ВЗГЛЯДА**.....1 — 5; 7; 9 — 12

**ДВИГАТЕЛИ ПРОГРЕССА**.....5

**КАК МАЛО МЫ О НИХ ЗНАЕМ**  
.....6, 8, 9, 12

**КАЛЕНДАРЬ «З-С»**.....1 — 12

**КНИЖНЫЙ МАГАЗИН**.....9, 12

**МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ**.....1

**МОЗАИКА**.....1 — 12

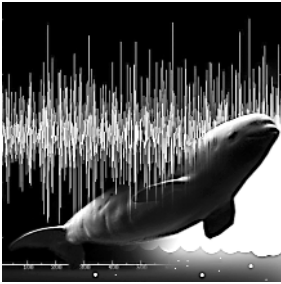
**НОВОСТИ НАУКИ**.....1 — 12

**ПОНЕМНОГУ О МНОГОМ**.....1 — 12

**ПРИРОДА ВОКРУГ НАС**.....10, 12

**Крикуны поневоле**

Человечество в результате своей деятельности загрязняет окружающую среду не только вредными



для жизни химическими веществами, но и шумом. Ученые из университета Пенсильвании исследовали «разговоры» североатлантических гладких китов. Оказалось, что животным приходится «кричать», чтобы найти себе пару для обзаведения потомством или просто пообщаться. В результате данного исследования впервые было показано, что гладкие киты изменили громкость разговоров в ответ на шумовое загрязнение среды.

Конечно, естественные шумы океана тоже нельзя назвать совсем уж тихими, но громкость звуков, обусловленных деятельностью людей, гораздо выше и продолжает нарастать. Именно поэтому киты были вынуждены «поднять голос». Однако крики требуют повышенных энергетических затрат. К тому же рано или поздно все большее повышение уровня шума может полностью прервать коммуникацию китов (животные просто не смогут перекричать шум). Нетрудно себе представить, как это скажется на выживании вида.

**Пчелы-детективы**

Угрозы со стороны террористов и наркодельцов вынуждают охранные службы ужесточать режим полетов на самолетах и перевозки грузов. Дело дошло до того, что пассажиры заставляют снимать обувь и осматривают с помощью устройств, создающих изображение типа «в чем мама родила». А в Пентагоне к повышению безопасности пытаются приспособить пчел и объясняют это тем, что насекомые имеют чрезвычайную чувствительность к молекулярным следам различных веществ, в том числе взрывчатых и наркотических, которую грех не использовать.

По некоторым сведениям, эффективность обнаружения пчелами взрывчатки приближается к



99%. Также есть информация, что пчел удалось натаскать на обнаружение кокаина и метамfetамfина. Не исключается, что пчел-«нюхачей» можно будет использовать также для определения качества продуктов питания и поиска контрафактных товаров.

**Валлийский дракон**

Народная мудрость гласит: «У одних щи жидки, у

других жемчуга мелки». Пока африканцы ищут деньги на посадку леса, который спасет их от песков Сахары, в Уэльсе (Великобритания) задумали соорудить новое чудо света. Под проект, предусматривающий сооружение гигантской скульптуры дракона высотой 25 метров, оседлавшего 40-метровую смотровую башню из стали и стекла, подведена идеологическая база: концепция проекта представляет собой эклектическую комбинацию благотворительности, культуры, образования и валлийской мифологии.

По проекту башня должна состоять из общественного центра с интерактивными выставками о валлийской истории и культуре. Помимо музея-галереи, там же разместятся кафе-бар, ресторан и смотровые площадки. Панорамные виды обещают незабываемые. Подивиться дракону смогут и автомобилисты, проезжающие по хайвею А5 — одной из главных британских магистралей.

Инициаторы проекта подчеркивают также, что работы по сооружению центра с драконом на вершине позволят создать до 50 рабочих мест при общей стоимости проекта примерно 6 миллионов фунтов (около 270 миллионов рублей). Судя по этим цифрам, сооружение очередного чуда света займет чуть больше года, а уже через шесть лет (по прикидкам инвесторов) «чудо» начнет приносить прибыль.

*Рисунки  
А. Сарафанова*

# На просвет



Текст: Ольга Балла

Ничего отвлеченного нет.  
На самом деле мышление человека, может быть,  
и вовсе не знает абстракций.  
Самое отвлеченное подходит к нам в облике  
чувственного. Слепит глаза, обжигает кожу —  
чем отвлеченной, тем больше, тем жарче.  
Наворачивает растерянные слезы.  
В исчезающе-малом — большое видно на просвет;  
общее и мимолетно-единичное —  
пугливые рыбы внутренних глубин —  
всплывают друг в друге.  
Всякое понятие в своих корнях —  
плоток бытия: горячего, густо сбитого,  
солнечно-охристого — одним комком.  
Всякую схему — даже самую черно-белую —  
питают жаркие пятна цвета и света.



п р е д с т а в л я е т

Мультимедийный диск

## Открытие Вселенной

об изучении ближнего  
и дальнего космоса

на диске вы найдете:

лучшие статьи из архива журнала

изображения планет, звезд,  
туманностей и галактик

видеорассказы об инструментальном  
изучении Вселенной

документальный фильм  
«Весь космос «Энергии»

АНО «Редакция журнала «Знание - сила», г. Москва.

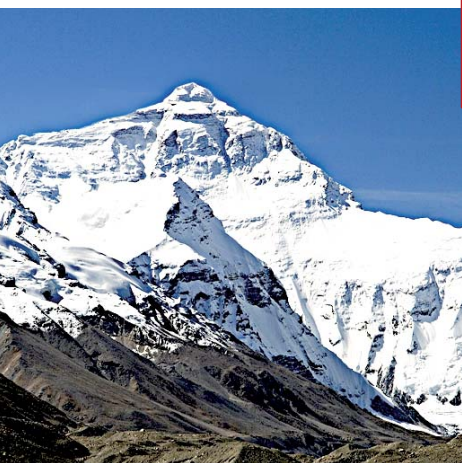
Получатель..... ИНН 7705224605, КПП 77501001, ОКАТО 45286560000,  
р/с 40703810738250123050, к/с 30101810400000000225

Банк..... ОАО «СБЕРБАНК РОССИИ»  
БИК 044525225

Назначение  
платежа..... Приобретение мультимедийного диска

Сумма ..... 450 руб. (включая почтовые расходы)

Четко укажите на квитанции свой адрес, включая почтовый индекс



# Г И М А Л А И

и *другие* лучшие  
места **Земли**:

Читайте об этом  
в *следующих* номерах

ISSN 0130-1640



9 770130 164002