

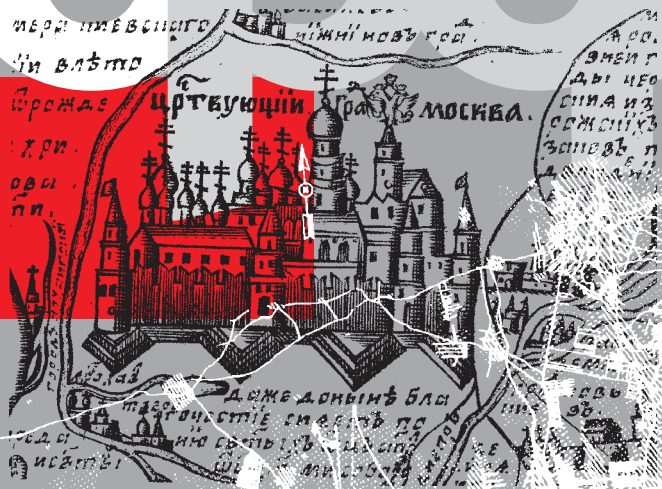
# ЗНАНИЕ-СИЛА

«Knowledge itself is power» (F. Bacon)

5/2007

# ГМОД

на первом плане





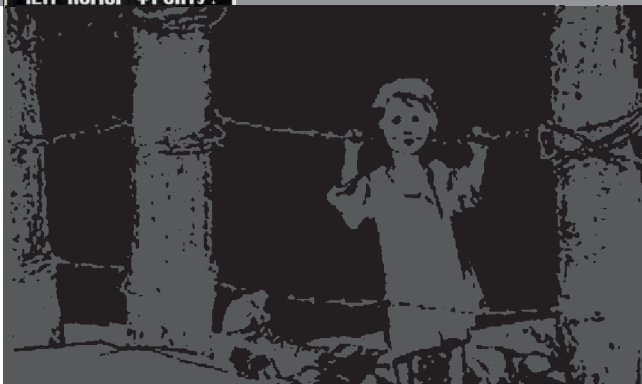
Перед вами не совсем обычный номер журнала. Как всегда, в нем есть своя «Главная тема» — о современных российских городах.

Но есть еще одна тема, традиционно возникающая в каждом пятом номере журнала: война.

И на этот раз ей посвящен целый ряд статей, рассыпанных по всему номеру, так что тема проходит через него красной нитью.



Вы не найдете здесь материалов по военной истории; мы постарались открыть перед вами изнанку войны (и не только Второй мировой): гуманитарные и нравственные проблемы, с которыми сталкивались люди на войне, и как они пытались решать эти проблемы.



# ЗНАНИЕ – СИЛА 5/2007

Ежемесячный научно-популярный  
и научно-художественный журнал

№5 (959)

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. Бейнсон  
(ответственный секретарь)

Г. Бельская  
В. Брель  
А. Волков  
А. Леонович  
И. Прусс  
В. Скобеева

Заведующая редакцией  
Т. Юнда

Художественный редактор  
Л. Розанова

Корректор  
Л. Беляева

Компьютерная верстка  
О. Савенкова

Интернет- и мультимедиа проекты  
Н. Алексеева

Оформление  
И. Власкина

Подписано к печати 09.04.2007. 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 9200 экз.

Адрес редакции:  
115114, Москва, Кожевническая ул., 19, строение 6,  
тел. 235-89-35, факс 235-02-52  
тел. коммерческой службы 235-07-74  
e-mail: zn-sila@gorpnet.ru  
znanie-sila1926@yandex.ru

Отпечатано в ОАО «ЧПК»  
Сайт: www.chpk.ru E-mail: marketing@chpk.ru  
факс 8(49672) 6-25-36, факс 8(499)270-73-00  
отдел продаж услуг многоканальный: 8(499)270-73-59  
зак.

Рукописи не рецензируются и не возвращаются  
Цена свободная

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

Подписка с любого номера

Подписные индексы:

70332 (индивидуальные подписчики)

73010 (предприятия и организации)

Подписка в сети (<http://www.mega-press.ru>)

© «Знание - сила», 2007 г.



«ЗНАНИЕ - СИЛА»

ЖУРНАЛ, КОТОРЫЙ УМНЫЕ ЛЮДИ  
ЧИТАЮТ УЖЕ 80 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.znание-sila.ru](http://www.znание-sila.ru)**

На сайте:

- полная версия журнала  
(1998 - 2004);
- золотые страницы
- лучшие публикации  
из архива;
- обложки «З-С»
- коллекция обложек за 80 лет;
- коллекция лучших работ  
оформителей  
(1964 - 1968);
- коллекция Виктора Бреля;  
- общение - раздел  
для обмена мнениями и споров;  
- гостевая книга;
- викторина - вопросы  
и задания с призами.

«НЕ ТАК!..»

Совместная передача журнала  
«Знание - сила» и радиостанции  
«Эхо Москвы».

Слушайте передачу «НЕ ТАК!..»  
каждую субботу в 13.00

*Вузы, школы и библиотеки городов  
Белгорода, Ст. Оскола и Губкина Белго-  
родской обл. получают журнал бесплатно  
благодаря финансовой поддержке дирек-  
ции Лебединского горнообогатительного  
комбината.*

В течение 2006 года выпуск издания  
осуществлялся при финансовой  
поддержке Федерального агентства  
по печати и массовым коммуникациям.

# 5/2007 В НОМЕРЕ

## 4 ЗАМЕТКИ ОБОЗРЕВАТЕЛЯ

*А. Волков*  
**Война все спишет  
и подчеркнет...**

Война незримо присутствует в любом обществе. Она надвигается под стук отсчитываемых дат, отлетающих, как звуки выстрелов вхолостую. Она — «отец всех вещей, царь всех вещей».

## 11 НОВОСТИ НАУКИ

## 13 В ФОКУСЕ ОТКРЫТИЙ

*М. Вартбург*  
**Мужчины, женщины  
и генетические  
известия**

## 16 ГЛАВНАЯ ТЕМА Города

Города — «паровозы прогресса». В них человек некогда впервые вдохнул воздух свободы. И сегодня именно города содержат главный потенциал культурного и экономического развития нации. Но этот потенциал еще предстоит реализовать.

## 17 *А. Трейвиш* Трение пространства

## 23 *И. Прусс* Страна городов

## 32 *В. Глазычев* Тепло и светло

## 38 *Д. Фатеев* Город, которого нет

## 42 ВО ВСЕМ МИРЕ

## 44 *М. Розанов* Наследие Анри Дюнана

## 50 «ЛИСА» У СКЕПТИКА Пенсионный фонд в России — единственный европеец

## 53 *М. Ауэрбах* Сопrotивление

## 58 ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ МИНИАТЮРЫ

*П. Ростин*  
**День «D»**

## 59 *А. Волков* Пленник своей страны

В последнее время растет интерес к «другим немцам» — к тысячам неизвестных немцев, находившихся в 1933—1945 годах во внутренней оппозиции к режиму Гитлера. Одним из них был Вильм Хозенфельд, герой фильма «Пианист» Романа Поланского.

## 66 КАК МАЛО МЫ О НИХ ЗНАЕМ

## 68 ДЕНЬ ЗА ДНЕМ: АНТРОПОЛОГИЯ ПОВСЕДНЕВНОСТИ

*И. Владимирова*  
**«Много писать  
мне мешали бои...»**

# 5/2007 В НОМЕРЕ

## 72 КОСМОС: РАЗГОВОРЫ С ПРОДОЛЖЕНИЕМ

*С. Ильин*  
**Новое о внесолнечных планетах**

Открытие и изучение внесолнечных планет — интереснейшая глава современной науки. Она почти так же увлекательна, как попытки поймать в космосе сигналы других разумных существ. Мы все ближе продвигаемся к ответу на вопрос, существуют ли в космосе условия для появления других цивилизаций или же мы одиноки во Вселенной.

## 78 НАУКА И ОБЩЕСТВО

*Р. Григорьев*  
**Сколько людей погибло в Ираке?**

## 80 ИСТОРИИ ОБЩЕСТВА

*И. Андреев*  
**Великий раскол:  
драма в истории**

Раскол православной церкви — одно из самых драматичных событий в истории России.

Почему же он не привел к Реформации, как это случилось в Европе, и в результате — к той системе ценностей, что стала основой гражданского общества, почему же этого не произошло?

## 92 ЧЕЛОВЕК ПРОЗРАЧНЫЙ

*А. Грудинкин*  
**Крепость  
под флагом любви**

## 95 ЧИТАТЕЛЬ СООБЩАЕТ, СПРАШИВАЕТ, СПОРИТ

*Ал Бухбиндер*  
**Загадочная история  
Григория Перельмана**

История российского математика Григория Перельмана, получившего в прошлом году премию Филдса, которая считается эквивалентом Нобелевской премии, взбудоражила всю международную математическую общественность. Она необычна, таинственна, и все до сих пор ломают голову над этой тайной...

## 106 ПОНЕМНОГУ О МНОГОМ

*Ю. Шкроб*  
**Директор  
из райкома**

Он не был обычным комсомольским вождем, оказавшимся в директорском кресле и считающим свои глупые решения непререкаемой истиной.

## 118 СТРАНА ФАНТАЗИЯ

*В. Кирпичев*  
**ЭВМ**


## 124 ПОЗДРАВЛЯЕМ ЛАУРЕАТОВ!

## 126 КАЛЕНДАРЬ «З-С»: МАЙ

## 128 МОЗАИКА

**ЗАМЕТКИ ОБОЗРЕВАТЕЛЯ**

*Александр Волков*



# Война

все спишет  
и подчеркнет...

Война — «отец всех вещей, царь всех вещей», как провозглашал Гераклит. В той или иной точке планеты она продолжается в любой день и час, пока главы ведущих держав улыбаются, пожимают друг другу руки, уверяют в мирных инициативах... Их групповые фотографии озарены неподдельно сердечными улыбками, но стоит увеличить снимок в несколько раз, как где-то на дальнем плане непременно проступит ручеек крови.

Мы живем в сравнительно мирную эпоху, где войны кажутся лишь локальным нарывом на теле человечества, но, анализируя, например, процессы, протекающие в Африке, именно нашу эпоху некоторые обозреватели сравнивают с Тридцатилетней войной в Европе (тогда одна лишь Германия потеряла 40 процентов населения — десять из 25 миллионов человек).

Для подсчета убитых и теперь оперируют астрономическими цифрами. В Руанде в 1994 году жертвами геноцида за несколько месяцев стали 800 тысяч человек. В Заире за последние семь лет погибли более четырех миллионов человек.

В современной Африке воскресают худшие традиции прошлого, что ведет к катастрофическому упадку экономики тех территорий, где ведутся боевые действия. Гражданские войны, массовые истребления, депортации и грабежи стали обыденностью в Заире и Судане, Либерии и Сомали. Однако мир почти ничего не знает о зверствах, творимых в этих странах, ведь они живут в своей «дотелевизионной» эпохе. Мы не видим репортажи из выжженных дотла деревень, а потому их вроде бы не существует. Кровь и слезы местных жителей, их отчаяние никому не видны, и смерть все продолжает собирать свой страшный урожай. Справиться с ее лихорадочной «пляской» редко когда удается.

За последнюю четверть века под эгидой ООН проводилось свыше сотни миротворческих акций, но большинство потерпело неудачу. Почти в каждом третьем случае «голубые каски» пытались наводить порядок в Африке, где примирить враждующие

партии до сих пор удавалось разве что на бумаге.

Даже свержение власти талибов в Афганистане — наиболее эффектная акция, проведенная западными миротворцами, — принесла сравнительно скромные результаты. Лишь в Кабуле наведен относительный порядок. В провинциях же по-прежнему хозяйничают полевые командиры со своими «башибузуками». Многие признают, что при талибах в Афганистане (а тем более при Саддаме в Ираке) жилось спокойней.

Свои «пляшущие скелеты в шкафу» отыскиваются у многих с виду благополучных государств. В «золотой век застоя» — этой остановки на вершине советской цивилизации, на пике социализма (каким он получился, это другой вопрос) — один локальный конфликт, о котором никто не хотел знать, неизменно сменялся другим, еще одной неизвестной войной. Государственный организм воевал так же естественно, как человеческий — ел, пил, дышал.

В 1960—1970-х годах Советский Союз прямо или косвенно, пусть и малыми силами, участвовал во множестве вооруженных конфликтов. По данным российского историка Е.С. Сеньявской, автора книги «Психология войны в XX веке: исторический опыт России», в боевых действиях в Алжире, Египте, Йемене, Вьетнаме, Сирии, Анголе, Мозамбике, Эфиопии в 1962 — 1979 годах погибли 145 советских военнослужащих. А были еще ввод войск в Венгрию (общие потери составили 2,3 тысячи человек, из них безвозвратные — 720 человек), ввод войск в Чехословакию (погибли 11 советских военнослужащих, были ранены и травмированы 87 человек), конфликт с Китаем у острова Даманский 2 — 21 марта 1969 года (общие потери — 152 человека, из них безвозвратные — 58 человек) и, наконец, афганская война, не имевшая ни четко очерченного театра, ни строго определенного противника. За девять лет этой войны погибли около 14,5 тысячи человек (по другим данным —

*Семья в Чечне оплакивает своих родных, погибших под обломками домов, разрушенных в результате бомбардировок*



15051 человек. — *А.В.*). Наконец, с распадом Советского Союза его территория на десятилетие превратилась в «мир, над которым никогда не заходит Война».

В одном из недавних интервью известный голландский кинорежиссер Пол Верховен признался, что «с детства (которое пришлось на 1940-е годы. — *А.В.*) привык думать, что война — естественное состояние человека, что оккупация — это нормально, что смерть — в порядке вещей». В такой же уверенности годами жили (или живут) чеченские и карабахские, афганские и иракские дети.

Войны XIX века были, как правило, четко очерчены. Несколько сражений, и вот главный итог: капитуляция. Стороны договариваются о мире с аннексиями и контрибуциями, и жизнь продолжается, раны, нанесенные войной, понемногу затягиваются. Современные конфликты расплывчатые, иррациональные. Это состояние «ни мира, ни войны» может длиться, похоже, бесконечно долго. Армиям остается разве что участвовать в боевых учениях, приторговывать оружием, разгонять мирные демонстрации да чинить взорванные мосты и трубопроводы — с остальной работой справляются наряды полицейских и медиков, собирающие трупы после очередного взрыва, после нового «сражения», выигранного неизвестно кем. Это хорошо видно на примере самой показательной войны нового времени — иракской.

В свое время, начиная кампанию во Вьетнаме, американцы опасались,

что вскоре вся Восточная Азия окажется во власти коммунистов — Таиланд, Филиппины, Индия и, может быть, даже Австралия. В начале XXI века на вооружение взята та же «теория домино», но с обновленным «апгрейдом»: если в Ираке удастся создать развитое демократическое общество западного образца, то и другие государства Ближнего Востока будут по его примеру строить такое же процветающее общество. Эта теория оказалась всем хороша, кроме одного: в запасе у идеологов «золотого века Ирака» есть лишь ограниченный воинский контингент, а нужен новый народ, потому что местное население в лучших традициях феодализма отстаивает верховенство суннитских либо шиитских идей и в массе своей меньше всего интересуется западными ценностями. Ирак и впрямь послужил примером — примером того, как бессмысленно перегораживать дикую горную реку декоративными пластиковыми ширмами, которые так эффектно смотрятся в застывших, как зеркало, прудах в центральном парке какого-нибудь Тауна или Штадта.

Руководители США были уверены, что американских солдат встретят в Ираке как освободителей. На самом высоком уровне в Вашингтоне сравнивали операцию в Ираке с освобождением Франции в 1944 году. Но если бы тогда, в 1944 году, комментировал происходящее известный политолог Збигнев Бжезински, американцы попробовали задержаться во Франции и, например, воспрепятствовали приходу к власти генерала де Голля, то сра-



зу разонравились бы французам. Вполне возможно, что Америка будет надолго втянута в братоубийственный конфликт в Ираке, и это вряд ли принесет ей какие-либо выгоды.

К тому же власти США, как и в девяностые годы российские власти в Чечне, проиграли пропагандистскую войну. Изображения войны вышли из-под контроля. На них американские солдаты представляли в самом неприглядном свете. Пирамиды, возведенные из узников тюрьмы Абу-Грейд, перекликались в памяти с грудями трупов в Освенциме и Дахау. Казни захваченных в плен журналистов выглядели ожившими средневековыми картинами «Плясок смерти». Кровавые теракты на улицах и площадях Багдада звучали отголоском взрывов во Всемирном торговом центре, сообщая о новой капитуляции американцев перед той темной, анонимной

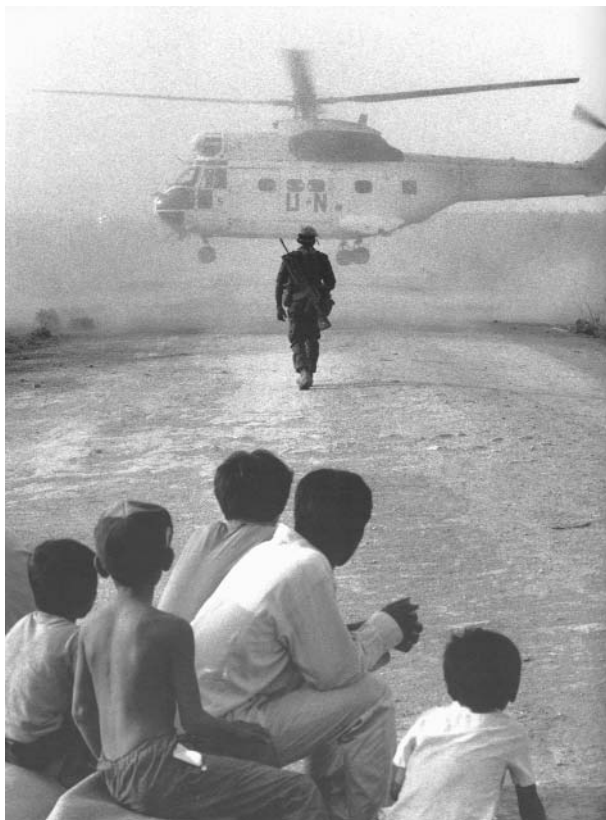
силой, что губит империи и рассылает войну во все страны света.

Жестокость и нетерпимость исподволь нарастают в недрах самого христианнейшего из миров — европейского общества. Мы уже привыкли к вспышкам ксенофобии у нас в России. Пока молодые копиисты великих бунтарей «выбрасывают виски и читают в парке Бакунина, потому что Хаким Бя трудно достать», их ровесники, не задумываясь «ни о чем таком серьезном», беспощадно дерутся с молодыми «антифа», панками, при удачном раскладе с ментами и, главное, с «хачиками», «черными», «узкоглазыми». Подобная картина знакома не только нам и объяснима не одним лишь «сложным периодом нашего развития».

В типичной европейской стране — Германии — почти две трети населе-



*Камбоджийские дети в лагере беженцев в Таиланде в конце 70-х годов. В этом лагере укрывались люди, спасшиеся от солдат армии «красных кхмеров»*



*Ооновский вертолет прибывает в центр приема возвращающихся беженцев в Отаки (провинция Баттамбанг, Камбоджа)*

ния недовольны присутствием большого числа мигрантов. Каждый третий считает, что мусульмане ведут себя как хозяева, демонстративно следуя своим традициям, вместо того чтобы усваивать немецкую культуру и жить, «как все нормальные люди». «Это становится серьезной проблемой, с последствиями которой нам еще предстоит столкнуться», — отмечает немецкий исследователь Вильгельм Хайтмайер. В течение десяти лет он проводил опросы населения и убедился, что обычно не испытывают особой неприязни к национальным меньшинствам те,

— кто доволен своей работой и полученным образованием,

— кто имеет возможность покупать все, что хочется,

— кто может реализовать себя в творчестве,

— кто ощущает уверенность в завтрашнем дне, то есть чувствует себя защищенным,

— кто находит любовь и поддержку в семье.

Наоборот, люди, недовольные своей жизнью, с особой неприязнью относятся к «чужим», к «не таким, как они», кому тем не менее почему-то хорошо живется в стране, хозяевами которой они себя считают. Обделенными хозяевами.

Особенно ненавидят чужаков молодые люди из неблагополучных семей, ведь им труднее, чем многим сверстникам, пробиться наверх. Обитатели стандартных квартир, где все так надоело с детства, занятые на скучной работе, они чувствуют, что их не уважают, что они находятся на дне социальной иерархии. И самый легкий способ для них немного подняться над окружающими — это пройтись по (избитым) телам (а то и трупам) «всяких там черномазых». Это становится их «реальным» подвигом, их инициацией (кстати, в Африке, по признанию этнографов, до сих пор

встречаются племена, где мужчина имеет право жениться только после того, как убьет «чужого». — А.В.), их пропуском в жестокий мир взрослых, где все хорошие места уже заняты или приготовлены для «своих». Им приходится пробиваться с черного — кроваво-черного — хода, с каждым преступлением поднимаясь все выше по ступенькам той социальной лестницы — той опрокинутой иерархии, уходящей далеко вниз, в дьявольский мрак, — что зовется уголовным миром. Им приходится пробиваться, воевать...

«Мы живем в обществе, где утрачено уважение перед Другим человеком, где нет ни симпатии к нему, ни солидарности с ним... В конце концов это общество порождает подростков, которые относятся к людям как к манекенам и, не задумываясь, крушат, уничтожают их», — отмечает британский культуролог Грэхем Бэрнфилд.

Подобно тому, как в капельках воды возникают все те же переливы красок, так в капельках общества — группках молодых людей — оживают знакомые и пугающие узоры войны. Властям остается лишь, используя магнит пропаганды, одинаково поляризовать эти узоры, превратив элементарную биологическую ненависть юношей к Другим в работающую на полных оборотах динамо-машину Войны.

Война — универсальная метафора борьбы, активности, заложенной в природе вещей, символ неизбежных решительных перемен, воплощенное

разрушение, энергетический взрыв, яркая, гибельная вспышка, расточающая все, что годами вызревало в обществе, накапливалось им. Война — новый виток все той же спирали монотонного развития, книга из тех же меленьких, ничтожных букв, раскрытая с шумом и хлопанием на новой странице. Война — начало нового цикла жизни государственного организма (если, конечно, он не будет перемолот по косточкам другим государством, с которым устроил сшибку).

Война незримо присутствует в любом обществе. Жизнь человека любого поколения протекает на фоне войн прошлых, настоящих или будущих. Мы помним, почитаем, готовимся, ждем, осознаем свой долг... Так некоторые виды животных все лето и осень готовятся к неминуемой спячке. В нашей «осени современности», где все незаметно пропиталось гнилью с оттенками золота, мы, слыша повсюду панегирики «школе мужества» и видя, как поднимается фимиам, возносимый «отличникам этой школы», героям очередного взвода, очередной роты, против своей воли согреваемся им, словно и впрямь на нас скоро пахнет холодом — холодом войны.

Впрочем, в настоящее время военная угроза — лишь одна из нескольких глобальных угроз для человечества, таких, как страшная нищета, в которой живет каждый пятый человек на планете (около 1,2 миллиарда человек), тяжелейший экологический кризис, сопровождаемый постепен-

*Разрушенный поселок  
в окрестности Сараева.  
Территория поселка  
заминирована*



ным вымиранием крупных животных и изменениями климата, а также опасность массовых пандемий, которые унесут миллионы жертв.

Так можно ли справиться с военной угрозой и прекратить воевать? Станет ли человечество чем-то большим, чем нынешнее атомизированное общество, где отдельные «атомы» ведут неустанную борьбу друг с другом, где «каждый за себя, а Бог против всех»?

Жизнь на Земле развивается по пути повышения сложности организмов. Некогда из разрозненных молекул возникли особые конгломераты — одноклеточные существа, из отдельных клеток — многоклеточные организмы, положившие начало миру растений и животных.

По мнению некоторых исследователей, в перспективе, на новом витке эволюции, люди станут «специализированными клетками» одного огромного организма — «метачеловека», в котором сольются все отдельные народы. Мы же видим, как развитие телефонной связи, современных

средств транспорта, телевидения и особенно Интернета все сильнее скрепляет нас в единое целое, превращает каждого из нас в ежедневного потребителя труда многих тысяч людей, без которых нам не выжить в нашем «человейнике» — в нашей искусственной среде обитания.

В принципе люди с незапамятных времен образуют симбиотические сообщества — племена, народности, государства, но до сих пор они отчаянно конкурировали друг с другом, стремясь расширить свой ареал обитания за счет других подобных организмов, истребляя их, изгоняя или насильственно ассимилируя. Преодолеть эту бесконечную вражду может лишь становление одного единого организма, в котором отдельные крупные популяции «клеток»-людей (разумеется, не совпадающие с прежними этносами или государствами) будут заниматься добычей полезных ресурсов, их переработкой, получением энергии и т.п., в том числе контролем за поведением клеток. Если какая-то группа начнет истреблять другие, то бишь воевать с другими членами сообщества, метаорганизм быстро подавит нежелательную активность. Сбудется ли эта утопия?

*Этот лагерь беженцев в Руанде стал местом массовых убийств*



### **Как возникают космические лучи**

В ходе изучения с помощью космического рентгеновского телескопа Chandra остатков сверхновой в созвездии Кассиопеи американские ученые, вполне вероятно, обнаружили механизм образования космических лучей.

Вспышка сверхновой звезды Кассиопея А с массой от 15 до 20 масс Солнца была замечена 340 лет назад — звезда внезапно стала видимой невооруженным взглядом. Исследуя рентгеновское излучение Кассиопеи А, ученые смогли отделить излучение нагретого до десятка миллионов градусов газа от излучения электронов, которые, многократно пересекая в газе вызванные взрывом сверхновой ударные волны в расширяющейся оболочке, разгоняются магнитными полями до близких к световой скорости.

Как известно, космические лучи состоят из электронов, протонов и ионизированных атомов, но только электроны дают излучение в рентгеновском диапазоне. Ученые предполагают, что «разгон» протонов и ионов происходит по тому же механизму. То есть всякий раз, когда электроны, протоны или ионизированные атомы пересекают ударную волну, происходит резкое повышение их скорости.

Вместе с тем американские исследователи всего лишь подтвердили давнюю гипотезу о связи космических лучей и сверхновых, с которой еще в шестидесятых годах XX века выступил известный советский астрофизик Соломон Борисович Пикельнер.

Кстати, проведенные в прежние годы исследования говорят об анизотропии потока космических частиц в окрестностях Солнечной системы — преимущественным является движение космических лучей вдоль рукава Галактики. Данный факт работает в пользу гипотезы Пикельнера, поскольку сверхновые преимущественно располагаются в плоскости Галактики.

### **Найден новый тип живых существ**

В 1949 году в водах Балтийского моря был выловлен организм, внешним обликом похожий на червя длиной в 4 сантиметра. Но лишь генетическая экспертиза, проведенная профессором из Флоридского университета Леонидом Морозом и его исследовательской группой, позволила установить, что найденное более полувека назад существо относится к роду ксенотурбелла (*Xenoturbella*) и представляет ту группу живых существ, от которых произошли позвоночные, ланцетники и оболочники.

Любопытно, что проведенные вначале генетические исследования показали, что ксенотурбелла относится к моллюскам. Однако позднее ученые выяснили, что ДНК моллюсков оказалась в подвергавшемся анализу материале по той причине, что найденное существо питалось яйцами моллюсков.

Лаборатория Мороза по окончании идентификации около 1300 генов из ДНК ядер и митохондрий клеток ксенотурбеллы официально сообщила, что этих животных необходимо отнести к отдельному типу. Следующими за ними по классификации идут уже так называемые «царства».

У ксенотурбеллы отсутствуют пищеварительный тракт и головной мозг. Это привело ученых к такому заключению: центральная нервная система возникла в ходе эволюции дважды. Подобный вывод серьезно повлияет на принятые в науке гипотезы о ходе эволюции мозга.

### **Селям пошатнула устои представлений о происхождении человека**

В Эфиопии антропологи из лейпцигского Института Макса Планка нашли практически полный скелет трехлетней девочки, пролежавший в земле 3,3 миллиона лет. Анатомически ребенок принадлежит к виду *Australopithecus afarensis*, одному из

древнейших предков современного человека. находке дали имя Селям, что на языке одного из народов Эфиопии означает «мир». Ученые предполагают, что тело девочки было погребено разлившейся рекой, а затем попало в твердые горные породы и окаменело.

Интересно, что Селям обнаружили в четырех километрах от места, где в 1974 году были найдены останки Люси, первого гоминида вида *Australopithecus afarensis*, перевернувшие представления об эволюции человека (район Дикика в северо-восточной Эфиопии).

Исследовав скелет Селям, ученые пришли к выводу, что девочка умела ходить на двух ногах, ее лопатки по строению напоминают лопатки горилл, а кисти — шимпанзе. Устройство черепной коробки близко к шимпанзе. При этом у Селям сохранилась подъязычная кость, хотя до сих пор ни у кого из предков *homo sapiens* старше неандертальцев эту важную анатомическую деталь не находили. Наличие этой кости, сходной по строению с аналогичными у современных человекообразных обезьян, скорее всего свидетельствует о том, что *homo afarensis* не умели разговаривать.

### **«Бетонная» гипотеза постройки египетских пирамид**

Группа французских, американских и британских ученых провела исследование, позволившее выдвинуть предположение, что древние египтяне использовали бетон для отливки больших блоков, шедших на строительство верхних уровней пирамид. Результаты исследования были опубликованы во французском журнале *Science et Vie*.

Исследователи отталкивались от гипотезы, что египтяне придумали свой состав бетона, смешивая жидкий раствор известняка с солью, золой и известью. Полученную смесь древние строители разливали в формы и высушивали на солнце. Экспериментальным путем гипотезу подтвердил химик Жозеф Давидовиц, которому уда-

лось за десять дней получить большой блок известкового бетона, используя только самые простые методики, доступные египтянам.

Вместе с тем глава египетского Верховного совета по изучению древностей Захи Хавасс назвал гипотезу об использовании бетона при строительстве пирамид Гизы «идиотской и оскорбительной». Хавасс и другие сторонники традиционных взглядов на технологию возведения пирамид убеждены, что пирамиды целиком построены из блоков известняка и гранита и что древние пользовались только простыми механическими устройствами для перевозки блоков известняка и гранита из каменоломен.

### **Изучение «Алтайского человека»**

В 2006 году российскими и немецкими учеными на территории Монголии была сделана крайне важная находка — захоронение замечательной сохранности, относящееся к третьему веку до нашей эры: сохранились дерево, войлок, ткани и органические останки человека. В Монголии находку назвали «Алтайский человек».

Недавно заместитель директора по научной работе Института археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук академик Вячеслав Молодин сообщил, что материалы найденного захоронения привезли из Улан-Батора в Новосибирск и российские ученые приступили к их изучению и реставрации.

Предполагается, что материалы коллекции уже через год вернутся в Улан-Батор в отреставрированном виде и законсервированном виде и находки можно будет широко показывать. Говоря об «Алтайском человеке», Молодин подчеркнул, что это был нестарый человек в возрасте около 30 лет, пастух и воин. Все его соплеменники занимались скотоводством и воевали. Не случайно в захоронении были найдены предметы вооружения.

# Мужчины, женщины и генетические известия

Научная почта принесла новость из разряда генетических. Она касается людей, у которых голубые глаза, хотя интересна для всех. Грубо говоря, всех людей можно разделить по цвету глаз на две группы — светлоглазых (назовем их всех условно голубоглазыми) и темноглазых (условно с коричневыми глазами). Цвет глаз зависит от генов. (Что только от них не зависит! Сейчас вошло в моду даже на каждую черточку поведения искать соответствующий ген.) Ген цвета глаз, опять же грубо говоря, имеет две разновидности, две, как говорят, аллели. Одна делает человека голубоглазым, другая коричневоглазым.

Свои гены всякий человек получает от отца и матери, которые наделяют его: один отцовским набором хромосом, другая — материнским набором. Что будет, если в зародыше встретятся одинаковые аллели цвета глаз, например голубые? Ясно, что — человек родится голубоглазым. А если обе коричневые? Родится с коричневыми глазами. А если от отца придет одна аллель, а от матери другая? Этот вопрос уже похож на знаменитую, до сих пор не решенную задачу: если кит схватится со слоном, кто кого переборет? Но в случае глаз ученые уже знают ответ: глаза будут коричневыми. Коричневая аллель сильнее голубой или, как говорят, она доминантная, она переборет.

Это не значит, конечно, что у двух темноглазых родителей все дети без исключения обязательно будут темноглазыми. Четверть из них (в среднем, статистически) будут иметь голубые глаза. Это нисколько не противоречит вышесказанному, а лишь еще сильнее подтверждает его. Смотрите внима-

тельно: у отца каждого вида хромосом по две штуки, и у матери то же самое. Даже если у отца глаза коричневые, на одной из двух его хромосом, несущих ген цвета глаз, одна аллель может быть голубая — она все равно уступит коричневой. То же у матери.

Но перед образованием сперматозоидов у мужчины и яйцеклеток у женщины пары хромосом расцепляются: в каждый сперматозоид идет только одна из пары одинаковых хромосом отца, в каждую яйцеклетку — только одна из пары хромосом матери. В результате один из сперматозоидов темноглазого отца будет нести голубую хромосому, а другой — коричневую. И то же с яйцеклетками у матери. Голубой сперматозоид может встретиться либо с голубой, либо с коричневой яйцеклеткой матери, коричневый сперматозоид отца может встретиться тоже либо с голубой, либо с коричневой яйцеклеткой матери. Три из этих встреч приведут к образованию зародыша, у которого обе аллели цвета глаз будут коричневая-коричневая, коричневая-голубая или голубая-коричневая, и соответственно задаче о слоне и ките во всех этих случаях ребенок родится темноглазым. Только в одном случае из четырех (сочетание аллелей голубая-голубая) он родится голубоглазым. Ну, не везет голубым! Даже законы генетики против них.

Теперь внимание: эксперимент! Проведен группой Бруно Лэнга из университета Тромсё в Норвегии. 84 участника должны были оценить привлекательность незнакомого женского лица на экране компьютера. Компьютер мог показать это лицо с его естественным цветом глаз, а мог этот цвет

заменить на противоположный (голубой на коричневый или наоборот). Результат: голубоглазые и темноглазые женщины, а также темноглазые мужчины не выказали никакого предпочтения лицам с тем или иным цветом глаз. Но голубоглазые мужчины отчетливо отдали предпочтение тем моделям, глаза которых (естественным или компьютерным путем) были голубыми. Второй эксперимент: участвуют 443 юноши и девушки с разным цветом глаз, каждого просят назвать цвет глаз их бойфренда или герлфренд. В группе голубоглазых обнаружено наибольшее число молодых людей, отдавших предпочтение партнерам с тем же — голубым — цветом глаз.



Как объяснить? Вот что пишет Бруно Лэнг в заключение своей статьи, опубликованной в журнале «Бихевиористская экология и социобиология». Только в случае голубоглазой партнерши у голубоглазого мужчины должен обязательно появиться такой же голубоглазый ребенок. Если же его партнерша «сходила налево» с коричневоглазым субъектом, то дети у нее скорее всего будут тоже коричневоглазыми, как мы это рассчитали выше. Иными словами, имея голубоглазую партнершу, и голубоглазый мужчина может с большей вероятностью (уверенностью) опознать, его это дети или чужие. В древности, да и сейчас во многих случаях тоже, это было очень важно. Зачем кормить чужих детей, у которых нет моих генов? Зачем корячиться, идти на мамонта с одним каменным топором в руке, рисковать жизнью? Рисковать ею стоит только для передачи в будущее своих собственных дорогих генов, а не каких-то чужих.

Прежние представления науки о том, как зародыши приобретают мужской или женский пол, по всей видимости, также не вполне точны.

Напомним, что с анатомической точки зрения мужчины от женщин отличаются тем, что первые имеют яички, а вторые — яичники. С генетической же точки зрения они отличаются набором своих так называемых «половых хромосом» X и Y. У женщин обе половые хромосомы — «женские», X и X, а у мужчин одна «женская» — X, а другая «мужская» — Y.

Считалось, что мужским зародыш становится потому, что на его мужской хромосоме есть особый ген (он обозначается SRY), способный вы-

звать в организме зародыша каскад определенных биохимических реакций, результатом которых становится образование яичек. Если же этого гена нет (в том случае, когда набор хромосом состоит только из X и X), зародыш — так сказать, «по умолчанию» — остается женским.

Это представление подтверждалось также тем фактом, что очень редко, но случается, что человек, у которого обе половые хромосомы X и X, тем не менее оказывается анатомически мужчиной — у него есть яички (хотя, как правило, они не работают и такой человек стерилен). Когда ученые детально исследовали такие случаи, они обнаружили, что на одной из этих X-хромосом притаился упомянутый выше «мужской» ген SRY, хотя его там, казалось бы, никак быть не должно. Как же он все-таки туда попал? Думают так: в организме отца такого ребенка произошел какой-то сбой, и кусочек папашиной мужской хромосомы Y вместе с геном SRY оторвался и



перескочил на папашину X-хромосому (напомню, что набор отцовских хромосом — X и Y). А потом эта отцовская X перешла к зародышу, который от мамы получил свою вторую X-хромосому. Таким образом, зародыш получил две хромосомы X, что вроде бы должно было сделать его женщиной, но, поскольку у него на одной X-хромосоме действовал скрытый «мужской» ген, он на самом деле стал анатомическим мужчиной.

Все это еще раз подтверждает убеждение, что женщиной, если можно так выразиться, достаточно родиться, а мужчиной «нужно стать», и потому генетики с таким интересом встретили опубликованные в журнале Nature

выполняет по отношению к женскому организму примерно ту же функцию, что ген SRY по отношению к организму мужскому. Его можно поэтому назвать (условно, конечно) «женским» геном. Если SPRO1 работает нормально, он запускает каскад биохимических реакций, результатом которых становится превращение зародыша в женский. Если же он испорчен, как у четырех обследованных братьев, то он этот каскад не запускает. Так что они родились мужчинами тоже, так сказать, «по умолчанию» — в силу молчания «женского» гена.

Можно было бы сказать, что теперь возникает иная картина: и мужчиной, и женщиной «нужно стать». Мужчи-



Genetics результаты исследования, проведенного группой Джиованни Северини из университета в итальянском городе Падуя. Эта группа изучала редкий случай семьи, в которой у всех четырех сыновей обе половые хромосомы были женские, то есть X — X, но все четверо оказались анатомическими мужчинами, однако мало того — ни у одного из них ни на одной X-хромосоме не оказалось никаких следов «мужского» гена SRY! Зато выяснилось, что все четыре брата страдают другим генетическим дефектом: у всех у них испорчен некий ген SPRO1. Что бы это значило?

Итальянские генетики сумели ответить на этот вопрос. Не вдаваясь в утомительные технические детали, сообщим сразу, что именно они обнаружили. Оказалось, что ген SPRO1

новой зародыш становится при включении «мужского» гена, женщиной — при включении «женского». Но такое утверждение требует определенной осторожности. Не все еще ясно. Неясно, например, что же все-таки сделало всех братьев мужчинами (то есть привело к образованию яичек), если у них вообще не было «мужского» гена? И потом, не следует забывать, что все сказанное выше относится к случаю генетического отклонения, когда у мужчины две «женские» хромосомы; но можно ли перенести полученные выводы на «нормальных» мужчин, вот вопрос. Группа Северино намеревается выяснить эти и другие вопросы с помощью исследования функций обоих изучаемых ею генов, «мужского» и «женского», в опытах на мышах. Наберемся терпения.



«Э-С» Май 2007

Мы учили в школе, что Россия XX века стремительно прошла через индустриализацию и урбанизацию. Специалисты расходятся только в одном: не чрезмерна ли была цена этой стремительности; результат сомнений не вызывал. Вдруг оказывается, что это не совсем так: вроде бы действительно прошли, но прошли не до конца, и результат получили какой-то не такой. Большинство россиян давно живут в городах. Но, во-первых, у нас этих «паровозов прогресса» недостаточно, чтобы служить надежным костяком огромных российских пространств. Во-вторых, далеко не все они справляются с ролью этих «паровозов прогресса». Между тем мир движется дальше, и, по прогнозам ООН, в 2007 году уже половина населения земного шара будет проживать в городах. А что изменилось у нас в системе городов и в самих городах за пятнадцать постсоветских лет?

*В оформлении темы номера использованы фото Прокудина-Горского*

# Трение пространства



Антитезу город — село часто сводят к противоречию между обычной статистикой, по которой Россия — страна в основном городская, и полукрестьянским бытием многих городов. Но как оценить масштабы реальной урбанизации, численность переходных, маргинальных слоев?

Что делает формально городских жителей России полусельскими, а сельских — полугородскими? Насколько это явление и вся городская система уникальна, что в ней в принципе неизменно, а что меняется и почему?

## Россия начиналась с городов

Как утверждал замечательный российский географ Н.Н. Баранский, города и дорожная сеть есть каркас, который формирует территорию, придает ей определенную конфигурацию. Россия началась с городов, что отражает ее полумифическое варяжское имя «Гардар» или «Гардарика» — страна городов на пути «в греки». С. М. Соловьев считал город первым пребыванием славянских поселенцев, откуда они наполняли окрестную страну. По В.О. Ключевскому, уже в IX веке ее составляли городские тор-

говые округа. Занимаясь войной и торговлей, князья еще 200 — 300 лет не имели деревень и пашен; мещанские законы Русской Правды почти не касались села. Крупные по тому времени центры Руси, резко возвышаясь над ее землями, заселенными в пять — десять раз слабее западноевропейских, дали имена княжествам, губерниям и потом субъектам РФ (кроме автономий и нескольких регионов).

На современных российских банкнотах, как заметил географ В.Л. Каганский, изображены чаще всего именно города. В масштабе России

это точки; к ним и сводится ее образ страны-созвездия. Или (мой вариант того же образа, не лучший и не худший) — страны-архипелага немногих, редких центров в океане периферии.

Но долгое время назвать ее городской было бы, — писал Ключевский, — слишком неточно, как по отношению количества городов к пространству, так и по характеру городов, из которых многие только носили это имя, имея вид и значение большого села. Среднее расстояние между ними в обжитой зоне Европейской России к XX веку достигало 60 — 85 километров, на Урале — 150, в Сибири — 500. За Уралом оно теперь вдвое меньше, но к западу от него сократилось лишь до 45 — 75 км. Между тем центр Европы лет 500 покрывает сеть городов, отстоящих на 8 — 20 километров. Там крестьянин за день пешком успевал на рынок и обратно, а тут и на лошади в один конец ехали целый день. Это затрудняло обмен между городом и селом, развивая у деревни привычку к универсализму и самообеспечению.

Даже после учреждения сотен новых городов при Екатерине II прирост их жителей до 1861 года уступал сельскому. Индустрия занимала больше селян, чем горожан (особенно мелкая — даже вчетверо больше). Из 700 «истинных» торгово-промышленных городов в европейской части нынешней РФ лишь 45 процентов имело статус города, а до сотни статусных — были слабы экономически. С учетом полусел доля горожан достигала 17 — 18 процентов, чуть больше тогдашней среднемировой и в 2 — 3 раза меньше западной.

В XX веке, после полосы социально-политических потрясений, Россия пустилась догонять развитые страны и настигла их по доле статусного городского населения около 1980 года, чуть раньше Латинской Америки. В 1970 году американец Ч. Харрис смело назвал СССР землей больших городов: их стало больше, чем в самих США. К 2006 году в городах размером свыше 250 тысяч человек жили 38 процентов всех россиян, в 100 — 250-тысячных — еще 10 процентов.

И все же сказывается исчерпание людских ресурсов, питавших рост крупных городских узлов. В 1950 году Московская агломерация делила с Парижской 4—5-е места в мире, к 1990 году она уступила 15 гигантам, а после 2015 года, видимо, уйдет из списка первых 30. Население России убывает быстрее, чем в Европе, за счет низкой рождаемости и особенно высокой смертности, вопреки притоку мигрантов из СНГ, Китая и т.д. По своей поздней, но быстрой урбанизации Россия примыкает к среднеразвитым странам, а демографически она ближе к Западу.

Назвать страну городской в западном смысле было бы по-прежнему неточно. Индустриализация с ее аппетитом на рабочую силу создала много новых номинальных городов и заставила расти старые во всех районах страны. Около 630 из 1095 российских городов возникло после 1917 года, каждый третий — после 1945 года. Как юные акселераты, они часто росли быстрее, чем успевают созреть, имея облик «промышленных деревень». Впрочем, дело еще в традиционной городской среде, застройке, пейзаже. Отсюда вопрос одной французенки, сошедшей с автобуса в центре старинного города на Золотом кольце: «И где же город?». То был просто перекресток дорог в окружении обычных изб; лишь силуэты монастырей на дальних холмах говорили об исторической роли места. Россиянин же, попав в крошечное французское (или немецкое, итальянское) поселение с плотной каменной застройкой, замком, оживленным мини-центром, примет его за город и удивится, узнав, что эта коммуна сельская.

### Условные и реальные города и горожане

Из 104 миллионов формальных горожан России, населявших (на 1.01.2006) 2454 пункта, около четверти составили жители поселков городского типа и малых городов, к которым у нас обычно относят те, чья людность не выше 50 тысяч человек.

Именно такие поселения чаще всего близки к сельским по своему облику и стилю жизни.

Чем они меньше, беднее и чем больше детей в семье, тем выше роль домашнего агросектора в самоснабжении. Садовые и огородные участки имеют по статистике половина городских семей, а со всеми иными категориями второго загородного жилья и участков — дач, наследных и покупных владений — не менее двух третей. Статистика занятости числит в сельском хозяйстве России менее 7 миллионов человек (10 процентов). Однако тех, кого фактически кормит земля, раза в два больше. Не крупные коллективные хозяйства,

в руках которых 82 процента сельскохозяйственных земель, и не фермеры, а просто население, сельское и городское, производит в России более половины продуктов питания. За годы кризиса его вклад удвоился, оно дает 9/10 картофеля, 3/4 овощей, более половины мяса и молока. Значит, в городской стране с большими «постколхозами» люди сами кормятся от земли, совмещая это занятие с любым иным. Это хозяйство не всегда подсобное, оно бывает товарным и прибыльным в деревне, где у людей все-таки больше земли и где им помогают «постколхозы». Реальная структура занятий расходится со статистически урбанистической структурой населения.

Еще более важный факт: в сотне городов Европейской России две трети жилого фонда не имеет канализации, а в 200 с лишним городах ее лишена половина жилья. Это один из самых верных признаков жизни в «полугороде», ирреальной бытовой урбанизации. Даже в миллионных городах (без столиц) каждый десятый живет без

нормального туалета и каждый пятый без горячего крана, если не устроил его сам. В целом каждый третий город страны — это скорее село, где преобладает частный сектор: одноэтажная Россия с огородом, скотом, птицей.

До 1960 года в Российской Федерации оставалось всего два города-миллионера. Теперь они выделяются еще резче, чем в СССР: там разрыв между ними и прочими центрами сглаживали Киев и Ташкент. Кроме того, за XX век усилился контраст между первым городом, ныне Москвой, и вторым, Санкт-Петербургом, с его, как принято говорить, «областной судьбой». Благодаря возврату столичного стату-

са и узловому положению в сети коммуникаций, включая авиасообщения, но вопреки сравнительной глубинности положения Москва перехватывала у града Петрова даже роль окна в Европу. Зато в

России выровнялся ряд 15 — 20 центров, следующих за лидерами и в известном смысле разобравших между собой столичный потенциал Санкт-Петербурга-Ленинграда.

В целом концентрация экономической деятельности в России выше концентрации населения. Все вместе сорок самых крупных городских агломераций уже в 90-е годы концентрировали около 60 процентов населения страны, 69 — 72 процента ее промышленной продукции и оборота и 78 — 79 процентов спроса на предметы потребления за вычетом самых засушливых. По объему последнего Московская агломерация в семь раз опережала Петербургскую, не говоря об остальных.

После дефолта 1998 года сдвиг на восток индустрии, все более ориентированной на добычу топлива и сырья,





приостановился, но вообще с тех пор изменилось немного. Экспортное производство, сместившись в срединную зону страны, вытянутую по оси Таймыр — Ямал — Урал — Волга, скрепляет западную часть России с восточной. Но структурный контраст между нею и очагами постиндустриализма, окаймляющими основной агропромышленный массив России, усилился. Даже самые крупные центры регионов, лежащих между Волгой и Байкалом, индустриальнее столичных и приграничных городов-ворот.

Общее состояние города, как и прежде, зависит у нас от его места в официальной административной иерархии: чем оно выше, тем город обычно активнее и благополучнее, невзирая на рост или убыль его населения. Куда хуже малым, захолустным, зависимым по муниципально-бюджетному подчинению и экономическим заложникам отраслей-жертв структурного кризиса. В целом одни

центры модернизировались, упорно двигаясь к постиндустриальной структуре экономики и занятий, другие оставались промышленными, а третьи нищали, опускаясь вглубь времен, во власть кормилицы-земли. И не впервые в истории России.

### Асимметрия российского пространства

Тут есть своя логика — та же, по которой обществу нельзя без элиты: без развитых центров не будет развитой периферии. Но у нас это правило дает сбои: до дальней периферии волны модернизаций могут не дойти, увязнуть на проселках. Вот откуда старое, идущее от П.Я. Чаадаева суждение о том, что Россия — царство пространства, а не времени, где много географии, но мало истории. Реформаторам России порой удавалось обмануть время, пустить его вскачь хотя бы в главных центрах. Труднее обмануть пространство с его размерами, тради-

цией и инерцией, не утонуть в этом океане суши. И хотя нельзя не видеть сдвигов пространственной структуры России за век урбанизации и больших скачков, многие свойства этой структуры очень устойчивы.

При всех сдвигах остается правило: чем крупнее города, тем они в целом западнее, ближе к историческому ядру страны. Это делает их сеть более плотной и компактной. Асимметрия обитаемого пространства — не редкость. Но у нас, в отличие от США, Канады, Бразилии и «тонзурной» Австралии, ее дополняет не окраинность, а, наоборот, глубинность главных центров и особенно их удаленность от побережий. Россия, в отличие от США и Канады, не создала мощного городского полюса на Тихом океане. Волны освоения туда зачастую не доходили, гасли в Сибири. До середины XX века рост многих приграничных центров сдерживали сознательно, из соображений безопасности. В итоге среднее расстояние 20 городов-лидеров РФ с учетом их размеров до ближайших морей достигает 730 километров — больше, чем в СССР, не говоря о Российской империи. На Американском континенте и в Евросоюзе оно в 3 — 6 раз меньше. По этому признаку Россия — страна

скорее азиатская: степень глубинности ее центров с учетом размеров самой территории почти как у Индии и Китая.

Трение пространства — общая проблема стран-гигантов — обостряется периодически. В 1830—1840-х годах и Пушкин, и «безумный» Чаадаев, и даже царь Николай I считали расстояния проклятием России. Почему именно тогда? Да потому, что раньше, если не наши дистанции, то скорости движения (особенно зимой, по твердому санному пути) были те же, что «у них». А в XIX веке страна отстала с устройством железных дорог, сжавших пространство в Европе. Национальный комплекс неполноценности возникал от неприятного сравнения. К XX веку этот разрыв сократили, началась эпоха русского «рельсового империализма». Теперь у России снова комплекс, и снова не так из-за самих расстояний, как из-за способов и цен их преодоления. Мы застряли в эпохе небыстрых и технически не лучших поездов.

Этот самый массовый транспорт сократил перевозки грузов за 90-е годы в 6 раз, а пассажиров — вдвое. Студент МГУ Д. Малиновский по отношению тарифов на поездки поездом между Москвой, Новосибирском,

Фрагменты таблицы  
расстояний различных  
столиц от Москвы.  
Начало XVIII века  
Амстердам  
Париж



Владивостоком и центрами прочих субъектов РФ к душевому доходу их жителей в 1985 и 2001 годах (билеты потом еще не раз дорожали) выяснил, что для «богатых» москвичей страна стала ближе, а большинству провинциалов проезд в Москву стоил, по их доходам, в 1,5 — 3,5 раза дороже, чем раньше. Жителю Забайкалья и юга Дальнего Востока, чтобы навестить родню на западе России и вернуться назад, нужно было скопить два месячных дохода. Лишь для Санкт-Петербурга, Самарской области и нефтяного Приобья столица стала экономически ближе, чем в советское время.

Скоростное движение пока введено на направлениях Москва — Санкт-Петербург и Москва — центры смежных областей (экспресс-электрички). За два часа не всегда доедешь и до границы Московской области; за три — можно покрыть 200 километров до Рязани, Калуги, Твери, Владимира и лишь по Октябрьской дороге — около 300 км (Бологое). А из Парижа поезда TGV часа за три добегут в Марсель и Бордо, Лондон и Амстердам, Кельн и Франкфурт, а это 500 — 800 километров. В пятый в стране по размерам и ближайший к Москве город-миллионер Нижний Новгород (450 километров) поезд обычно идет 6 — 7 часов: ни за день обернуться, ни толком выспаться.

### **С консерватизмом пространства надо считаться**

Что же изменилось, если изменилось, в самых главных георбанистических параметрах страны за истекший век? В.П. Семенов-Тянь-Шанский сто лет назад предложил схему «сгущений городской жизни» Европейской России под влиянием природных и других условий. Такие сгущения он отметил в сердце Русской равнины (Москва — Нижний Новгород) и по окраинам: на переходах к Европе, к Сибири и на Балтийском и Черноморском флангах. Устойчивость этой схемы проверялась по статистике населения. И в конце XX века она оказалась практически той же са-

мой, что в его начале. Инерция (преemptивность) развития после всех сдвигов — смены столицы, распада страны — просто поразительна. Ее еще больше подчеркнуло сходство геополитической и геоэкономической ситуации, опять повысившей роль окон в мир. Только к ним, кроме Балтийского и Черноморского, и даже в первую очередь, относится теперь центральное — столичное окно.

Вывод звучит, быть может, тривиально, но все так же убедительно: с пространством России нужно считаться. Сколько над ним экспериментировали, а оно часто оказывалось сильнее экспериментаторов, даже когда у них были большие материальные средства и железная воля преобразователей-реформаторов. Порой им удавалось обмануть, обогнать, пришпорить время, пустить его вскачь хотя бы в отдельных центрах и ареалах, но все равно реформы то и дело вязли на просторах страны.

Главным средством организации нашего пространства все-таки служили и служат его городские центры. Их сети, системы от него неотделимы, они стали его ключевой частью и, можно сказать, его «делают», обладая в то же время собственными строениями, логикой и инерцией. Лидеры (верхушка, элита) этих сетей проявляют склонность к сотрудничеству с равными себе. Если равных партнеров мало, а страна не изолирована, они подключаются к внешней, глобальной сети, забывая братьев меньших.

Современным антиглобалистам и националистам эти центры-иностранцы кажутся чуждыми и несправедливыми, каким эллинизированный Иерусалим некогда казался Христу, а европеизированный Санкт-Петербург — Достоевскому. Однако «прививками извне» такой центр страхует от синхронных со своей страной спадов, обеспечивая запас движения, постоянной инновативности и сохраняя тем самым ростки подъема для всей страны. Без них организм был бы более однородным и монолитным, но при этом и более примитивным, менее гибким и жизнестойким.



Ирина Прусс

# Страна городов



Как развивались российские города в новое, постсоветское время?

Когда все мы были за железным занавесом — не только политическим, но и экономическим, — советские города жили особой жизнью. Городские муниципалитеты во всем зависели от промышленных предприятий, подлинных распорядителей средств на их территории; их внутреннюю политику определяли партийные органы; городская инфраструктура формировалась и поддерживалась по знаменитому «остаточному принципу». Ни о каких самостоятельных связях с зарубежными партнерами и мечтать не приходилось, разве что чисто парадное общение с городами-побратимами.

**У кого суп жидок,  
у кого — жемчуг мелок**

Между тем города развитых стран менялись, оставаясь верными своей функции «паровозов прогресса». Они выживали из своих границ промышленные предприятия и превращались из индустриально-административных поселений в научные, торговые, учебные, досуговые центры. Они становились носителями постиндустриальной культуры, костяком нового общества — общества знания. Горожане торговали с окружающим миром не столько материальной продукцией, сколько изобретениями и патентами,

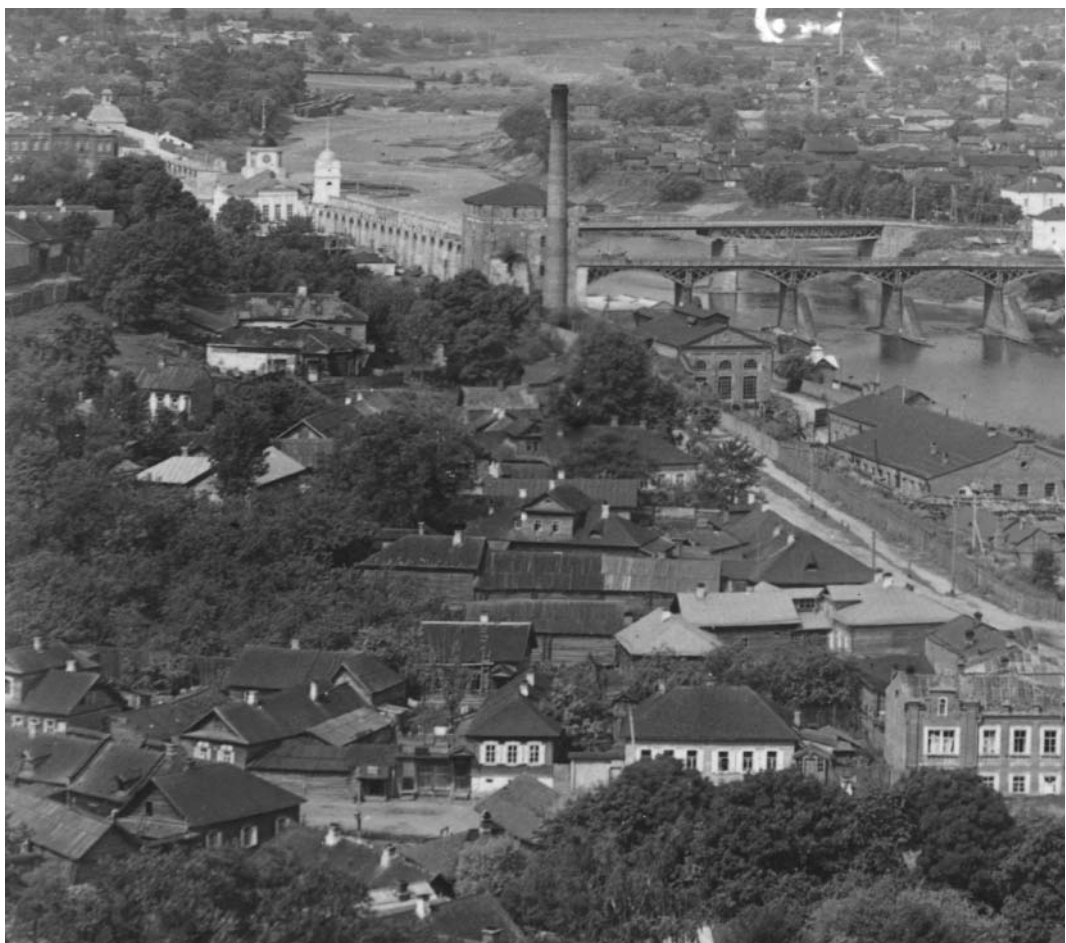
технологиями и проектами, идеями, программами и новыми способами изготовления новых программ.

Они вытеснили промышленность, устроили магазины, выставки и концерты в бывших цехах. Цеха стали памятниками уходящего куска истории. Но и горожане, утомленные скоплением людей и транспорта в центре своих городов, начали переселяться в пригороды. За ними, естественно, туда же направились торговля, сервис, а потом и офисы — чтоб далеко не ездить. За восьмидесятые годы вокруг больших городов образовалось обширное кольцо окружения, где жили большинство горожан: Лондон насчитывает 7,2 миллиона жителей, но так называемый Внутренний Лондон — только 2,8 миллиона. Примерно то же самое произошло с Парижем: в нем

самом живет только 2,1 миллиона, тогда как в Большом Париже — 6,2 миллиона жителей.

В девяностые годы, когда в пригороды перебрались не только самые богатые, но и средний класс, то есть большинство населения, там начались все проблемы больших городов: высокие цены на жилье, пробки на дорогах, нежелательное соседство, преступность и так далее. Люди потихоньку стали возвращаться в города. Сейчас этот процесс набирает силу. Сегодня в городских квартирах живут две трети европейских горожан и только треть — в собственных домах.

Продукция «общества знания» меняет образ жизни людей: его уже называют «цифровым образом жизни». Что это значит? Безопасность жилищ, обеспеченная небьющимися окнами,



«суперинтеллектуальными» системами сигнализации на основе космических средств связи и наблюдения. Мультимедийные компьютеры, не только совмещающие в себе видео-проигрыватель, стереосистему, телефон и собственно персональный компьютер, но вдобавок управляющие бытовой техникой. Обновление интеллектуальной продукции идет так стремительно, что она столь же стремительно дешевеет, превращаясь в товар воистину массового спроса.

Не так уж быстро, как нам кажется, «стареют» европейские города: в половине городов Европейского Союза, охваченных всесторонним исследованием «Аудит городов», люди 75 лет и старше составляют не более 6,7 процента. А доля детей до 15 лет колеблется от 9 процентов в Болонье до

25 — в Лондондерри; в половине городов, представивших свои данные на аудит, детей не меньше 15,5 процента. Тем не менее города стареют, и главный двигатель процесса — опять же наука и технология продления жизни. Впервые в истории человечества число людей старше 60 скоро сравняется с числом детей младше 15. Наиболее оптимистично настроенные демографы пророчат, что дети, рожденные в 2006 году, имеют все шансы справиться свое личное столетие и помянуть прапраправнуков.

Все это вовсе не значит, что в таких городах нет проблем; но они другие, чем были на предыдущем этапе развития, и решаются они по-другому. И хотя мы с прежним советским сладострастием любим толковать об этих проблемах, говорим мы о них с инто-



нацией «нам бы ваши заботы!»), потому что наши города в подавляющем своем большинстве находятся в жизни, городами развитых стран уже прожитой и пережитой.

### Города по ранжиру

Доцент МГУ, директор региональных программ Независимого института социальной политики Наталья Зубаревич выделяет четыре основные группы городов.

Первая — Москва и Петербург, две столицы, два города федерального значения. Только объединяют их в одну группу скорее по размерам, славе и привычке, чем по существу: на самом деле в России сегодня, по убеждению специалистов, только один город можно назвать постэкономическим, постиндустриальным, то есть действительно современным — это Москва. Критерии просты: источники наполнения городского бюджета (обложение данью промышленных предприятий или торговля, сервис, наука и создание новых технологий с вытеснением промышленности из города), степень вовлеченности в мировую экономику, в сети международных экономических отношений и соответственно объем инвестиций. Эти показатели соответствуют постиндустриальной эпохе только относительно Москвы.

Здесь сосредоточена почти треть торговли и платных услуг страны. Финансовые ресурсы столицы так велики, а структура столичной экономики настолько изменилась, что промышленная составляющая уже не слишком важна для городского бюджета. Петербург очень нуждается в средствах и не может отказаться ни от одного источника финансирования, в том числе и индустриального. Конечно, главный источник московского бюджета — естественные монополии и центральные конторы крупнейших компаний страны. Но правительство города опирается и на сектор услуг, и на средний и малый бизнес, и эта опора весьма устойчива. На Москву приходится более 21 процента сум-

марного ВРП всех регионов, и эта доля растет; на Петербург — только 4 процента.

Во второй группе — города-миллионеры. Почти по всем показателям они в полтора-два раза уступают Москве, хотя населения в них всех вместе больше. Самая острая их проблема — нехватка инвестиций. Однако есть и признаки оживления: заметно вырос их вес в розничной торговле, поскольку туда начали приходить крупные компании и постепенно увеличивается их доля в строительстве жилья — значит, растут спрос и способность платить.

Есть в России города, существующие почти исключительно за счет своего административного статуса, — это региональные центры. За последние годы в них заметно выросла средняя заработная плата, значительно обгоняя среднюю зарплату в их регионе. В период децентрализации, когда регионы брали столько власти и самостоятельности, сколько могли, именно региональным центрам удалось перераспределить политические и экономические потоки в свою пользу. Когда же курс федерального правительства резко изменился, они оказались жизнестойкими в весьма разной степени. Опережающими темпами развиваются города с населением более 500 тысяч, которым удалось стянуть к себе существенную долю торговли и сервиса со всего региона, тогда здесь растет спрос на новые рыночные отрасли и квалифицированную рабочую силу. Одно жаль: концентрация торговли и сервиса здесь влечет их резкое сокращение во всем регионе. Доля региональных центров в товарообороте региона выросла вдвое — до 55 — 60 процентов.

Но они опираются и на промышленный рост, начавшийся с общим экономическим оживлением в стране. Оживает, правда, не прежнее: изменилась структура промышленности в пользу, например, «пищевиков».

Наконец, последняя группа — монопрофильные города вокруг одного-двух промышленных предприятий. Их жизнеспособность связана не с ве-

личиною, а с профилем градообразующего предприятия: если оно производит экспортную продукцию, то и городок будет выделяться высокими заработками (в 1,5—6 раз выше, чем в среднем по региону) и высокими доходами муниципальных бюджетов. Но их экономика неустойчива, ибо полностью зависима от очень узкого сектора спроса на мировом рынке.

Проблема большинства таких городов — «невысокое качество населения»: оно не может похвастаться ни квалификацией, ни образованием, ни мобильностью, ни способностью приспособливаться к новым условиям и требованиям рынка. Перспективы таких городов во многом зависят от политики крупного бизнеса, в них обосновавшегося. Если подлинные хозяева города не пожалеют средств и сил на специальные программы обучения и переобучения, на поощрение местных экономических инициатив (в терминологии многих фондов социальной поддержки развивающихся стран, предложат им не рыбу, а удочки для ловли рыбы) — конъюнктурные колебания рынка будут не так страшны. К сожалению, намного чаще крупный бизнес ведет себя по-другому. Одни выжимают из местного населения все соки, почти ничего, кроме высокой зарплаты, не предлагая взамен. Другие начинают вести себя как советское государство: просто берут муниципалитет на полное содержание, при этом никаких средств на то, чтобы «повышать качество населения», обычно не остается.

### **Мы сами — с сами?**

По-другому делит современные российские города, их социальные и экономические стратегии ведущий научный сотрудник Института географии РАН Ольга Вендина.

Любой город, говорит она, должен исполнять среди прочего две функции: обслуживать свое непосредственное географическое окружение и быть узелком в системе внешних, в том числе международных, связей, пронизывающих планету. Эта двойст-

венность увеличивает устойчивость города: опора на местные ресурсы и местные нужды обеспечивает стабильность развития, а участие во внешних связях это развитие стимулирует.

Волей-неволей любому городу приходится делать и то, и другое. Но обычно каждый делает акцент на одной из двух функций. «Нарушение баланса в пользу «локального», — пишет О. Вендина, — ведет к стагнации и провинциализации города, даже если это столица государства, а в пользу внешних источников развития — к его экономическому и социально-культурному отрыву от собственной территориальной базы и обострению традиционного конфликта «центр — периферия».

Идеология первого крена — в пользу локальности — звучит примерно так: надо опираться на собственные силы, у нас достаточно ресурсов, и мы сделаем все, что нам нужно. Идеология противоположного крена: нечего изобретать велосипед, надо с умом подражать другим и сотрудничать с ними. Первая характерна для промышленных центров, добившихся всего как бы «своими руками» благодаря тяжелой промышленности и ВПК, а также для центров аграрных регионов, сравнительно поздно прошедших индустриализацию. Вторая означает, что власти города сделали ставку на открытую экономику.

О. Вендина рассказывает, как упорно сопротивлялись власти Екатеринбурга и Челябинска проникновению в их пределы не только зарубежных компаний типа «Макдоналдс», оберегая свое население от фаст-фуда, а местных мелких предпринимателей от конкуренции, они противодействовали и приходу и московских компаний. Между тем нынешние инвестиции в экономику этих городов как минимум вдвое меньше их потребностей, о чем заявляют представители тех же властей.

Сторонники другой ориентации порой вынашивают амбициозные планы не просто найти свое место в сети мировых потоков, но занять в

ней особое место, авангардное и командное, опираясь на природные и человеческие ресурсы, на историю, культуру, на военные и прочие преимущества (часто преувеличенные, а то и вовсе воображаемые). Главные роли в мировой экономике им не слишком удаются, зато они сталкиваются с серьезными проблемами. Во-первых, теряя интерес к нуждам своего региона, они теряют и свою естественную роль гегемона ближайшего своего окружения. Во-вторых, растущее разнообразие жизни, быстрые изменения разрушают устоявшийся порядок вещей, а это вызывает психоло-



радикально изменить экономику и построить на этом свое, пусть относительное, благополучие. Среди таких городов — столицы национальных республик и федеральных округов, многочисленные курортные центры, некоторые портовые и приграничные города.

Как видим, многим городам, в том числе крупным, ни та, ни другая стратегия не принесла успеха. Следовательно, считает О. Вендина, надо искать новые формулы такого успеха. И предлагает переориентироваться с индустриальных на постиндустриальные мышление и стратегию.



гическое сопротивление значительной части жителей и порождает новые социальные конфликты.

Сторонников опоры на собственные силы в России больше, чем тех, кто пытается реализовать противоположную стратегию; а вот достигших успеха больше среди тех, кто предпочел противоположную стратегию. Среди первых успеха добились многие города в 300 — 500 тысяч жителей, сложившиеся вокруг промышленных гигантов, ориентированных на экспорт. Это прежде всего центры добычи и первичной обработки сырья, такие как Сургут, Череповец, Магнитогорск, Липецк, Старый Оскол — Губкин.

Но не намного многочисленнее группа городов, которым удалось использовать свое положение узла на пересечении финансовых, товарных, человеческих потоков для того, чтобы

Сфера материального производства не может больше дать того экономического эффекта, который от нее привычно ждут. Мировой опыт свидетельствует, что сегодня вырываются вперед не места производства, а места, где тратят деньги. Но это с большим трудом укладывается в массовом сознании и в сознании местных властей.

Жители Екатеринбурга, например, уверены, что инвестиции придут прежде всего или только в промышленность города. Так же рассуждает и руководство города. Петербург приложил все силы, чтобы переманить к себе автомобильный завод «Тойота», в то самое время, когда европейские города уже вывели из своих границ последние автомобильные производства. Город собирается присоединить к нему еще и заводы мировых автомобильных фирм «Нисан» и «Рено» и

объявить себя новым Детройтом. Очевидно, руководство города не знает, через какой сокрушительный кризис сравнительно недавно прошла эта автомобильная столица США и какие усилия специалистов понадобились, чтобы выйти из него, сведя к минимуму прежнюю свою специализацию.

Множество городов России сегодня по-прежнему наполняют свой бюджет налогами с крупных промышленных предприятий. Многие из них (если не подавляющее большинство) только входят в этап поздней индустриализации, и еще не все дивиденды, которые он способен принести, ими

Она могла бы помочь выжить городам, где нет экспортного производства, а единственное градообразующее предприятие обречено на поражение в конкуренции. Эти города умирают.

### Сегрегация бедных

Исследовательница Т. Шманкевич не изучала статистику, не сидела в архивах, не проводила массовых опросов — она просто беседовала с нынешними и бывшими жителями рабочей окраины города Усолье-Сибирское, известной как поселок Каркасный. По этим разговорам она и соста-



получены. Отличительная особенность «догоняющей модернизации» в развивающихся странах, к которым относится и Россия, — совмещение сразу нескольких этапов развития с принципиально разными задачами.

Промышленность, особенно тяжелая, — основа основ российской экономики, да и экономики вообще — так учили в школе нынешних городских руководителей и большинство горожан. Она дает большинство рабочих мест, и когда ей «плохо», как показал кризис, плохо и горожанам. Она наполняет бюджет. Ориентация на нее, наконец, привычна и не требует коренной перестройки мышления и психологии. Ставка на «третичный» сектор, на торговлю, услуги и особенно информационную сферу в таких условиях кажется самоубийственной. Но именно и только эта ставка может обеспечить городу будущее, дать ему шанс на прорыв.

вила очень впечатляющий рассказ о депрессивном городском поселке.

Его возвели вокруг Сользавода и строительного треста «Востоктяжстрой» популярным в 50-е — 60-е годы скоростным методом: на деревянный каркас надевалась деревянная обшивка и покрывалась сухой штукатуркой — отсюда и название поселка. Считалось, что это жилье временное, никаких удобств оно не предполагало.

Для недавних крестьян главное — чтобы был огород. Самообеспечение продуктами было не только вынужденным, оно было принципиальным: и дети при деле, не балуются.

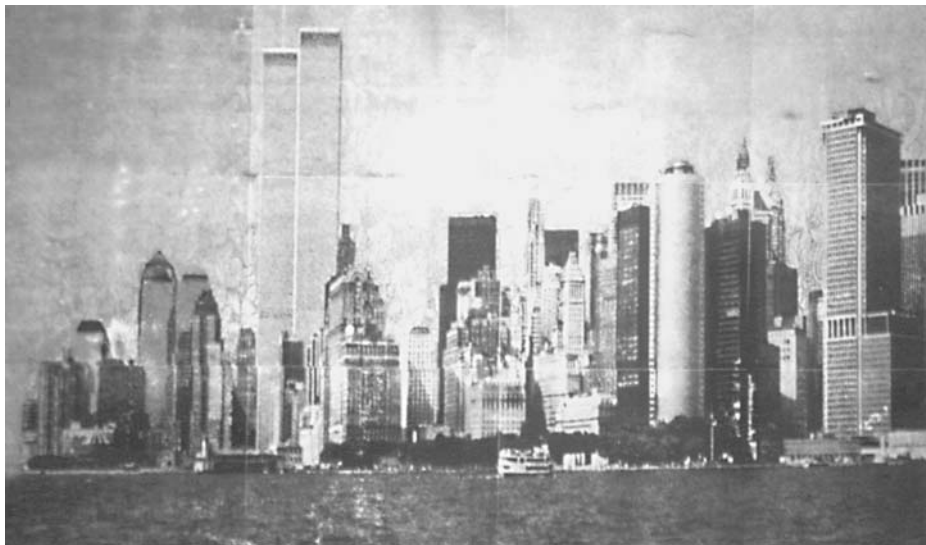
Здесь все всех знали, жили дружно, вместе справляли праздники — советские и семейные, и воспоминания о тех временах совершенно идиллические. Школа (директор по утрам стучит в ставни опаздывающим) и два Дома культуры, один в бараке, другой — ка-

менный, вполне удовлетворяли культурные потребности. Молодые набегали в город для самоутверждения: каркасных уважали и боялись.

Потом «прилег» да так и не opravился завод. Жилищное строительство давно, еще в 70-е, прекратилось, и все, кому удалось, начали расплзаться из поселка по городу. Остались люди социально ущербные: безработные, больные, старые, многодетные семьи без отца или с отцом-пьяницей.

возможно. Вряд ли, осознав это, приезжие превращались в образец добродетели; чаще они начинали спуск на социальное дно, что подтверждало правоту соседней. Которые, впрочем, уже находились там же.

Т. Шманкевич все ждала, когда сами ее собеседники это сформулируют, — не дождалась. Они прославляли патриархальный уклад жизни, близость к природе, простоту и душевность отношений (если не считать «чужих»).



Появились приезжие, которых, как водится, сразу стали обвинять во всех своих несчастях.

Никаких этнических землячеств: население осталось исключительно этнически однородным. Что не помешало считать приезжих «чужими» и во всем виноватыми.

Риэлтеры сделали на социальной ущербности поселка неплохой бизнес: они предлагали переселиться сюда семьям из Иркутска, которые другим способом улучшить свои жилищные условия не могли и надеяться. А тут они относительно задешево получали большую квартиру и приплату, на которую сколько-то времени могли продержаться. Потом выяснялось, что работы тут нет и не предвидится, что соседи заранее настроены враждебно, что продать большую квартиру без удобств ни за какие деньги уже не-

вспоминали времена, когда быть «парнем из Каркасного» считалось почетным. Но Сользавод влачит довольно жалкое существование, все остальные места работы в поселке давно исчезли, в городе — тоже депрессивном — работы нет.

Психологическая защита — конечно, вещь хорошая и даже иногда необходимая. Но некоторая неадекватность восприятия, очевидно, мешает искать выход если не для поселка, то хотя бы для себя и своей семьи.

### **Во что вкладываться? В человека**

Громкие слова «все для человека, все на благо человека» написаны на воротах, ведущих во все утопические города. В осуществленных утопиях фраза во многом так и осталась лозун-



гом, рассчитанным на доверчивость неискушенных умов. И еще — на железный занавес, из-за которого не видно, что бесчеловечный, но расчетливый капитализм начал вкладываться в человека как главный свой капитал намного раньше, чем человеколюбивый социализм. В результате продолжительность жизни гражданина любой развитой западной страны на протяжении всего XX века, и особенно его последней трети, неуклонно росла; в России тоже росла, но в три-четыре раза медленнее, а ожидаемая продолжительность жизни трудоспособных мужчин к концу века вообще оказалась ниже, чем в 1900 году.

Новые города, возникавшие вокруг очередных гигантов советской промышленности, несли на себе явственный отпечаток не декларируемых, а подлинных интересов власти. Что бы ни собирались выпускать на этих предприятиях (даже товары широкого народного потребления), все равно неизменно выходил автомат Калашникова, а новые города с трудом приспособлялись к такой неприятности, как наличие в них населения. Приспособлялись ровно настолько, насколько нуждались в нем, чтобы



выпускать «чего-то железного». Не случайно эти новообразования так и не стали настоящими городами, а остались рабочими поселками, иногда — как в Братске — сращением нескольких рабочих поселков, но не крупным промышленным городом.

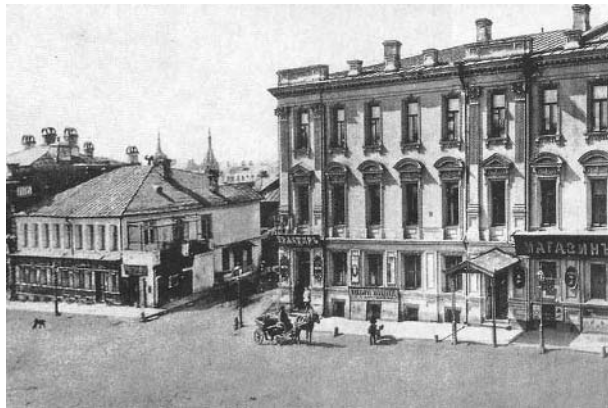
Чем дальше, тем больше выяснялось, что без населения действительно никак нельзя. Сначала его объявили «ресурсом», наряду с энергией и сырьем, потом повысили в ранге, объявив «человеческим фактором производства». Теперь его способность знать, уметь, создавать признана наконец главным источником национального богатства — вместо земли и капитала. Примерно через те же этапы, только значительно раньше, прошла и западная цивилизация. Она уже всю осваивает новый этап развития экономики и всего уклада жизни, а мы только начинаем верить, что он действительно наступает и что критерии национального величия существенно изменились.

«Индустриальная экономика была и осталась экономикой «дешевого человека», — пишет О. Вендина. — Бедные города вокруг богатых предприятий — это хоть и печальный, но вполне логичный феномен».

И о сдвиге в общественном сознании, который несет с собой постиндустриальный путь развития: «Безделье рассматривается как морально оправданное состояние души, необходимое для накопления творческих сил и интеллектуального прорыва, а индустрия «безделья» превратилась в наиболее доходный вид экономической деятельности. Этот ценностный переворот был в значительной степени «оплачен» самими людьми благодаря их стремлению к расширению степеней личной свободы и лишь частично обществом через систему социальных программ и социального обеспечения».

И вывод: «Необходимость вложения в человеческий капитал является одной из наиболее осознанных и значимых целей стратегического развития российских городов».

# Тепло и СВЕТЛО



Кроме собственной истории, собственного неповторимого лица у каждого города есть еще и инженерная «начинка». Есть своя внутренняя, закрытая от туристов жизнь, в которой у горожан складываются — или не складываются — отношения с соседями по дому, внутри квартала, отношения с местным руководством ЖКХ и с городской властью.

Заглянем за кулисы единственного в нашей стране бесспорно постиндустриального мегаполиса — Москвы. Специалист по проектированию и созданию городской среды, архитектор, социолог и культуролог **Вячеслав Глазычев** отвечает на вопросы нашего корреспондента.

*— В свое время вы были автором некоего проекта превращения Москвы в образцовый коммунистический город, как раз когда это было очень модно и политическое — в свое время вы были автором некоего проекта превращения Москвы в образцовый коммунистический город, как раз когда это было очень модно и политически востребовано. Ваша разработка, помнится, ходила наравне с самиздатом. Что там было?*

— Боже упаси, я не собирался превращать Москву в образцовый коммунистический город и никаких проектов на этот счет не вынашивал. Идея родилась вовсе не в моей голове, она шла из ЦК КПСС и пользовалась особой поддержкой нашего главного иде-

олога М. Суслова. Тогда развернулась целая кампания по этому поводу. А я, я всего лишь решил прикинуть, во что она может обойтись государственно-му бюджету, если будет не только провозглашена, но и реализована. По моим представлениям речь шла всего лишь о превращении Москвы в нормальный порядочный город по европейским меркам.

Это был случай играть всерьез, с абсолютно серьезным лицом. Вы хотите образцовый коммунистический город? Хорошо. Для этого надо практически заново создать весь жилой фонд, потому что жилье абсолютно никак не соответствовало этой высокой задаче. Конечно, я очень скром-

ничал, тогда и фантазия наша была весьма ограничена. Исходил из к тому времени среднеевропейских 30 квадратных метров на человека.

Плюс фактически полная реконструкция всех инженерных сетей. Что с ними могло произойти, мы сегодня прекрасно видим, а специалисты понимали уже тогда.

Плюс кардинальная перестройка метрополитена. Он до сих пор остается совершенно безумной конструкцией, повторяющей прежний — берлинский — проект: линии идут вдоль улиц, как бы повторяя наземный транспорт, вместо того чтобы завязывать узлы линий там, где надо. Уже когда этот проект закладывался, был другой, лондонский: на наиболее нагруженных участках до пяти линий идет параллельно, подхватывает и растаскивает потоки. Плюс новые ли-

вались города Министерства среднего машиностроения: у ВПК денег было немерено, а их замминистра был в душе Давид-строитель, ему доставляло удовольствие возводить города, такие как Навои, Тольятти, и там все идеалистические требования советского градостроительства были выдержаны. А я знал их реальные затраты. Дальше уже требовалась только арифметика. И коммунизм в отдельно взятой Москве, по моим подсчетам, должен был обойтись стране в два годовых бюджета СССР. Тогда это было около 320 миллиардов условных рублей, а у меня получилось порядка шестисот.

— *Большую часть этих денег действительно необходимо было потратить на город, безотносительно к коммунизму?*

— Конечно.



нии, без которых, как тогда уже было ясно, при таких расстояниях не обойтись.

В 1978 году я не мог опираться на западные стандарты и расчеты. Оста-

— *И что?*

— А ничего. Интерес к теме товарища Сулова стремительно упал после этого, и мою работу стали терять в одном кабинете, другом, третьем. Я



напечатал всего-то 50 экземпляров. Тогда я в полном соответствии с советским ритуалом отослал по экземпляру всем главным архитекторам 15 союзных республик — на отзыв. Не придерешься. Так ограниченный тираж рукописи вышел в свет.

Сегодня ясно видно, насколько я тогда недосчитывал: масса вещей мне и в голову не могла прийти.

— *На какие же деньги предполагалось приводить город пусть не в коммунистический, так хоть какой-нибудь порядок?*

— Советская система этого вообще не предполагала. Допускалось одно: строить панельные квадратные метры в нараставшем объеме. Больше ни на что средств не было — все съедал ВПК.

— *Без магазинов и автобусов люди не могли жить...*

— Автобусы «вешались» на промышленные предприятия, так что если строился КАМАЗ — то были деньги на трамвай, а если не строился, то и денег не было. Некоторые города — Путивль, например, — за год могли проложить не больше 400 метров водопровода. Такая политика предопределяла край ЖКХ. Я, как и все специалисты, это знал, хотя не представлял себе масштаба: не было никаких общих данных, только по доверительным разговорам какие-то кусочки.

У этой любопытной работы были забавные продолжения. Когда после известных событий Москву с азартом резали на совсем другие районы, чтобы советских не осталось, меня к этой работе привлекли. Тогда был расцвет территориального самоуправления — движения ТОС, и я работал с некоторыми ТОСами в ста-

ром центре. Там были очень интересные люди. Они знали, чего хотят: контроля над своей территорией. Начинать проводить первичную инвентаризацию помещений на своих территориях — пустующих, дурачки используемых. У них были уже маленькие коммерческие проекты — как на крыше гаража можно поставить тепличку и так далее. Потом их обвини-



ли в сочувствии путчистам, и все тихо закончилось.

— *Любимая фраза многих наших урбанистов: города без горожан. А тогда могли появиться горожане?*

— Могли.

— *А с другой стороны, как перестраивать, да и просто благоустроить город, если каждая локальная общность горожан отстаивает свои интересы — как она их понимает. Интересы разных групп даже на одном пятачке направлены чаще всего в разные стороны...*

— Так это особая работа: проектировать каждое изменение городского ландшафта вместе с горожанами, превращать их из вечно всем недовольных жителей в соавторов таких проектов. На то существуют профессионалы. Я на собственном опыте убедился, что это вполне возможно, бо-

лее того, только такое сотрудничество создает эффективное городское сообщество, которое в результате делает любой город конкурентоспособным. Плюс толковая, дееспособная городская администрация. Это очень важно. Вот из моих наблюдений за малыми и средними городами Поволжья: два одинаковых города, оба по сути поселки вокруг одного-двух заводов, которые, как им и положено, «лежат», поскольку их продукция никому не нужна. В одном вместе с заводом «лежит» и город: население спивается, муниципальное имущество давно рас-

— в силу, создав крупнейший в мире научно-исследовательский центр строительства на слабых грунтах. Или испанской Барселоны, которая, перенимая парижские методы, сумела стать одним из крупнейших конгресс-центров мира. Или город Бильбао в северной Испании, выигравший конкурс на право разместить у себя филиал Нового музея современного искусства Гуггенхайма и рискнувшего принять его совершенно экзотический проект.

— *И при этом надо не забывать о городском хозяйстве...*



таскали, бедность и неухоженность. В другом чистенько, порядок и люди при деле. При каком? А мэр тыкался-тыкался, как бы использовать простаивающие мощности и накопленную заводом груды металлолома, и подрядился изготавливать из него тележки для багажа канадским аэродромам. Дешево и сердито. Потом наши аэропорты проснулись: такая корова нужна самому — стали заказывать все больше и больше. Эти контракты именно мэр нашел, дал людям работу, пополнил городской бюджет, привел город в порядок.

Проекты выживания города не обязательно придумывать каждый раз заново, можно опереться на чужой опыт. На опыт голландского Дельфта, превратившего свою слабость — болотистые грунты, подтопляемость

— Конечно, городом надо заниматься как целым, а не как набором очень дорогих площадок для строительства домов. Проблемы вопиют, как в Москве, по которой, как известно, ездить весьма затруднительно. Нет расчета сети новых проездов и стоянок под них — а делать это необходимо было до того, как приступить к строительству Третьего кольца. А ведь была возможность изрезать огромные куски территории, которые освободились при сносе пятиэтажек на периферии между МКАДом и Третьим кольцом: настоящие-то пробки именно там, а не в центре (хотя и в центре непростое проехать). Но ведь каждый квадратный метр стал стоить сумасшедшие деньги, до проездов ли... Профессионалов никто не слушает, профессионалы-

транспортники просто уходят, вымываются.

— *Сколько лет нашим коммуникациям! Насколько я понимаю, часть московской канализации служит с 20-х годов...*

— Часть и раньше. Но как раз канализация еще ничего: бетон, керамика — материал прочный. Гораздо хуже с водопроводом: агрессивные воды и токи быстро сжирают металл. Да еще провалы искусственные: за картой



подземных вод, по сути, никто не следит. Хороший городской гидрогеолог — человек штучный, да и его никто не спрашивает и не слушает. Поэтому все время возникают промывы и проседания под новыми домами даже с вполне надежными фундаментами.

— *Опять двойной бюджет страны нужен, чтобы все это исправить?*

— Тут намного важнее денег постоянный зондаж, мониторинг. Столица, естественно, ориентирована на фасад, и это неплохо, фасад — вещь хорошая. Но заниматься трубами, лифтами, электропроводкой скучно. А у нас хуже всего именно с ней: большинство пожаров сегодня — из-за перегрузки старой электропроводки. И дело тут не только в чубайсовских мегаваттах, но и в обычных квартирных киловаттах. Энерговооруженность домашних хозяйств выросла в разы, людям же никто не объясняет, что такое предельная мощность, что нельзя одновременно включать стиральную и посудомоечную машины, чайник. Все это, вместе со сложной механикой городского хозяйства, особенно в мегаполисе, надо изучать в школе, вместо того чтобы на московведении нарраспек декламировать про нашу славную столицу

— *Все-таки Хрущев вытащил людей из коммуналок, из подвалов...*

— И это было великое дело. Тогда считалось, что через 25 лет мы все это снесем и построим новое. С тех пор планировка квартир, конечно, стала лучше. А коммуникации — они под землей, их не видно.

Сегодня 9-этажки — первый кандидат на превращение в трущобы. Маленькие, очень неудобные квартиры, при этом очень дорогая эксплуатация, потому что лифты и все прочее хозяйство. Оттуда исчезают все, кто



может себе это позволить. Остаются самые слабые, социально уязвимые, и именно на них стараются переложить все заботы о поддержании дома в порядке. Что будет? — Трущобы.

— *А 5-этажки?*

— Да их все меньше. На их место — на те же, заметьте, сети коммуникаций — сажают дома все выше и выше. Между прочим, в небоскребах Нью-Йорка люди живут только на Мэдисон авеню, там колоссальные квартиры, страшно дорогие в эксплуатации, живут там очень очень богатые люди, у которых есть еще и дома или квартиры в другом месте. У нас это особенно опасно, что показал пожар на Мосфильмовской. Купили одну гигантскую пожарную лестницу и таскают ее с места на место по городу, естественно, никуда не успевая. А теперь будут строить высотки в 40 этажей, чуть ли не 200 небоскребов на московской негодной глине. Это все прежнее безумное увлечение квадратными метрами; их скупают банки, банки играют на повышение, и никто не может предсказать, когда этот мыльный пузырь лопнет, но лопнет неотвратимо. Тогда эти небоскребы станут разорением и для жильцов, и для городского бюджета.

— *А по-другому бывает у нас?*

— Екатеринбург, например, строит

новый огромный кусок города рядом со старым: крупнейший инвестор, очень приличный проект, сделанный французами, транспортник — англичанин, специалист по инженерии крупного массива. Наши проектировщики, к сожалению, умеют строить либо точечный дом, либо старый советский микрорайон.

Но Москва — это гигантское скопление капитала. Выход же на пул инвесторов — единственный способ задать правила игры и соблюдать их.

— *Как можно изменить эту ситуацию?*

— Это уже довольно сложно, потому что много времени упущено. Надо прокладывать новые линии метро — не с кольца удлинять имеющиеся линии, а пускать параллельные. Это безумно сложно, но никто не сказал, что невозможно. Абсолютно необходима полная смена коммуникаций. Канализация еще потерпит, с водопроводом уже большие сложности, но главный кошмар — электрика.

— *Тем более что в новых районах все на электричестве.*

— Самые богатые дома делают свои автономные генераторы. Поскольку им не дают подключения — некуда уже подключаться даже за большие деньги, то выгоднее построить свою электростанцию. Скоро в Москве будет множество маленьких электростанций — отчасти эмчээсовские передвижки, отчасти свои в домах. Так же, как и с теплом: теплотрассы будут рваться и протекать все чаще, гонять якобы кипятки и обогревать улицы становится все дороже. Еще в 99-м году я писал об автономном обогреве домов. Германия все больше строит домов с пассивным теплоснабжением: они не требуют энергии, они ее регенерируют многократно, очень часто используют тепло подземных пластов. Газ-то дорог, и это становится выгодным. Используют даже перепад температур на глубине 100 — 150 метров. Но мы к этому еще и не подходили.

Не стоит впадать в такой уж катастрофизм. Земля под бывшими промышленными предприятиями вполне поддается рекультивации: вывезти

три с половиной метров отравленного грунта, зато получить еще и подземный этаж, тут есть свои плюсы. Только цена эксплуатации становится неподъемной и для горожанина, и для бюджета города: мегаполис не может быть дешевым.

— *И что будет?*

— Жизнь распорядится. Думаю, мы получим принципиально разные городские зоны. 9-этажки и общежития (их еще полно) — с ними придется работать по особым программам: социально-психологическим, социально-полицейским, социально-медицинским и так далее. Другая зона жилья относительно нового и потому дорогого, особенно если она имеет свои автономные системы, которые обеспечивают тепло, свет, даже воду: уже и свои скважины бьют, чтобы не зависеть от городского водопровода, а свой насос у них и так есть, чтобы гнать воду наверх. Это будут островки относительно порядка, все более дорогого, но люди, которые смогли себе жилье там приобрести, смогут его и поддерживать. С остальным непонятно: если, например, начальство ДЭЗа или как бы он там ни назывался будет работать с опережением, тогда есть шанс; иначе дома будут стремительно приближаться к трущобам, а люди оттуда бежать.

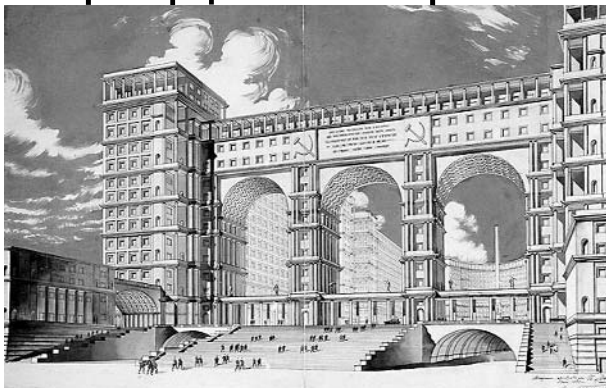
— *Можно ли на таком фоне ждать оживления инициативы самих горожан?*

— Отчаяние иногда приобретает конструктивный характер. Тут одна беда: этот проклятый многоподъездный, многоэтажный, многоквартирный дом — очень тяжелая штука. Товарищества ведь не зря очень хорошо складывались в старых районах. Одно дело — 15 квартир и хозяев, совсем другое — 300. Очень нужно вырваться из плена представлений о единственности модели многоэтажного, многоквартирного жилого дома и заново осмыслить квартал как единицу городской среды.

*Записала И. П.*

Дмитрий Фатеев

# Город, которого



Реальные города живут своей жизнью: рождаются по воле человека, умирают вне зависимости от его воли. И трудно сказать, подчинен ли город человеку или человек подчинен городу. Но есть города бессмертные: созданные однажды воображением одного человека, такие города продолжают жить, пережив своего создателя, — не изменяющиеся, великолепные, поражающие... Город Солнца Томмазо Кампанеллы уже отметил свое 400-летие. В Солнечном городе Т. Носова до сих пор живут веселые маленькие человечки.

Устройство таких воображаемых поселений всегда тщательно продумывалось. Если мыслители прошлого больше внимания обращали на социальный аспект, то прожектеры нового времени до мелочей разрабатывают архитектурный облик поселений. О

коммунальных деталях впервые задумался Томас Мор. В своей знаменитой книге «Утопия» он коснулся бытовой жизни города-острова: «Утопийцы едят и пьют в скудельных сосудах из глины и стекла... А из золота и серебра повсюду, не только в общественных дворцах, но и в частных жилищах, они делают ночные горшки и всякую подобную посуду для самых грязных надобностей».

В конце 20-х годов прошлого века проекты городов будущего разрабатывались и советскими архитекторами. Один из таких проектов был разработан видным членом ВКП(б) и функционером Наркоммунхоза А. Зеленко.

«Сейчас же за площадью начинается покрывающий весь город большой зеленый парк. Он пересечен аллеями для пересечения более медленного. Эти аллеи могут представлять краси-

## Детали и смыслы урбанизации

Урбанизация России прошла в исторически малые сроки — за 70 лет: с 20-х по 90-е годы XX века. Городское население выросло за это время в 5,5 раза — от 20 миллионов в 1926 году до почти 110 миллионов в 1991 (в границах РСФСР). Доля горожан (включая жителей городских поселков) поднялась в общем населении с 18 до 73,5 процента. Территория и население Москвы увеличились в 10 раз. К началу 90-х Россия насчитывала 1092 города, 2 тысячи городских поселков и 153 тысячи сел.

На международном конкурсе проектов города 2100 года проректор Московского архитектурного института Илья Лежава представил проект столицы, протянувшейся



вые изогнутые дуги. По борту аллеи будут тянуться деревья, рядом с ними изовьются велосипедные дорожки, потом опять деревья, и только тогда уже начнется тротуар. Зеленые лужайки будут отделять тротуар от крупных домов, прорезанных большими стеклянными площадями своих окон и террас. На крышах этих домов будут тянуться плоские веранды, украшенные цветами, беседками для тени. Дома будут окрашены в светлые радостные цвета: белые, розовые, синие, красные, не мрачно серые и черные, но подобранные гармонично по своим красочным сочетаниям.

Войдя в дом, вы увидите большой вестибюль, из которого направо и налево идут умывальные комнаты, души, физкультурные залы, где усталый человек, придя с работы, может умыться, переодеться, повесить свое рабочее платье в особый шкафчик. Прямо от входа расположена приемная со справочным бюро, киоском для продажи мелких вещей, парикмахерской, комнатой для чистки сапог, для починки и чистки платья. Тут же в ряде больших ниш поставлена удобная мебель, где группы живущих встречаются друг с другом или принимают своих гостей, где «гостеприимная комиссия» дома примет и приезжих гостей. Дальше идут комнаты для культурного времяпрепровождения. Тут должны быть бильярдные, шахматные, фотографические, музыкальные и другие возможные комнаты для разных кружков. Комнаты побольше, где можно собираться для обсуждения вопросов или проводить сыровки и спектакли, мастерские для любителей

фото, радио, электротехники, шитья и рукоделия, которые своими продуктами обслуживают запросы всего дома, показывая свое искусство.

Легкий переход идущих по верху летящих арок, дающих проходы в парк, — и вы в большой столовой, построенной по типу американских кафе-териев. Здесь за длинным прилавком стоят в судках или на электрических грелках всевозможные кушанья, которые можно брать самыми небольшими порциями. За столовой, верандами, выходящими на плоскую крышу, расположена читальня. Она имеет небольшой запас книг, но можно вытребовать по телефону любую книгу из центральной библиотеки. Выше потянутся части дома, где расположены небольшие комнатки для каждого жителя. В такой комнатке на небольшом пространстве должно быть уст-



лентой от Балтийского моря до Тихого океана через всю страну. Такая столица вберет в себя практически все городское население страны. Будет уничтожено противопоставление центра и периферии. Линейный город станет экономической столицей (политической, по этому проекту, останется Москва). Скоростной транспорт сделает передвижение по этому городу ненамного более трудным, чем по современной Москве, а земля намного дешевле московской. Линейный город пересекут семь поперечных лент; все вместе они образуют скелет страны, «собирающий и стягивающий ее бандаж».

Линейный город шириной 10 — 15 километров будет состоять из нескольких слоев. В центре — техническая зона, в которой располагаются основные транспортные и энергетические артерии, промышленность. Дальше — зона активного освоения при-

роено очень удобно и компактно все, что нужно для отдельного жителя комнаты: его кровать или диван, ниша-шкаф для платья и других вещей, хороший стол для занятий, пара удобных стульев, полочки для книг, место для картин и цветов и, если возможно, выход на балкон. Такая комната займет 7—9 кв. метров.

А где же будут магазины или, как мы теперь их называем, распределители? Часть их, снабжающая необходимыми мелочами, будет непосредственно в жилых комнатах. Пищевые продукты будут распределяться в столовых, а продукты всякого другого рода будут помещены в магазинах, устроенных в первых этажах общественных домов, на центральной площади города.

Остается только сказать несколько слов о заботах города о самом себе,

иначе — о его коммунальных службах. Хорошие улицы, освещение, водопровод, канализация, отопление домов теплой водой с производства, пожарное депо, организация питания, постройка купален, мест для спорта — все это будет делом города, вернее, его жителей. И если мы хотим, чтобы в новом городе не было холодно, голодно, неудобно, грязно, скучно, нездорово, утомительно, раздражительно, одиноко, душно, то нужно, чтобы все жители города создали бригады, заботящиеся, чтобы всех перечисленных неприятностей на деле не было. Для этого их надо подготовить к такой работе; свободного времени для такого нужного дела хватит, ибо машина в значительной степени сильно заменит труд человека».

Что сбылось и что не сбылось, читатель может судить сам.

---

роды и место жизни людей. Далее — щадящая природу зона с полями и угодьями, потом — нетронутая природа, заповедники и т.д.

Структура западного средневекового города складывалась по цеховому признаку: люди работали вместе и потому селились рядом, а не наоборот. Каждая гильдия (или цех) имела свой зал для торжественных собраний, обычно выполнявших роль клуба — и это было обязательное звено каждодневного самоуправления. Были ритуалы, праздники, гербы и гимны, символически обособлявшие такую общину, как она была обособлена и в пространстве города.

В самом начале 1699 года Петр I для городского управления жизнью посадских людей создал в Москве Бурмистерскую палату, в конце того же года переименованную на центральноевропейский манер в Ратушу.

Основополагающие принципы городского законодательства и общественного управления были заложены в годы правления Екатерины II. В апреле 1785 года «Грамота на права и выгоды городам Российской империи» впервые провозгласила единый порядок самоуправления и стала основой русского городского законодательства. Городское положение 1785 года утверждало широкое представительство в городском общественном управлении — «всеобщность» выборных органов власти и право участия в выборах всего городского населения. Общая городская дума в Москве состояла из выборных представителей — гласных и городского головы.

Гласные общей городской думы времен Екатерины II находились под «собственным охранением» императрицы, на всю жизнь освобождались от смертной казни,





пытки и телесного наказания, а имущества могли лишиться только за долги. Никто из подданных императрицы в те времена не пользовался такими привилегиями. Самым важным новшеством были наказания. В них избиратели должны были внести свои «общественные нужды» и отягощения. Гласные могли ходатайствовать и сверх наказа, однако не могли противоречить ему. В случае несогласия с наказом гласный был обязан сложить с себя полномочия.

«Городовое положение», принятое в России в 1872 году, сделало центральной фигурой нового городского общественного самоуправления городского голову, который избирался думой. Однако согласно «Положению» он утверждался в должности губернатором и министром внутренних дел. Губернаторы надзирали за законностью деятельности городского общественного управления. В каждой губернии были созданы под председательством губернаторов губернские по городским делам присутствия с целью решения спорных вопросов. Высока была роль губернаторов и губернских правлений и советов в формировании городских бюджетов. Так, более 20 статей расходов города Тобольска опиралось на их решения и предписания. Значительная часть расходов была обязательной по закону и уходила вовсе не на городские нужды, а на содержание правительственных учреждений, полиции, воинской квартирной повинности и проч. Благодаря этому русские города не были полновластными хозяевами и распорядителями своих собственных средств и испытывали существенные трудности в решении городских проблем.

Сегодня в России муниципалитеты представляют собой низовое звено власти, которое формируется на принципах выборности и самоуправления. Можно представить себе уровень самоуправления еще ниже — «субмуниципальный», он есть в большинстве европейских городов и в некоторых российских. Такие самоуправляемые образования могут возникнуть в масштабе дома, даже подъезда дома (домкомы), улицы (уличкомы); есть некие территориальные образования, есть просто товарищества собственников жилья. Все они могут обладать юридическими и финансовыми правами. В европейской системе округ есть самоуправляемая общность, которая в состоянии содержать школу на собственные налоги. В принципе территориальное самоуправление и есть то минимальное сообщество, которое может обеспечить себя основными социальными и гражданскими услугами. Чем богаче страна, тем меньше такое сообщество: в Голландии это 600 домохозяйств, в Великобритании — около 2000 человек.

И в России на муниципалитет — самую близкую к населению власть — ложатся основные обязанности по его социальному обслуживанию: жилье, здравоохранение, образование, общественный транспорт, состояние дворов, улиц, дорог. Финансовое обеспечение этих обязанностей заведомо недостаточное, бюджеты более 90 процентов муниципальных образований дефицитны. Этот дефицит покрывается дотациями и субвенциями, которые приходят — или не приходят, или приходят в недостаточном объеме — с более высоких уровней власти. Специальное исследование показало: если муниципалитету благодаря инициативе и активности удалось в этом году заработать собственных средств больше, чем в предыдущем, объем дотаций и субвенций в подавляющем большинстве случаев будет на региональном уровне урезан ровно на ту же сумму.

*Подготовлено к публикации  
Еленой Усковой.*

**Лучшее —  
враг хорошего**

Введение экологических норм Евро-5 и Евро-6, возможно, и не приве-



дет к снижению вредных выбросов в атмосферу, поскольку переход на новые стандарты заставит автомобильные компании внести серьезные изменения в конструкции дизельных двигателей. При этом издержки производства отразятся на стоимости автомобилей: цена вырастет в среднем на 1000 долларов. Как следствие, покупатели будут выбирать более дешевые машины на бензиновом двигателе. Конечный итог может быть печальным: вместо снижения выбросов Евро-5 и Евро-6 приведут к повышению уровня загрязнения.

**DVD победил  
видеокассету**

Тридцатилетняя эра господства бытовых ви-



деомагнитофонов в США закончилась: количество DVD-плееров в домах американцев наконец-то превзошло число видеомагнитофонов. На то, чтобы занять место видеокассет, формату DVD потребовалось почти десять лет — DVD-проигрыватели боролись за потребителя с 1997 года. Сегодня DVD-проигрыватели есть у 81,2 % американских семей, в то время как видеомагнитофоны есть у 79,2 % американцев. В 1999 году, когда начались первые подсчеты количества DVD-плееров в семьях американцев, выяснилось, что новому формату на тот момент отдали предпочтение только 6,7 % американцев. Стоит отметить, что компьютеры есть только у 73,4 % американских семей, а MP3-плееры — у 26,7 %.

**Машина-синхронист**

В исследовательском центре передовых коммуникационных технологий (interACT) построили прибор, позволяющий человеку разговаривать на любом языке. InterACT — это совместное предприятие немецкого университета Карлсруэ и американского университета Карнеги-Меллона. В ходе телемоста между этими двумя университетами аспирант китайского происхождения говорил по-китайски, в то время как все присутствующие слышали его английскую речь. Устройство синхронно (с небольшой, в несколько секунд, задержкой) пере-

водило слова, воспринимаемая не звук, а движения мышц с помощью 11 электродов, наклеенных на лицо и шею. По этим сигналам компьютер «понимал», что именно произносит человек, переводил китайские слова на английский и выдавал синтезированную речь через динамик. Также ученые продемонстрировали синхронный перевод английской речи на немецкий и испанский. Новая технология основана на



искусственном интеллекте, использующем статистические методы обработки информации. В ходе демонстрации машина иногда путала два слова с близким произношением. Однако в целом перевод был очень хорошим и вполне понятным. Самое интересное в изобретении — это восприятие речи по движению мышц. Потенциально оно позволит владельцу такого прибора говорить очень тихо, а его собеседники будут слышать лишь переведенную речь. По мнению разработчиков, такая серийная машинка может появиться на прилавках магазинов через 5 — 10 лет.

Рисунки Ю. Сарафанова



Колоссальное разнообразие форм снежинок связывают с различиями температуры и влажности во время их кристаллизации. Неизвестно, существует ли математическая теория связи форм снежинок с условиями их образования, но в общем виде задача построения математической теории форм кристаллов настолько сложна, что вряд ли будет решена в ближайшем будущем...

## Технологическое совершенство!

Разнообразие марок стали ОЭМК доходит до двух тысяч, при этом каждая из них – лучшая в своем классе и соответствует самым строгим требованиям потребителей.

ОЭМК – единственный в России и крупнейший в Европе комбинат, работающий по технологии прямого восстановления железа.

Аналоги ему вряд ли появятся в ближайшем будущем...



# Наследие Анри Дюнанна

**Раненые всех прошлых и будущих войн должны  
помнить это имя**

Войны — неотъемлемая часть истории. Может даже показаться, что она в них и заключается. Даже трудно себе представить, о чем рассказывать на уроках преподавателям этого предмета, если упоминать о войнах было бы не принято. Учебники истории похудели бы во много раз. Возможно, это связано с той особенностью вида homo sapiens, которая допускает убийство во внутривидовой борьбе. С волками такого не случается.

К тому же люди постоянно совершенствуют инструменты убийства. Ярость войн и стремление причинить противнику урон доводят людей до того, что они забывают даже о собственной пользе. Последствия войн в таких условиях становятся, мягко выражаясь, непредсказуемыми для всех обитателей планеты.

В Европе до XIX века войны были ограничены разве что числом участников. Вспыхивали они то тут, то там, длились... Семилетняя война, Тридцатилетняя война, Война за испанское наследство, Столетняя война... Однако на полях сражений гибли и получали увечья в основном воины,

благородное сословие. Про них говорили, что они платили налоги своей кровью.

В конце XVIII века положение изменилось. Войны перестали быть дворянским, сословным занятием. В них были вовлечены «широкие народные массы». Правители стали формировать свои армии, мобилизуя в солдаты всех без разбору. Для пополнения редющих рядов войск генералы могли вполне положиться на указы о призыве под знамена. Цена на солдат упала. А раненый — тот всегда был лишь обузой для воюющих.

Медицина, искусство хирургов совершенствовались — но на войне раненого еще надо доставить на хирургический стол, и так, чтобы по дороге он не истек кровью. А после операции еще отнести в сторонку и дать напиток. Однако ни бинты, ни марлю, ни вату еще не придумали. И армия, отправляясь в поход, запасается порохом, а не корпией. А в мирное время содержать такую санитарную службу, которая может потребоваться в случае войны, и вовсе представлялось слишком дорогим делом.

С другой стороны, крестьяне и горожане, призванные в армию или пошедшие добровольно «защитить Родину» или «совершать Революцию», в ходе сражений оказывались охвачены бешенством войны, страстью к убийству и жадной грабежа в очень сильной степени. Надежда на возвращение к мирной жизни с орденом или с трофеями эти страсти вовсе не умеряла. Поведение «народа» на войне сильно отличалось от поведения воинского сословия, где понятие чести воспитывалось с детства, которое вообще не надеялось дожить до седых волос и готовило себя к военной карьере как к единственно достойной.

Войны же в Европе реже не становились. И мало кто из ее жителей, ав-



Анри Дюнан

стриец или француз, поляк или итальянец, не оказывался участником, жертвой или невольным свидетелем кровавых столкновений. Война при всех ее ужасах воспринималась как неизбежное зло. Ее никому не остановить, а те, кого она кормит, уж точно и пытаться не станут.

На людей зрелище безысходных человеческих страданий производит разное впечатление. Для некоторых оно столь невыносимо, что они стараются всеми силами о них забыть, как говорят, вытеснить из памяти. Иначе жизнь представляется им невозможной. Другие, напротив, бросаются очертя голову помогать страждущим. Само положение свидетеля для них нестерпимо, и эта необходимость действовать не оставляет их потом многие годы.

Анри Дюнан, молодой швейцарский предприниматель, открывший в Алжире мукомольный кооператив, возвращался из Африки через Италию и 24 июля 1859 года оказался в деревне Кастильоне, на задворках битвы при Сольферино. Французские и пьемонтские войска сражались с армией австрийского императора. До Кастильоне добирались или доползали раненные. Дюнан пытался им помочь, как умел, перевязывал раны, приносил воду, призывал, порой и успешно, местных крестьян к содействию, выслушивал последние мольбы умирающих. Добираясь по окончании сражения до Швейцарии через Северную Италию, видел переполненные и французами, и австрийцами госпитали в крупных городах и убедился, что



положение раненых там было не многим лучше, чем в той сельской церквушке, где он закрывал глаза отмучившимся.

За два последующих года он обстоятельно познакомился с военной историей Европы, особенно с судьбами раненых и пленных, собрал множество свидетельств об Итальянской кампании и о недавно закончившейся Крымской. И написал брошюру «Воспоминание о сражении при Сольферино». Заканчивалась книга призывом попробовать изменить положение жертв военных действий.

Брошюру он издал за свой счет в 1862 году тиражом 1600 экземпляров и разослал людям, которых считал influentialными, то есть способными как-то повлиять словом или делом на судьбу раненных на полях грядущих сражений, — министрам, врачам, генералам, благотворительным обществам.

Книжкой заинтересовались, вскоре переиздали и стали переводить. Вероятнее всего, потому, что за первыми страницами, вполне традиционными для публицистики той поры, следовало описание «изнанки войны», о которой прежде писать было не принято. В адрес Дюнана стали приходить письма. Женевское Общество поощрения общественного блага даже согласилось составить редакционную группу из четырех человек для оформления текстов, вызывающих к сочувствию раненым воинам. Дюнан стал пятым членом группы, ее секретарем.

Через год эта группа собрала на совещание представителей общественности нескольких европейских государств (часть этих государств исчезла через 15 лет в ходе объединения Германии). В этих странах начали возникать общества помощи раненым. Еще через год, в сентябре 1864-го, группе (уже комитету), добившись некоторой поддержки швейцарского правительства, удалось собрать конференцию, которую можно было назвать международной. Ее участники, среди которых были и дипломаты, создали некий документ — соглашение (конвенцию), — под которым поставили свои подписи и предложили руководите-

лям других стран сделать то же самое.

Таким успехом начинание в значительной мере было обязано секретарю комитета. Он обивал пороги влиятельных лиц, писал и рассылал письма царствующим особам, ездил на встречи благотворительных союзов, убеждал французов, австрийцев, саксонцев, русских организовывать общества помощи и поддержать его предложения.

В результате столь бурной общественной деятельности собственные дела Дюнана сильно пошатнулись. Предполагаемая помощь раненым на полях грядущих сражений на пользу предпринимательской деятельности не пошла. Мукомольный кооператив пришел в упадок, а финансировавший его банк обанкротился. Дюнан разорился сначала полностью, потом окончательно. В 1867 году коллеги по комитету (ставшему тем временем международным, хотя и состоял только из женеvцев) с ним расстались. Некоторое время, все более разоряясь, Дюнан еще продолжает рассылать и развозить в разные страны предложения о защите военнопленных или запрете работоторговли, превращаясь в «бродящего проповедника», вызывающего подозрение у полиции. Вскоре он был уже в прямом смысле бродяга, ночующий на скамейках городских парков и питающийся подаянием. А потом и вовсе пропал.

Однако практическая сметка у незадачливого предпринимателя все же была. Только направлена она была не на личное обогащение. Он сумел нащупать у войны несколько слабых мест, «болевых точек». Воздействуя на них то последовательно, то одновременно, можно — нет, не остановить войну — сделать ее менее жестокой. А то и уменьшить масштабы. Или быстрее справляться с ее последствиями.

Во-первых, он заметил, что он — не один. Существует если не множество, то много людей, обеспокоенных теми же тревогами и заботами. И не только в Европе, но и в Америке. Во-вторых, он разделил тех, к кому обращался комитет, на две части. С одной стороны,



общество, общественность, население, отдельные люди. С другой — правительства, государства, командованные армиями. И обращался к этим адресатам по-разному. В-третьих, постарался сделать так, чтобы решения, принятые в ответ на его призывы и сделанные, может быть, в порыве благодушия, приводили к устойчивым последствиям. В-четвертых, помнил о том, что обобщенность, даже расплывчатость некоторых предложений может быть и достоинством. Предоставляет простор инициативе и позволяет, будь в том необходимость, конкретизировать их в зависимости от складывающейся обстановки. Кроме того, Дюнан выдвигал такие предложения, следование которым было бы выгодным воюющим сторонам — не их раненым, а их генералам, маршалам, правительствам, — как в случае военной удачи, так и в случае поражения. И главное: начинать помогать раненым и спасать их жизни надо не тогда, когда в ходе сражений люди слепнут от ненависти, дрожат от страха, гложут от грохота пушек или, охваченные жаждой мщения, теряют голову.

Мало сказать, что дальнейшие события подтвердили его правоту. В истории, может быть, и не найдется документа, подписание которого привело к таким последствиям для всего мира, как Женевское соглашение от 22 сентября 1864 года. И заключили его представители полутора десятка государств, часть которых вскоре перестала существовать. Эту дату, как потом оказалось, можно считать днем рождения Международного права. Более того, Анри Дюнан наметил целый ряд направлений его дальнейшего развития.

А уж о количестве человеческих жизней, спасенных благодаря тому, что существуют Красный Крест и Женевские соглашения, и вовсе говорить не стоит: оно исчисляется миллионами.

Вообще говоря, действия и поступки, приведшие к таким последствиям, называют подвигом, а то и пишут это слово с большой буквы. Совершены

они были человеком, в очень малой степени к этому подготовленным. Частное лицо — не правитель и даже не государственный служащий. Богатым его нельзя было назвать даже в пору существования мукомольного кооператива. Не юрист и не врач. Так, частное лицо.

Но это частное лицо знало, к кому и с чем обращаться. И обладало нужной настойчивостью. К людям, к тем, чьи сыновья, братья, мужья, женихи в тот или иной момент могли оказаться на поле боя с простреленным легким. Женевский комитет призывал создать в мирное время общества помощи раненым во время войны. Ведь добровольческие пожарные дружины не создают во время пожара. Это же минимальная предусмотрительность. Точно так же и помощь раненым — люди, готовые оказать эту помощь, во время войны находятся, но подумать об этом надо заранее: организовать курсы сестер милосердия и фельдшеров, поддерживать связь с врачами, особенно хирургами непризывных возрастов, накопить лекарства и перевязочные материалы, запастись транспортными средствами, палатками и носилками. Армии к войне готовят пушки и снаряды, а не носилки.

К тем, кто планирует боевые действия или командует армиями, к военным министерствам и президентам, обращения были иными. Конечно, легко заявить: «Нацию, которая откажется поддержать эту идею, общественное мнение Европы заклеймит позором». Так сказал правитель Саксонии, ознакомившись с самым первым воззванием комитета (в 1863 году Дюнан добился у него приема). Но политические руководители в целом следуют уставам и служебным инструкциям, законам, государственным соображениям и собственному тщеславию. Подвигнуть их на какие-то действия сложнее, к тому же они всегда могут отговориться ссылкой на бюджет. Их стоит призывать не столько к действиям, сколько к бездействию: не стрелять по санитарам, не бомбить лазареты и госпитальные поезда, не обстреливать повозки с ранеными.

С бездействием всегда легче согласиться.

Согласие правительства, и данное-то, может быть, только чтобы выглядеть прилично, может стать неожиданным по своим последствиям. К примеру, не стрелять по санитарам и по повозкам с ранеными. А как их отличить от солдат и от повозок со снарядами? Так что приходится договариваться об отличительном знаке. Фельдшер или врач с таким знаком

ных, вместо того чтобы без толку сидеть за решеткой. Этот особый статус следует предоставить как санитарам армейской медслужбы, так и добровольцам из обществ помощи раненым.

Любой затеявший войну правитель, которого общество защиты раненых призывает позволить помогать жертвам войны, вправе полагать, что хуже от этого не будет, а легче станет его санитарным службам. Во всяком



*Группа медицинского персонала на станции Яблонино, 1914-15*

должен обладать соответствующим удостоверением на случай, если он попадет в плен. К тому же он может продолжать там перевязывать ране-

случае, именно о них он подумает в первую очередь и согласится с призывом. Со временем уже не так трудно будет включить в обобщающее и расплывчатое понятие «жертвы войны» и военнопленных. За ними последуют родственники погибших и плененных, гражданские лица, попавшие под

бомбежку, жители оккупированных городов или ограбленные крестьяне. А то и просто разоренные войной.

Слово за слово, на полях сражений и в воинских уставах появилась немыслимая прежде фигура, защищенная нарукавной повязкой, а за ней и понятие нейтральности, а за ним и право, правила, законы, действующие там, где им до той поры просто не было места.

По инициативе того же Международного комитета было собрано первое совещание представителей европейских правительств, посвященное ограничению вооружений. Наряду с «Женевским правом», которое защищает «жертв войны», то есть уже пострадавших, возникло Гаагское право, накладывающее запрет на определенные виды оружия. (Ох как пригодилось оно в XX веке!)

Уже к концу XIX века слова «Красный Крест», «Женевская конвенция», «Международное право» многое говорили и значили для жителей Европы и Америки.

Если говорить коротко, то подвиг Анри Дюнана — в создании Женевского комитета помощи раненым воинам (где он был секретарем) и в созыве Женевского совещания 1864 года (где члены комитета присутствовали в качестве наблюдателей). Вряд ли сам Дюнана мог предположить, что комитет этот превратится в CICR — Международный комитет Красного Креста (спасший в самом прямом смысле слова население Греции от голодной смерти в 1947 году). Что соблюдение женевских конвенций и дополнительных протоколов к ним станет признаком, по которому нации относят к цивилизованному человечеству. Для последнего эти конвенции — что-то вроде заповедей для христианина. Мало кто может похвастаться тем, что их не нарушал; но их забвение, откровенное небрежение ими низводит нацию до состояния худшего, чем варварство. Примеров тому не нужно и приводить.

В 1895 году заезжий журналист в какой-то швейцарской деревушке,



Ю.П. Вревская.  
Фотография А.И. Денъера.  
1877 г. Петербург

просматривая списки обитателей местной богадельни, заметил знакомую фамилию. Правда, журналист считал, что славный ее носитель давно умер, что речь идет о совпадении. Но все же любопытно поговорить с однофамильцем и тезкой человека, который, можно сказать, преобразил мир.

— Направо, 12-я койка.

К счастью, человечество не всегда дожидается смерти тех, кому потом воздает почести. 68-летие Анри Дюнана отмечала вся Европа. Поздравления прислали и папа римский, и американский президент. Из далекой России пришло сообщение о том, что Общество русских хирургов сделало его своим почетным членом. В 1901 году ему была вручена премия — первая Нобелевская премия мира.

Он умер в один год со Львом Толстым и Флоранс Найтингейл, в определенном смысле вместе со своим вексом, перед Первой мировой войной.



# Пенсионный фонд в России — единственный европеец

*Председатель правления Пенсионного фонда России Геннадий Батанов знает, что: увеличение возраста выхода на пенсию в России скорее всего неизбежно. Как сообщает Агентство экономической информации Прайм-ТАСС, «по словам Батанова, к непопулярной мере вынуждает прибегнуть неблагоприятная демографическая ситуация: количество работающих в стране уменьшается, стремясь сравняться с количеством пенсионеров. Именно так, сказал он, уже случилось в Пензенской области.*

*В настоящее время здесь насчитывается немногим более 420 тысяч пенсионеров — почти столько же, сколько и людей работоспособного возраста. В России же пока соотношение пенсионеров и работающих составляет примерно 1:1,6 (на иждивении 16 работающих находятся 10 пенсионеров). В итоге Пензенская область обеспечивает собственными силами поступление в Пенсионный фонд менее половины средств, необходимых для выплат пенсий».*

*Прайм-ТАСС, 19 августа 2005, 16:42.*

**Демоскоп знает больше.** Нам кажется, что, совершенно правильно поставив диагноз, глава Пенсионного фонда был недостаточно последователен, предлагая методы лечения — паллиативы. Кардинальное решение проблемы может дать только повышение смертности. А об этом Г. Батанов ничего не сказал.

Кто же не знает: у нас слишком много людей доживают до пенсии. При уровне смертности 2004 года из каждой тысячи мужчин, достигших 20-летнего возраста, до 60 лет доживают 539 — и всех их корми! Хорошо еще, что мы уже сорок лет сокращаем это число. В 1965 году из каждой тысячи мужчин, достигших 20 лет, 732 имели шанс дожить до 60 лет, в 1980 году — всего 644, а теперь вот 539. Но все-таки Пенсионный фонд — не ча-

стная лавочка, он должен блюсти государственные интересы. А если отодвинуть выход на пенсию до 65 лет, так из тысячи 20-летних, начинавших трудиться бог знает когда — и вспоминать не хочется, — останутся уже не 539, а 426, все же экономия.

И при этом мы выйдем на европейские стандарты, к чему мы всегда стремимся. У немцев, голландцев и разных там прочих шведов на пенсию выходят в 65 лет и мужчины, и женщины! И в Америке так, и в Японии. Правда, у них до этого возраста и доживают немножко больше, чем у нас до 60: из каждой тысячи 20-летних мужчин в США до 65 лет доживают 790, в Японии — 854, а у разных там прочих — и вовсе 862. Так это им же и хуже — они будут разоряться, а не мы.

У нас, кстати, есть и еще одно преимущество перед любым Западом. Мало того что уже сейчас почти половина начавших работать в благословенные брежневские времена не доживают до пенсии, у нас и потом не заживешься, после выхода на пенсию. Средняя продолжительность жизни 60-летнего мужчины у нас 13,2 года, 55-летней женщины — 22,64 года.

А у них? Мужчина выходит на пенсию в 65 лет, и ему еще предстоит прожить в США 15,7 года, в Швеции — 16,5, в Японии — 17,4 года. У нас, если бы нам удалось быстренько повысить пенсионный возраст до их 65 (будем называть это пенсионной реформой), больше 11 лет (в среднем, конечно) не получится. И опять мы в выгоде — денежной, разумеется.

Женщинам тоже надо поднять планку лет эдак на пять (это же надо: в 55 лет — и уже на пенсию!), хотя бы до 60 лет. Тогда они у нас проживут на пенсии 18,9 года — вполне прилично, у американцев так 65-летние живут. Шведки, правда, достигнув 65 лет, живут еще 19,9 года, а японки — 22,4 года. Сочувствуем, сочувствуем их пенсионному фонду. Тоже ведь люди, хоть и японцы. Хорошо еще, что у нас в Пензе не японцы живут.

Так что, как видим, демографическая ситуация у нас не такая уж плохая (для Пенсионного фонда). Но есть кое-что неблагоприятное даже и для него. Нагрузка страшно растет, объясняет нам его руководитель. Тут уж, как говорится, не поспоришь. По переписи 2002 года, у нас было 29,9 миллиона лиц пенсионного возраста на 87,3 миллиона трудоспособных. Делим одно на другое, получаем 34 пожилых на 100 трудоспособных. Делим другое на одно, получаем 10 пожилых на 29 трудоспособных. Руководитель Пенсионного фонда говорит, что на 10 пенсионеров приходится 16 работающих, и мы ему верим, но только демография здесь ни при чем.

Демография ответственна только за то, что сейчас у нас 34,2 пожилых на 100 трудоспособных, а по переписи населения 1989 года было 32,5. Рост, как видим, имел место, но не столь

большой, чтобы так рвать на себе рубашку. А может, ее и вообще можно оставить в целости и сохранности. Число пожилых в расчете на одного трудоспособного действительно не сколько выросло, зато число детей сократилось. Содержать же работникам надо и тех, и других. А тех и других вместе стало не больше, а меньше. Было в 1989 году 75,5 на 100 трудоспособных, а стало 64,8.

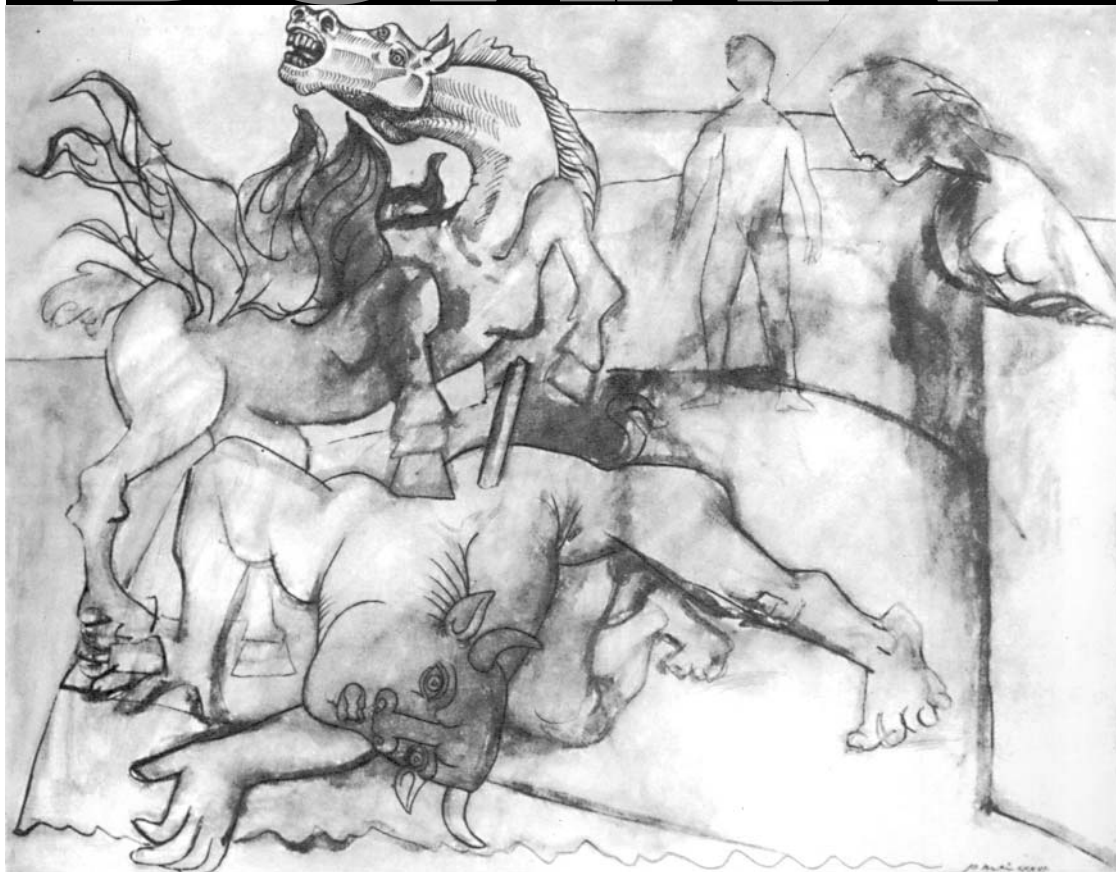
Понятно, что Пенсионный фонд детишками не занимается, это дело другого департамента. Пенсионный фонд смотрит вдаль, а дали неуклонное повышение доли пожилых людей и усиление головной боли пенсионного ведомства. Но если отвлечься от этой ведомственной боли и посмотреть даже и вдаль, но с более общей государственной точки зрения, то пока особых проблем на горизонте не видно. Общая нагрузка на одного трудоспособного тоже будет повышаться, а не снижаться, как было последние 10 лет, но такое случалось и раньше. Лет через 20 она повысится до уровня начала 90-х годов, но все еще недотянет до уровня, на котором она находилась в середине 60-х. А кто тогда слышал слово «демография»?

Эти 20 лет можно было бы использовать на проведение настоящей пенсионной реформы. Сегодня пенсионные выплаты зависят не от того, как человек в свое время работал, а от того, сколько зарабатывают нынешние работающие. Но если человеку нормально платить за работу, он и сам в состоянии накопить себе на старость. От государства требуется только присмотреть за порядком: чтобы такие накопления делались вовремя, не пропадали, когда придет время ими пользоваться, чтобы социальная солидарность обеспечивала поддержку тем, кто не смог накопить себе на пенсию.

К тому времени, может, и смертность у нас подсократится, и здоровье пожилых улучшится — вот и поговорим о европейских границах пенсионного возраста.

Так это мы с вами. А Пенсионному фонду хочется в Европу немедленно.

# ВОЙНА



Вы знаете, когда началась Вторая мировая война? Нет, не 22 июня 1941 года, как отвечали на этот вопрос большинство опрошенных на улице людей, а несколько раньше (даты приведены в статье «Сопrotивление»).

У Европы своя память о войне, свои проблемы, с ней связанные и не решенные до сих пор, свои священные вехи ее истории. Вот лишь несколько историй о войне в Европе.

# Соппротивление

До нападения на СССР:

1938 — Оккупация Чехословакии, падение Испанской республики.

1939 — Август — в Москве подписан Пакт Молотова — Риббентропа.

## 1939

1 сентября — нападение Германии на Польшу.

3 сентября — объявление Англией и Францией войны Германии.

17 сентября — нападение СССР на Польшу.

28 сентября — Заключение договора о дружбе и границах между СССР и Германией.

Октябрь — парад советско-германских войск в Бресте.

Говоря словами наркома иностранных дел СССР В.М. Молотова, убудочное детище Версальского договора. Польша перестала существовать.

30 ноября — нападение СССР на Финляндию.

## 1940

12 марта — окончание советско-финской войны.

9 апреля — оккупация Дании немецкими войсками.

10 мая — начало немецкого наступления на Голландию, Бельгию, Францию.

Черчилль — премьер Великобритании.

10 июня — объявление Италией войны с Францией.

14 июня — вступление немецких войск в Париж.

22 — 24 июня — перемирие Франции с Германией и Италией.

28 июня — оккупация советскими войсками Бессарабии.

Встреча де Голль — Черчилль. 18 июня — выступление де Голля по BBC с призывом к Соппротивлению.

3 июля — бомбардировка английской авиацией французского флота в портах Северной Африки.

3 — 6 июля — оккупация советскими войсками Прибалтики.

10 июля — первый крупный налет немецкой авиации на Лондон.

## 1941

Апрель-май — оккупация немецкими войсками Греции и Югославии.

13 апреля — советско-японский договор о нейтралитете.

22 июня — нападение Германии на СССР. Поддержка Англией СССР.

23 июня — США поддержали СССР.

12 июля — Соглашение СССР — Англия о совместных действиях.

18 июля — признание СССР чешского правительства в изгнании.

28 июля — признание СССР польского правительства в изгнании, денонсация Пакта в вопросе о границах.

29 сентября — 1 октября — начало битвы за Москву, Конференция СССР, США и Англии, создание «антигитлеровской коалиции».

24 июня 1940 года, через десять месяцев после того, как Франция и Англия объявили войну Германии, французское правительство подписало перемирие: вся северная часть Франции, включая столицу, была оккупирована прорвавшимися в мае через Голландию и Бельгию немецкими войсками.

«Нас предали! Это офицеры винюваты! Нет, это правительство Народного фронта! Какое правительство, это буржуи испугались Народного фронта и спелись с фашистами! Нет, это закон о 8-часовом рабочем дне не позволил нашей военной промышленности соревноваться с гитлеровской. Какое, это англичане нас предали. Какие буржуи, это все политики!»

Дороги были запружены беженцами, отступающими частями, просочившимися через линию фронта немецкими танками. Немецкие танкисты, посмеиваясь, подливали бензин в автомобили беженцев. «Они совсем не страшные!»

Смятение, вызванное поражением, было полным.

Подписал перемирие только что назначенный президентом маршал Петэн. Он второй раз оказался спасителем Франции. В Первую мировую войну он не дал немцам захватить Париж. Теперь он спас Францию от полной оккупации, он спас французское государство.

Последствия перемирия выявлялись постепенно. А жить французам — на захваченной или на свободной территории — надлежало сегодня. Исходя из сложившейся обстановки. Действовать же французы привыкли, следуя своим политическим убеждениям. Тем, кто восторгался Гитлером (таковых было мало, но они были), своих чувств лучше было не проявлять. Для тех, кто сочувствовал коммунистам (а таковых было много), Гитлер, может быть, — не сахар, но ведь его поддерживает Великий Советский Союз, да и не Гитлер напал на Францию. Это все буржуи... Или англичане. В оккупированном Париже шли разговоры о том, что теперь вновь будет выходить запрещенная в нача-

ле войны коммунистическая газета.

При этом обычные граждане в общем законопослушны, а уж государственные служащие, учителя и почтальоны, полицейские и военные — и подавно. Им это положено по штату, иначе уволят или, того хуже, накажут. Так что выбор поведения был, как всегда, и широк, и узок.

В начале войны у Франции был союзник — Великобритания. Союзник отнесся к перемирию плохо. Предло-



жив командованию французского флота в портах Северной Африки не подчиниться своему правительству и продолжать войну с немцами и встретив отказ («А с какой, собственно, стати?»), англичане этот флот и потопили. Да и вообще рассчитывать на англичан нечего — Гитлер их уже почти завоевал.

Тем временем стало выясняться, что перемирие скорее надо назвать капитуляцией. Немецкой армии была



предоставлена возможность занять не только север Франции, но и Атлантическое побережье. Французское правительство, обосновавшееся в Виши, более следовало предписаниям из Берлина, нежели собственным законам. А как быть с законопослушанием? И как выжить? А семья?

В июне 1940 года французский генерал, советник правительства, переговорил со своими военными коллегами о том, что перемирие — не капи-

одного», — ответил Черчилль и предоставил де Голлю микрофон BBC. Позднее его выступление 18 июня назвали историческим, но тогда... Кто-то спросил генерала, что, собственно, он делает в Англии. Тот ответил: «Спасая честь Франции». Французское правительство за нарушение присяги и измену Родине заочно приговорило де Голля к смерти.

18 июня в провинции на севере Франции был расстрелян немцами



туляция и войну надо продолжать, по крайней мере, готовиться к этому. Понимания он не встретил. Генерал добрался до Лондона и встретился с находившимися там французскими дипломатами. Те тоже пожалы плечами — военный вздумал заняться политикой. Принятый недавно назначенным премьер-министром Англии генерал сказал, что представляет сражающуюся Францию, но что он один. «Совсем один? Что ж, я признаю вас

крестьянин, перерезавший телефонный провод немецкой комендатуры.

В августе избежавший немецкого плена активист компартии, добравшийся до «свободной зоны», познакомился с циркулярами своей партии, где Лондон и Берлин объявлялись общим врагом. Это не нашло отклика в его сознании. Спрятавшись в лесной хижине, он занялся самостоятельным изготовлением листовок иного содер-

жания и созданием первых отрядов «маки».

Слово «сопротивление» для оценки поведения французов во время войны — одно из самых распространенных по сей день. По мнению человека и сведущего, и объективного (русского эмигранта, участника Сопrotивления, прошедшего в связи с этим год в гитлеровском концлагере), вся Франция была в Сопrotивлении. (Сказано это было после войны. Известно, од-

нию — оттуда они доберутся до Англии и снова будут бомбить вокзалы французских городов или французские заводы, работающие на немцев.

Можно вовсе попробовать жить в лесу, взрывать мосты и убивать немцев. За каждого убитого оккупационные власти расстреляют сотню французов, взятых в заложники просто на улице.

То, что было сначала общим умонастроением, скорее отношением,



нако, что у победы всегда много родственников, только поражение — круглая сирота.)

Мнение самих французов более сдержанное.

Есть Сопrotивление и сопrotивление.

Для того, кто продолжает служить, это выполнение своих обязанностей спустя рукава. Изготавливать фальшивые продовольственные карточки для беженцев, евреев, коммунистов. Днем работать в типографии, печатающей афиши комендатуры или мэрии, а ночью срывать их со стен. Будучи полицейским, закрывать глаза на мальчишек, расклеивающих листовки. Можно переставлять дорожные указатели. Рассылать листовки по почте. Уходить из кафе, если туда входит немецкий офицер. Или написать поэму, восхваляющую подвиги Верцегогорикса, стремившегося изгнать римлян из Галлии. Рассказывать анекдоты про Гитлера.

Можно помогать сбитым английским летчикам переправиться в Испа-

чем деятельностью, лишь постепенно становилось Движением, в котором каждый находил свое место. Тогда и появились организации, которым действовать в такой обстановке было много легче. Кто-то готов был разве что записочку передать, у кого-то можно было оставить чемодан, где-то можно было переночевать, не вдаваясь в объяснения.

С другой стороны, жизнь продолжается. Работают заводы, крутят кино, чего еще надо? Стоит ли лезть в политику? Надо просто жить, ну, хотя бы выжить. Попахивает бесчестьем, но ведь семья...

Законопослушание может завести далеко — выйдет завтра закон, обязывающий доносить на террористов, коммунистов, евреев... Или обязывающий отправиться на работу в Германию.

Нападение Германии на Советский Союз и создание антигитлеровской коалиции изменило отношение французской компартии к немецкой оккупации. Правительство в Виши разо-

рвало дипломатические связи с СССР.

21 августа 1941 года на станции парижского метро совершен первый теракт — убит немецкий лейтенант. Убит молодежной коммунистической группой, так сказать, комсомольцами. 20 октября в Нанте той же группой убит военный комендант Нантского района. За терактами следует ответный террор — расстреляна большая группа заложников. Их оплакивают даже полицейские, доставляющие их к месту казни, но терроризм никто не одобряет. С военной точки зрения это бессмысленно, а ответные действия немцев устрашают всех.

После покушения в Нанте чиновник правительства Виши, с которым немецкие власти согласовывали список подлежащих расстрелу заложников, добился их сокращения со ста до пятидесяти. Он спас 50 человек или способствовал смерти 50?

Потом... В ноябре 1942 года немецкие войска оккупировали «свободную зону». Началась отправка молодежи на работы в Германию. Уклониться легально можно было, устроившись на предприятие, работающее на немцев. Или записавшись в милицию, ловившую террористов и евреев.

Вот уж кто не пользовался любовью населения, так это милиционеры! И прославились особой жестокостью. Сознавали, видимо, что им в какой-то момент просто не хватило смелости действовать не по закону, а по совести и вымещали на других свою трусость.

Начальник полиции в Эльзасе по требованию немцев проводил облавы и аресты евреев. Не только организовывал, но и принимал в них личное участие. Правда, про него говорили, что он и до войны был известен своим антисемитизмом. Прежде чем конфисковать имущество арестованных, он самые ценные предметы откладывал в свой карман. За это гестапо отправило его в Бухенвальд, где он и умер. После войны его вдова пыталась выхлопотать себе пенсию — как вдова загубленного нацистами.

Инженер Марсель Н. в отпуске в маленьком провинциальном городке.

Жителям его становится известно, что немцы готовят облаву на уклоняющихся от отправки в Германию. Все мужчины соответствующего возраста уходят в горы — переждать. Марсель никуда идти не собирается — у него есть работа, семья, двое детей, никакой отправки он не подлежит, документы в полном порядке. Он не террорист, опасаться ему нечего. Пришедшие в дом немцы вежливо его выслушивают, смотрят бумаги: «Все-таки нужно отвести вас в комендатуру, проверить документы». Его жена забеспокоилась лишь к вечеру, когда муж не вернулся. Он не вернулся никогда: в 1945 году жена узнала, что он умер в немецком концлагере.

С военной точки зрения наибольшую пользу войскам союзников принесла та форма Соппротивления, которая называется шпионаж. К моменту высадки в Нормандии (6 июня 1944 г.) англо-американское командование знало немецкую армию лучше немецкого — и вооружение, и укомплектованность, и боеприпасы каждого подразделения, и боевой опыт офицеров, а то и сержантов. Сведения стекались со всех концов — от крестьянок, стиравших белье для немецкой казармы, от шофера, помогшего немцу починить грузовик, от священника, от телефонистки, от дантиста, от прости-тутки, от почтальона, от хозяина кафе... И союзные армии с успехом этим пользовались.

А после высадки союзников немецкая армия лишилась средств связи. То есть средства остались, но связи не было. Ни телефонной, ни радио, если оно работало от электросети. А уж послать связного означало обречь его на неминуемую гибель — подстрелят по дороге.

Спас ли генерал де Голль честь Франции? Во всяком случае, акт о капитуляции гитлеровской Германии 8 мая 1945 года подписали четыре командующих армиями союзных стран — генерал Эйзенхауэр, маршал Монтгомери, генерал Де Латтра де Тасиньи и маршал Жуков.

*Петр Ростин***День****«D»****Открытие второго фронта**

Во время Второй мировой войны командование немецкой армии должно было считаться с угрозой высадки морского десанта союзных англо-американских войск на Атлантическом побережье оккупированной немцами Западной Европы. К лету 1944 года вероятность такого десанта стала очень большой. Чтобы защитить себя, немецкая армия за три года выстроила Атлантический вал — глубоко эшелонированную линию обороны, позволяющую долго противостоять попытке вторжения, открытию, как тогда говорили, «второго фронта». Командование союзников тоже прекрасно понимало, что наступательная операция в таких невыгодных условиях может либо вообще кончиться полной неудачей, либо, в случае успешной высадки, привести к тяжелым потерям. И в результате обескровленную армию вскоре сбросят обратно в море. А любые предварительные действия, например интенсивная бомбежка и артиллерийская подготовка, предупредят противника и позволят ему подготовиться и мобилизовать свои резервы.

Союзники делали ставку на полную неожиданность, внезапность. Немцы же от внезапности застраховали себя подводными минными полями в прибрежной зоне, на которых наверняка подорвались бы даже самые малотоннажные и плоскодонные десантные суда. Попытку форсировать такие поля немцы вполне обоснованно считали самоубийственной. И 6 июня для немецкого командования было самым обычным днем, ни-

чем не отличавшимся от других дней. Поэтому оно не предприняло никаких специальных мер, не отозвало офицеров из отпусков, не отменило увольнительные для рядового состава, не привело в полную боевую готовность дремавшую в обороне армию.

За половину дня 6 июня 1944 года, с 4 часов утра до 16 часов, неприступный Атлантический вал был взломан и прорван на песчаных пляжах нормандского побережья Франции. В августе союзные войска вошли в Париж.

Своим успехом операция обязана героизму американских, английских, канадских, французских десантников — и Луне. Метеослужба Британского королевского флота заранее представила союзному командованию очень короткий список дней, когда высадка десанта вообще осуществима, поскольку в эти дни распахнуты ворота минного заграждения Атлантического вала. Новолуние (сизигийный прилив) и Луна в перигее позволяли 6 июня — и только в этот день — на необычно высокой приливной волне проплыть над минными полями, усеивавшими прибрежные воды Нормандии. Следующая возможность представлялась уже только в конце сентября.

Астрономические справочники с указанием положения Луны на все даты на год вперед регулярно составляют и издаются. Они общедоступны во всех странах даже во время войны, когда и явное становится секретным. Немецкое командование в такой справочник заглянуть не удосужилось.

# Пленник

## своей страны

После фильмов Стивена Спилберга «Список Шиндлера» и Романа Поланского «Пианист» растет интерес к «другим немцам» (см. «3-С», 5/04) — к тысячам безвестных немцев, находившихся в 1933 — 1945 годах во внутренней оппозиции к режиму Гитлера. Многие из них погибли, так ничего не сделав и лишь сохранив в душе тайную ненависть к режиму и времени, в котором им довелось жить. Некоторые удостоились благодарности спасенных ими людей, и лишь единицы сами заговорили с потомками, не оправдываясь, но отчитываясь в своих поступках.

Одним из таких портретов на фоне времени, которое не выбирают, стал томик автобиографических записей Вильма (Вильгельма) Хозенфельда (1895 — 1952), изданный в 2004 году в Мюнхене под названием «Я пытаюсь спасти каждого». Жизнь немецкого офицера в письмах и дневниках».

В последние годы к ее автору пришла неожиданная известность. В фильме «Пианист» он — один из ярких трагических героев. Немецкий офицер, спасающий юного еврейского музыканта. Тот, словно Робинзон на необитаемом острове, прячется в развалинах опустевшего варшавского квартала, лавируя между «царем-голодом» и «дикарями-людоедами» в мундирах. Внезапно один из людоедов, с которым случайно столкнулся юноша, оказывается едва ли не товарищем по несчастью. Он делится с новым «Робинзоном» едой, одеждой, укрывает от «охотников за головами». Исчезает с появлением Красной Армии, чтобы мелькнуть в фильме еще дважды. Сперва в виде неприметной тени, заключенной в лагерь для военнопленных, — тени в преддверии Чистилища. И затем — в титрах, которые

известят о том, что Вильм Хозенфельд умер в лагере. Тень отлетела в Ад?

### Черное на белом

Родился Хозенфельд не в Аду, а в милой, процветающей Германии конца XIX века, в том райском уголке, из которого все его поколение будет изгнано, так и не повзрослев. Свои университеты, как и многие сверстники, Вильм прошел на Первой мировой, ведь в 1914 году, сразу после школы, он был призван в армию. Два тяжелых ранения остались напоминанием об этой поре.

Выпускники сих университетов — ослепшие (отчаяние будет застить им глаза), озлобленные, перепуганные «дети», они обречены годами искать свой потерянный Рай, отзываться на посулы любого ловца душ, кто дает им обет вернуть безмятежный мирок их

юности, кто обещает сотворить Рай на земле, отделяя козлиц от овец — евреев от немцев, цыган от немцев, славян от немцев, весь мир от немцев.

Поначалу же, казалось, все будет нормально. В апреле 1933 года деревенский учитель Хозенфельд — он продолжает семейную педагогическую династию — идет вместе со сторонниками новой, счастливой Германии: вступает в когорты штурмовиков. Четыре месяца спустя он стано-



*Вильм Хозенфельд — типичный фашист советского кино*

вится членом Национал-социалистического союза преподавателей. Наконец, 1 августа 1935 года его, отца пятерых детей, принимают в партию — в НСДАП. Вполне правильная жизнь нормального немецкого человека.

Конечно, его коробит презрительное отношение нацистов к католицизму, но он понимает их позицию — церковь и впрямь погрязла в официозе, она утратила былой «немецко-католический дух». Церковь настоятельно ждет обновления, и эта неумная критика нацистов, возможно, пойдет ей на пользу. А так все хорошо, лишь бы не было войны!

Только в этой жизни рядового партийца все должно было измениться, «если завтра война». Его призвали в армию за несколько дней до начала войны. У всех поклонников Генриха Бёлля те последние мирные дни Европы непременно ассоциируются со страшной жарой, с тихими, раскаленными казарменными дворами, которые как нельзя точнее соответствуют представлению человека об Аде.

В месиво польских боев Вильму не довелось попасть. Его направили в Польшу служить уже на оккупированной территории. Таких, как он, ликвидировали партизаны и подпольщики. Худошавый, статный немец в офицерском мундире — типичный фашист советского кино. Всегда по зову сердца, по приказу партии и всегда на волосок от смерти. И даже если он не делает ничего, от него неизменно исходит некий душок заразы. Кажется, одно его появление несет смерть: на улице, на службе, в польском местечке или еврейском квартале. Образ учителя чернеет на глазах — даже не хочется спрашивать о делах его. Время, повернувшись спиной к «нордическим сновидцам», и не спрашивало о делах их.

Их судили огульно и безжалостно. В январе 1945 года Хозенфельд попал в советский лагерь, предстал перед военным трибуналом и получил стандартные 25 лет лагерей. Вернуться домой ему было не суждено.

## **Белое на черном**

В этой книге почти 1200 страниц, на которых автор нередко против своей воли, но иногда и с твердостью беспристрастного судьи дает самые разные ответы на вопросы, давно мучающие всех знатоков истории. Почему образованные, умеющие думать люди поддались дьявольскому обаянию Гитлера? Почему ценности Третьего рейха защищали не только эсэсовские громилы, но и люди благородные, добродушные, жизнерадостные? Почему усилия миллионов людей, стремившихся сделать для родины «как

лучше», привели к полному краху Германии?

Вильгельм Хозенфельд вел дневники с 1917 года, педантично занося в них все, что происходило вокруг. Вот некоторые записи, сделанные им в первый месяц той роковой войны. Первого сентября он пишет сыну Хельмуту: «Что ж, жребий брошен. Отвратительное напряжение, вызванное неизвестностью, разрешилось. Мы знаем, зачем мы здесь. На востоке

кая Аннеми, не хватает здесь, Тебя и милых детей». Впрочем, не всем так же хорошо, как ему. Он записывает: «Евреи в соседнем местечке заняты тем, что засыпают окопы».

Тридцатого сентября — война длится уже месяц — он подводит итоги: «Немцы здесь хозяева. Поляки теперь пресмыкаются перед ними. Сопротивление поляков сломлено подчистую; вопрос только в том, как накормить многочисленных пленных».

*Пианист  
Владислав Шпильман,  
1946 год*



начинается буря. Требования фюрера были приемлемы, умеренны и могли бы сохранить мир».

Шестнадцатого сентября он пишет жене Аннемари из Пабьянице, небольшого местечка под Лодзью. Он выехал туда в качестве квартирьера и отыскал уютный загородный домик с верандой: «Я на прекрасном биваке; в моем распоряжении есть ванная комната; я ем за сервированным столом. Не чувствую ни в чем недостатка. Вот только Тебя, моя милая, добрая, слад-

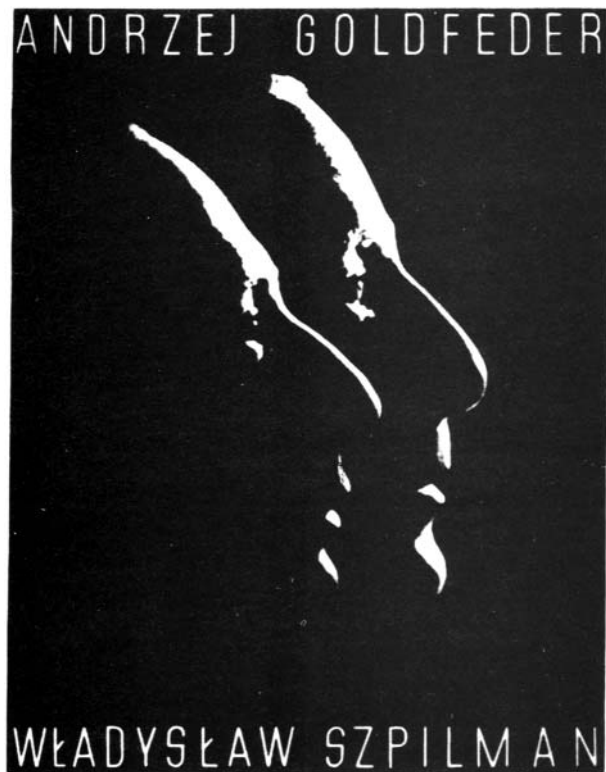
Вопрос возникает не случайно. Хозенфельд назначен комендантом лагеря для военнопленных. «Ночь насылает в лагерь все новые толпы людей». Неминуемая неразбериха сопутствует организации каждого подобного лагеря. Неразбериха, граничащая с преступлением, вырождающаяся в одно сплошное преступление. Сотни поляков «арестовывают и увозят» — так описывает он будничную жизнь нового мира. Пока еще прекрасного, но уже непонятного мира, мира, от кото-

рого исходит некое веяние ужаса. «Можно представить себе, как с ними (арестованными. — *А.В.*) обращаются, ведь вершится возмездие».

И как же он счастлив, что снова не комендант, а «тыловая крыса», что может не ездить по выгоревшим городкам, не иметь дело с тысячами пленных, не видеть, куда уводят поляков и куда исчезают евреи, а жить в Варшаве, слушать по радио Шуберта, ходить в театр, а то и, выбравшись за

одном большом магазине», покупая мебель. — *А.В.*). Люди всюду ползают буквально как муравьи. А как они выглядят! Оборванные, исхудавшие. Ужас!»

Его дневники полны подобных противоречий. Он — слепой участник событий, вершащий волю времени, и он — свидетель, готовый судить свое время. Он — один из тех миллионов, в которых бьется пульс толпы, и он — один из тех одиночек, кто берется



Афиша концерта Владислава Шпильмана в варшавском гетто, 1942 год

город, охотиться на лис, а еще писать письма и вести дневник. Товарищи, сообщает он жене, «удивляются тому, что я столько пишу».

А потомки, листая его записи, удивляются тому, как соседствуют разделенные лишь месяцами жизни подобные строки:

«Гитлер редко когда произносил такую убедительную речь, как 9 ноября. Это все-таки сказочный человек».

«Вы не можете даже представить себе, как там приходится жить людям («там» — это в гетто, где он бывает «в

считать пульс толпы. Эта раздвоенность появилась в нем не сразу.

Любитель повозиться в саду, Хозенфельд не был в 1920-е годы ни интеллектуалом, ни политиком; он не интересовался ни дебатами в Рейхстаге, ни хроникой культурной жизни Веймарской республики. Куда важнее в его судьбе, что он был католиком. Религию он воспринимал на эмоциональном уровне, не пытаясь поверить ее разумом.

Он усвоил в христианстве его важнейшую доминанту — способность



сострадать другому, а потому стать стопроцентным нацистом не мог. С каждым годом жизни в «Тысячелетнем рейхе» это все очевиднее. Жалость, сочувствие к другим людям побуждают его совершать неприличные для того времени поступки — помогать чужим, людям не нашего круга (общества, народа), даже спасать чужих, обреченных погибнуть вместе с их отжившей культурой.

С евреями у себя в Гессене он не сталкивался, и потому они были неинтересны ему; он упоминает в дневнике «здоровую расовую политику», но это скорее абстрактная формула, газетный штамп, который вертится на языке, а вот содержание этого штампа — расправы в гетто возмущают его. «Как это терпит Гитлер?» — поначалу задумывается он, ибо верит в военный гений нового «Наполеона», несущего «свободу, равенство, братство» всей Европе.

Однако поражение под Сталинградом быстро отрезвляет его; он хорошо помнит, как проиграли войну в восемнадцатом, и теперь любая неудача на фронте лишь питает его пессимизм. Но вся его оппозиция сводится к скепсису, раздражению, молчаливому недовольству «политикой верхов», но никак не к открытому протесту. Он — человек чувства, а не действия. Он ведет поистине созерцательную жизнь, превратившись из участника событий в их очевидца и хроникера. У него есть время читать книги, наблюдать, размышлять и записывать увиденное и обдуманное в дневнике и письмах.

Он подробно фиксирует, например, немецкие преступления в Польше. Слова «Треблинка» и «Аушвиц», о которых многие, как они клялись потом, не знали до конца войны, появились в его лексиконе уже летом 1942 года. Известия об этих лагерях смерти окончательно сделали его мизантропом, «потерянным человеком поколения гитлеровских победителей». Он риторически пишет: «В таком случае нет никакой чести быть немецким офицером, и зачем тогда во всем этом участвовать?» Но и поделаться со всем

этим тоже ничего нельзя. Остается лишь машинально фиксировать успехи вермахта и гордиться ими, будто победами любимой футбольной команды.

Летом 1943 года, после окончательной ликвидации гетто, умонастроение Хозенфельда бесповоротно меняется. Туманная мечтательность, взыскующая нового удивительного будущего, уступает место отчаянным прозрениям: «Вот уж зверье. После этого ужасного массового убийства евреев мы проиграли войну. Мы запятнали себя неизгладимым позором, несмываемым проклятием. Мы не заслуживаем пощады, все мы виновны... И мы, дураки, верили, что они [нацистские руководители] принесут нам лучшее будущее. Любой из нас теперь должен стыдиться того, что хоть в чем-то поддалкнул этой системе».

В конце декабря 1943 года денщик Хозенфельда, просидевший до войны полтора года в концентрационном лагере, тайком рассказывает ему об «ужасных мучительствах», которым подвергают людей эсэсовцы. Офицер заносит в дневник следующий реквием «поколению победителей»: «Можно только догадываться, как мучают несчастных поляков и евреев, если они обращались так со своим соотечественником. Но, спрашиваю я себя, откуда берутся эти нелюди? Раньше редко когда доводилось слышать что-нибудь о маниакальных преступниках. И вдруг их сразу объявились десятки тысяч. И во главе стоят те самые люди, которые одобряют, благословляют и, видимо, предписывают подобные методы обращения. Теперь становится ясно, почему они могут удержаться лишь с помощью насилия и лжи и почему ложь призвана скреплять всю эту систему... Теперь весь народ, не успевший вовремя избавиться от этой язвы, обречен на гибель. Эти подлецы пожертвуют всеми нами. Самы, потерпев поражение, они и нас хотят увлечь за собой. Я думаю, в истории человечества нет другого такого примера, когда за преступления, совершенные сравнительно небольшой группой, должен расплачиваться весь

народ, поскольку этот самый народ был слеп, слишком труслив и чересчур погряз в безнравственности, чтобы дать отпор преступникам».

Для себя самого он сделал единственный вывод: посреди беспощадной бойни, где каждый готов был стать мародером, насильником и убийцей, этот стареющий офицер принял за истово следовать традиционным представлениям о добре и зле, заповедям давно поприданной морали (так в большевистской



*Хозенфельд усвоил в христианстве его важнейшую доминанту — способность сострадать другому*

России Иван Павлов начал картинно креститься при виде каждого храма). На службе Хозенфельд сделался беспощадным педантом, держась всякой буквы законности, буде она была не отменена, а в свободное время тайком помогал преследуемым — полякам и евреям, не боясь, что и сам может оказаться в списке жертв.

Его отношение к своему непосредственному противнику, «бандам террористов», из-за бесчинств которых немцы вынуждены уже четвертый год подряд держать в Польше ограниченный воинский контингент, окончательно меняется. Особенно его отталкивает повседневная жестокость. Будни оккупационной армии неотделимы от будничных арестов. Он и раньше с ужасом записывал о такого рода бытовых случаях. Так, 4 декабря 1940 года были казнены два молодых поляка, которые «набросились с кулаками» на солдата вермахта, «обесчестившего польскую девочку. Если вдуматься в это происшествие, теряешь всякий интерес к солдатской службе. Что за странное представление о праве! Если бы в Германии [молодые люди] так поколотили зарвавшегося

француза, к ним отнеслись бы как к героям отечества».

В августе 1944 года — давно ожидаемый взрыв. Планы мирного урегулирования в Польше окончательно перечеркнуты. Стало ясно, что порядок, который Германия принесла в Польшу, там никому не нужен, кроме горстки коллаборационистов. Польше нужна свобода. Кажется, все население страны вошло в состав незаконных бандитских формирований.



Началось Варшавское восстание.

В эти дни Хозенфельд указывает генерал-лейтенанту Райнеру Штаелю, коменданту Варшавы, на то, что бойцы Армии Крайовой носят красно-белые нарукавные повязки — знак принадлежности к польским вооруженным силам, а потому в случае захвата их в плен нужно относиться к ним как к военнопленным, а не как к бандитам, то бишь нельзя убивать их на месте. Генерал холодно замечает, что такого государства, как Польша, нет, и значит, нормы международного права не могут распространяться на этих людей. Однако его строптивый подчиненный не унимается и теперь, нагло заявляя, что в Лондоне существует польское правительство в изгнании и что каждый народ имеет право сражаться за свою независимость. Представьте себе офицера, который пару лет назад с пеной у рта принялся бы отстаивать правительство Масхадова на совещании в российском Генштабе. Таков Хозенфельд, «агент старорежимной законности и морали» на службе нового национального Рейха.

Спор бессмыслен. Два военных юриста, к которым генерал отослал

«вольнодумца», подтвердили правоту командующего. Хозенфельд шокирован: «Я сказал оберштабсрихтеру Коху: «Значит, пленные, по вашему мнению, бандиты и должны быть расстреляны?» «Конечно!» — парировал он. Оберштабсрихтер Йет присоединился к данному мнению. Я ответил: «Я усматриваю в этом нарушение международного права». Он: «Вы не можете нести за это ответственность, все решает генерал». Тогда я вновь напра-

ре, снабжая продуктами, одеждой и постельным бельем.

Одно время Хозенфельд питал надежду, что «победоносный вермахт в состоянии отстранить от власти нацистский режим и воля на это есть». Увы, реформы опоздали ровно на двенадцать лет, а для большинства участников этой трагедии — на целую жизнь. Они должны были начаться в 1933 году. Победы вермахта не могли приблизить время реформ. Любые ус-



*Слева: Хозенфельд с одним из сыновей.*

*Справа: сын Хозенфельда с Владиславом Шпильманом*



вился к генералу Штаелю и изложил ему мнение юристов. Он сказал: «Мы не занимаемся расстрелами, это относится к компетенции СД или полиции. Так что это не касается вас. Вы займетесь допросами пленных, а потом будете передавать их людям из СД. Выполняйте мои приказания! Все».

Двадцать третьего августа 1944 года Хозенфельд пишет: «Эти люди действуют из самого чистого патриотизма, но мы не можем их щадить. Я пытаюсь спасти каждого, кого можно спасти».

Однако записи, относящиеся к этому периоду, наиболее туманны и расплывчаты, ведь письма теперь подвергаются цензуре, и рассказывать ближним о своих «изменнических настроениях» крайне опасно. В издательском комментарии говорится о «многих людях.., спасенных им от террора нацистов.., с риском для жизни». Впрочем, подробно описывается лишь история пианиста Шпильмана, которого он укрывает в ноябре-декаб-

пехи Германии на фронтах Второй мировой войны лишь укрепляли позиции правящей нацистской верхушки, расширяли паутину концлагерей, приближали час «окончательного решения» для миллионов противников нацизма любой национальности.

...Как отмечает рецензент газеты «Die Welt»: «Хозенфельд, пожалуй, слеплен из того же теста, что и brave солдат Генрих Бёлль. И он чувствует, что после войны из него что-нибудь да могло получиться, если бы ему дали шанс».

Бёлль выжил, написал немало прекрасных, щемяще печальных рассказов и повестей о войне, о своей «окопной правде».

Хозенфельд в январе 1945 года попал в советский плен. Не помогло впоследствии и заступничество некоторых спасенных им людей, например Шпильмана. Он был осужден на 25 лет лагерей и умер 13 августа 1952 года. Дважды месяцами раньше, 15 июня, в его дневнике, ставшем литературным памятником эпохи, была сделана последняя запись.

**Гиббон поет, приговаривает**

«Песни» таиландских гиббонов оказались интересными для ученых не случайно: подобно людям, гиббоны соединяют различные звуки в сложные структуры для передачи сообщений. Гиббоны используют свои «песни» для привлечения представителей противоположного пола, при появлении хищников — крупных кошек, змей или хищных птиц. Однако до сих пор никто серьезно не пытался разобраться, насколько хорошо понимают гиббоны своих сородичей, которые сигнализируют об опасности. Полученные в последнем исследовании шотландских и немецких ученых данные свидетельствуют, что гиббоны используют различные сочетания звуковых сигналов в разных контекстах, а это уже является свидетельством некой функциональной системы связи. Ученые пришли к выводу, что здесь имеет место прототип языка, который позволяет гиббонам строить довольно изощренную систему коммуникации. Важность этого открытия заключается в том, что гиббоны являются связующим звеном между человекообразными обезьянами и прочими приматами.

**В Тульском зооэкзотариуме появилась двухголовая черепаха...**

В России впервые продемонстрирована живая двухголовая желтоухая черепаха. Каждая голова пытается жить своей жизнью, поэтому наблюдать за ее поведением крайне интересно. По словам работников Тульского зооэкзотариума (единственного в России!), где было показано удивительное животное, прибывшее из Далласского зоопарка США, такие черепашки живут, в отличие от нормальных черепашек, совсем недолго, хо-

тя однажды такая черепаха прожила целых 4 года. В последнее время участились случаи появления двуглавых существ. Подобные аномалии развития чаще всего наблюдаются у пресмыкающихся и земноводных.

**...а на Кубе обнаружена двухголовая змея-«циклоп»**

Уникальную находку сделал кубинский крестьянин Алипио Рейес: он обнаружил в своем палисаднике змею с двумя головами, лишь одна из которых обладала единственным глазом, хотя хвост уникального пресмыкающегося ничем не отличался от обычного. Кубинские ученые, обследовавшие редкую находку, заверили, что речь идет об аномалии, встречающейся под названием «сиамские близнецы». При этом выяснилось, что обе головы змеи действуют автономно, но та, что не имеет возможности видеть, подчиняется другой — с единственным глазом. Новость о находке необычной змеи вызвала большой интерес у соседей Рейеса. Даже из удаленных селений в дом крестьянина началось паломничество зевак, желающих удостовериться в удивительной находке. Уникальная змея уже освоилась с постоянными посетителями. Рептилия с удовольствием питается желтками яиц, причем использует для этого сразу обе головы. (По некоторой информации, в сентябре 2006 года в Тульском зооэкзотариуме на свет появился двухголовый детеныш цепкохвостого ботропса Шлегеля — змеи из Центральной Америки, но неизвестно, выжил ли...)

**В реке Янцзы вымерли дельфины...**

Ученые КНР, США, Швейцарии, Японии, Великобритании и Германии не нашли в китайской реке Янцзы ни одного пресноводного белого дельфина. Экспедиция началась в конце 2006



года в городе Ухань, откуда 25 ученых спустились по Янцзы в поисках белых дельфинов. Тогда ученые высказывали надежду, что в живых осталось по крайней мере 50 особей. Этой численности было бы достаточно, чтобы защитить популяцию и при необходимых мерах обеспечить ее выживание. Однако ни одной «русалки Янцзы», или, как еще называют этот вид дельфинов, «водяной панды», не было обнаружено. В начале 80-х годов XX века популяция дельфинов насчитывала около 400 особей, спустя десять лет она сократилась до 150. По словам ученых, причиной исчезновения белых дельфинов стал человеческий фактор — прежде всего экологическое загрязнение, интенсивное судоходство, масштабное рыболовство.

### ...а в Волге завелись крабы из Желтого моря

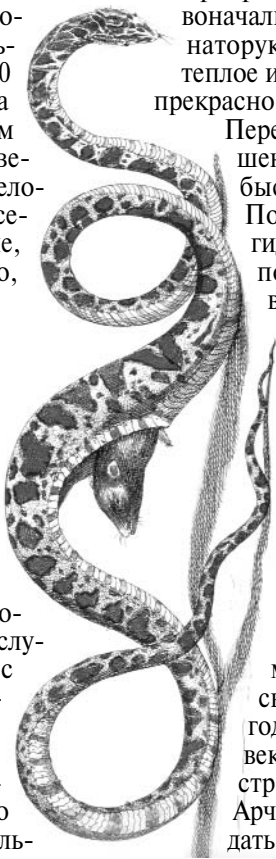
В нижней зоне Саратовского водохранилища рыбаками был выловлен китайский мохнаторукий краб, местом обитания которого являются тропические воды Желтого моря. Впервые это членистоногое попало в Европу в начале прошлого века случайно: оно было перевезено с балластными водами морских судов в бассейн Эльбы, начало быстро расселяться, и сейчас мохнаторукий «китаец» весьма многочислен во многих реках Германии, Бельгии, Франции, Дании, Швеции и Финляндии. Расширение ареала обитателей южных районов на север связано с двумя основными факторами: глобальным потеплением и зарегулированием рек каскадом гидроэлектростанций, в результате чего реки приобрели устьевой характер с большими лиманами, комфортными для новых видов. В бассейне Волги уже сегодня 20 процентов видов рыб — мигранты. В волжских водохранилищах сейчас живут пять видов морских бычков, рыба-игла, угорь, камбала, снеток,

малая южная колюшка. Мохнаторукие крабы уже достаточно часто встречаются и в Волгоградском водохранилище. В том, что они прижились в Саратовском водохранилище, сомнений уже нет. Кстати, их полно и в Онежском озере. По этому поводу экологи уже давно бьют тревогу. Краб быстро размножается и осваивает пищевой ресурс исконных обитателей озер и рек. Несмотря на то что первоначальное место обитания мохнаторукого членистоногого — теплое и соленое Желтое море, он прекрасно живет и в пресной воде.

Переселенцы осваивают нарушенные экосистемы гораздо быстрее, чем нормальные. После появления каскада гидроэлектростанций Волга потеряла ценных осетровых рыб, зато приобрела ненужных и бесполезных в плане промысловой добычи бычков и ротанов, а теперь вот и крабов. Правда, говорят, в Китае мясо этого краба считается деликатесом.

### Тасманский волк исчез, но не окончательно

Австралия. Последний из известных науке тасманских волков закончил свою жизнь в неволе в 1936 году. Но в конце прошлого века тогдашний директор Австралийского музея Майкл Арчер загорелся идеей воссоздать этих редкостных сумчатых животных. Он собирался взять хранящиеся в музее ткани с остатками ДНК вымершего волка и использовать самку близкого к нему животного, сумчатого дьявола, в качестве суррогатной матери. Новое начальство Австралийского музея не разрешило ему клонировать тасманского волка на том основании, что хранящиеся в музеях ткани молекулы ДНК могут быть повреждены. Арчер и его новые коллеги в университете, однако, убеждены, что их проект все равно осуществится — с помощью музея или без него.



*Ирина Владимирова*

# «МНОГО ПИСАТЬ МНЕ М Е Ш А Л И БОИ...»



Бытование песни на фронтах  
Великой Отечественной войны

Война — событие чрезвычайное, она ломает сложившуюся повседневность. Но когда она длится четыре года (или, как известно из истории, лет тридцать, а то и сто), обрастает своей повседневностью. Повседневность эта очень специфическая, тоже своего рода чрезвычайная, поскольку простирается она — с письмами, сохнувшими портянками, сочащимися стенами землянок и уколами медсестер в госпитале — непосредственно и буквально между жизнью и смертью.

Мы мало знаем о ней, а скоро будем знать еще меньше, поскольку живые ее участники, увы, уходят от нас, а их свидетельства в виде писем, блокнотов, дневников потихоньку исчезают, сгнивают на чердаках и лишь небольшой своей частью пылятся в архивах, не привлекая внимания исследователей. Книга «Много писать мне мешали бои... (Фронтовые записи 1941 — 1945 годов)» (составители, авторы вступительных статей и комментариев О. Николаев и А. Минаева; «Новое издательство», М., 2005) хороша уже тем, что извлекает из забвения целый культурный пласт.

Он интересен не только своей «чрезвычайностью» и тем, что открывает неожиданное лицо великой войны. С ним связаны, в нем происходят глубокие изменения в сознании, привычках, представлениях, эстетических предпочтениях людей, вырванных из традиционного быта, поневоле стремительно модернизирующихся, нисколько не меньше, а может, быстрее и глубже, чем крестьяне на стройках социализма. Изменения эти происходят с людьми, жившими вне письменной культуры, только-только получившими школьное образование (городские грамотные молодые люди из образованных семей с привычкой читать и писать составляли решительное меньшинство в советском обществе той поры и соответственно на фронте).

Плюс к этому речь идет, по сути, о первом поколении советских людей, практически не помнивших дореволюционной жизни, — базовом поколении общества, которое потом назовут советским народом.

Есть особый жанр городского фольклора: девический альбом. В свое

время это был непрменный атрибут светской жизни («Ах, непременно напишите мне стишки в альбом!» — и много лет спустя филолог дрожащими руками раскроет этот альбом со «стишками» Пушкина или Лермонтова). Потом, как водится, альбом перекочевал в мешанские слои, став признаком «светскости» девицы и ее возвышенных духовных интересов. Там он остался надолго, в провинции бытует и сейчас. В нем — цитаты о любви и смысле жизни, душещипательные короткие рассказы, порой собственного сочинения, стихи, тексты песен, иногда все это перемежается дневниковыми записями. Альбомы стали почти обязательной частью социализации для девушек первого или второго поколения горожан.

Мужские альбомы такого рода существуют только в армии (наверное, еще в тюрьмах) — известные дембельские альбомы, которые начинают с первых же недель службы, считая дни до ее окончания. Похоже, этот вид народного письменного творчества в общности, состоящей из одних мужчин, содержит какой-то необходимый молодому человеку «витамин», который на гражданке вырабатывается другим способом.

Как и в девических альбомах, в фронтовых блокнотах можно найти цитаты и даже целые конспекты «серьезных», смешных или чем-то задевших владельца текстов. Например, блокнот С.С. Матвейчика начинается конспектом сочинения Ф. Энгельса по истории социализма в приобретенной где-то в Прибалтике тетради для деловых записей; позже там появляется и поэзия: стихотворение «Не грусти!», текст популярной на фронте песни «Ты просишь писать тебе часто и много», старый жестокий романс «Как на главном Варшавском вокзале». В блокноте Д.Д. Белова — юмореска Чехова «Руководство для желающих жениться (Секретно!)», раешный стих о рыжей невесте, эротическое стихотворение «Футболистка». Составители и комментаторы блокнотов считают, что блокнот Белова продолжает традицию «мужских любовно-

эротических «тетрадок», содержащих разнообразный свод сведений, посвященных женщинам».

Но львиную долю записей в солдатских фронтовых блокнотах составляли тексты песен. Их — как придется, с ошибками и преднамеренными искажениями — списывали прямо с экрана, беря за основу и потом часто перерабатывая по-своему песни любимых фильмов (все рекорды тут бьет знаменитая «Темная ночь»), их переписывали из фронтовых газет. Например, в газете Брянского фронта «На разгром врага» в марте 1942 года было напечатано стихотворение С. Городникова с подзаголовком «Поется на мотив «Раскинулось море широко». «Бойцы прочитали номер, — рассказывалось позже в той же газете, — а потом вырезали понравившееся им стихотворение, переписывали и размножали. День спустя красноармейцы пели эти стихи».

Главными местами бытования фронтового фольклора были запасной полк и госпиталь. Стихийными фронтовыми клубами часто становились КПП — контрольно-пропускные пункты, которые сами солдаты часто называли «землянкой с гитарой». Вот описание такого клуба: «...Было мало зрителей, но много исполнителей. На одной из стен землянки висела гитара, неизвестно когда и кем принесенная сюда, но прижившаяся и как-то уютно вписавшаяся в эту прифронтовую землянку».

Среди песен, которые переписывали и исполняли, были и песни старого, дореволюционного репертуара (жестокий городской романс), и советская авторская песня, и образцы фронтовой поэтической самодеятельности, и многочисленные переделки известных стихов и песен.

Эти последние особенно обращают на себя внимание: они как бы маркируют принадлежность всего песенного репертуара скорее фольклору, чем современной авторской традиции. В устном народном творчестве вообще нет понятия авторства и нет ценности точного воспроизведения авторского образца или чувства вины за исказе-



ние авторского текста и замысла. Любкой исполнитель сказки, былины, фольклорной песни чувствовал себя — и был! — ее соавтором, считая не только своим правом, но и обязанностью по возможности приближать содержание к тому, что происходит здесь и сейчас, или к событию, почему-то ставшему актуальным в момент исполнения. Переход в письменную культуру как раз сопровождался признанием авторства, уважением к нему.

В этом отношении фронтовые блокноты фиксируют как бы переходную стадию между двумя этими пластками культуры. С одной стороны, известные тексты не раз переделывались, переиначивались без всяких ссылок на текст исходный. С другой — владелец блокнота обязательно отмечал, где и в какой ситуации он записал ту или иную песню, часто — с чьих слов. Поэтому блокноты часто превращались в своеобразный дневник, в котором тексты песен перемежались краткими пометками:

«Лтв. Лихоманов госпиталь Позднань. 9.7.45»; «9.1.45 висла»; «Писал с альбома (...)опонина 9/1У-1945 1 час ночи»; «Эту песню вписала в мою, Б.П., записную книжку на перроне жд вокзала в Тбилиси во время остановки эшелона, которым эвакуировался из Сочи эвакогоспиталь» (речь идет о медсестре госпиталя, в котором лежал владелец блокнота и встреча с которой на вокзале была совершенно случайной).

В других блокнотах их дневниковая часть существенно шире; как и в письмах солдат с фронта в родную деревню, в них старательно отмечается погода в день записи — чисто крестьянское внимание к погоде; иногда — своего рода психологические записи,

какие-то локальные сведения, наблюдения, особенно когда армия продвигалась за границей СССР.

Среди песенных текстов попадались и такие, которые бытовали именно в виде стихов и вообще не исполнялись — так называемые «альбомные» песни. В книге приводится интересное наблюдение Л. Пушкарева: «Мне часто встречались в госпиталях и песни-письма от имени умирающих солдат на родину. Такие песни любовно переписывались ранеными, что и объясняет их включение в различные фронтовые песенники, хотя, надо признаться, устно исполнялись они вовсе не так часто, как это можно было бы предположить по числу их записей. В качестве примера приведу одну песню, которая в песенниках встретилась мне 8 раз, а в устном исполнении — ни разу...»

Бурный интерес солдат к песням, разумеется, не мог обойтись без контролирующего и воспитующего «пригляда» партийных деятелей действующей армии. Цензуре подвергались не только тексты, но и манера исполнения. Л. Пушкарев рассказывает о заседании партбюро части, посвященном песне, которую принесли на фронт прибывшие из пополнения солдаты, исполнявшие ее на мотив полублатной «С одесского кичмана бежали два уркана». Текст песни был решительно изменен, переосмыслен, приближен к войне, тем не менее по общему решению коммунистов исполнение песни было осуждено. «Ее содержание и ее форма (нарочитое искажение звучания слов в подражание одесскому говору, употребление неверных грамматических форм и т.д.) были явно чуждыми маршевому материалу тех лет», — пишет Пушкарев.

Тем не менее идеология вынуждена была идти на попятный перед общественными вкусами. Одно невозможно было найти во фронтовых блокнотах за все четыре года войны: там не было как раз «маршевого материала» идеологически выдержанных патристических песен. Были песни шуточные и сатирические, в том числе высмеивающие врага, были песни-рас-



сказы с сюжетом о любви, верности и измене, подавляющее большинство составляли песни лирические — не было как раз тех, что гремели по радио по всей стране, навязывались в официально издаваемых сборниках песен.

Поскольку огромная роль песен в жизни солдат была ясна и военным командирам, и политработникам, и тыловым чиновникам, отвечавшим за государственную музыкальную политику, пришлось им задуматься о возможности допустить и даже использовать в разрешенном репертуаре традиции песенного городского фольклора. Первыми — и очень успешными — пробами стали «Синий платочек» в исполнении Шульженко и специально написанный в том же духе «Огонек» (слова М. Исаковского): «Шульженко вновь поставила в повестку дня старый спор об отношении к мелодиям городских окраин, использовании в профессиональном творчестве форм, бытующих в городском фольклоре».

На общемосковском совещании Союза композиторов в июне 1943 года основной докладчик композитор В. Белый признал: «Незначительная часть песен, которые мы, профессионалы, считаем хорошими, принимается и поется массами. Значительно большая часть песен, которые мы считаем хорошими, не принимается и не поется. И наконец, песни, которые мы считаем плохими, поются и пользуются большим успехом». Он выступил против тех, кто был склонен «чрезвычайно ограничить рамки допустимого в области бытовой музыки», отказывая городскому фольклору в «праве гражданства». «Городской фольклор многими вообще не признавался, — поддержал его главный редактор музыкального радиовещания Г. Хубов, — и все, что связано с ним, считалось искусством второго и третьего сорта. Эта глубочайшая ошибка была исправлена практикой, жизнью нашего искусства, особенно во время войны».

Исследователи выделяют несколько самых популярных на фронте сюжетов песен — сюжетов, обрекавших

на успех профессиональную песню, сюжетов, под которые подгоняли другие песни, часто искажая смысл текста-источника до неузнаваемости. Все они связаны с разлукой, любовью, верностью, наказанием за измену. Например, широко распространилась переделка известной песни «Моя любимая»; владелец одного из фронтовых блокнотов И. Чурбанов написал по ее модели и на ее мотив переключку-диалог бывших возлюбленных, каждый из которых хвастается числом одержанных побед («Таких, как ты, не перечтешь/ Ждут писем от меня/ И в Томскем есть, и в Омскем есть/ Моя любимая», и она отвечает: «Яще ты пишешь, не перячтешь/ Всех женщин у тебя/ И у меня, однако, есть/ Мужей десятка два»). Другой популярный сюжет — боец, возвращаясь домой с фронта, пишет своей девушке (в других вариантах — жене) письмо о том, что стал калекой «без рук, без ног»;



она отказывается от него — он возвращается цел и невредим, «вся грудь в орденах», самый завидный жених — она посрамлена.

Некоторые блокноты оказались удивительно долговечны. С.С. Матвейчик, например, продолжал вести свой блокнот, вернувшись с фронта, до самой смерти, потом его дописывала жена Матвейчика («Маленько плакала прочла кое-какие его записи и решила записать сама»), а с 1958-го по 1962 годы несколько дневниковых записей в нем сделала младшая их дочь.

Но и те, что остались свидетелями военных лет, что пылятся на полках местных архивов, несут в себе письменна, которые нам еще предстоит расшифровать.

*Сергей Ильин*



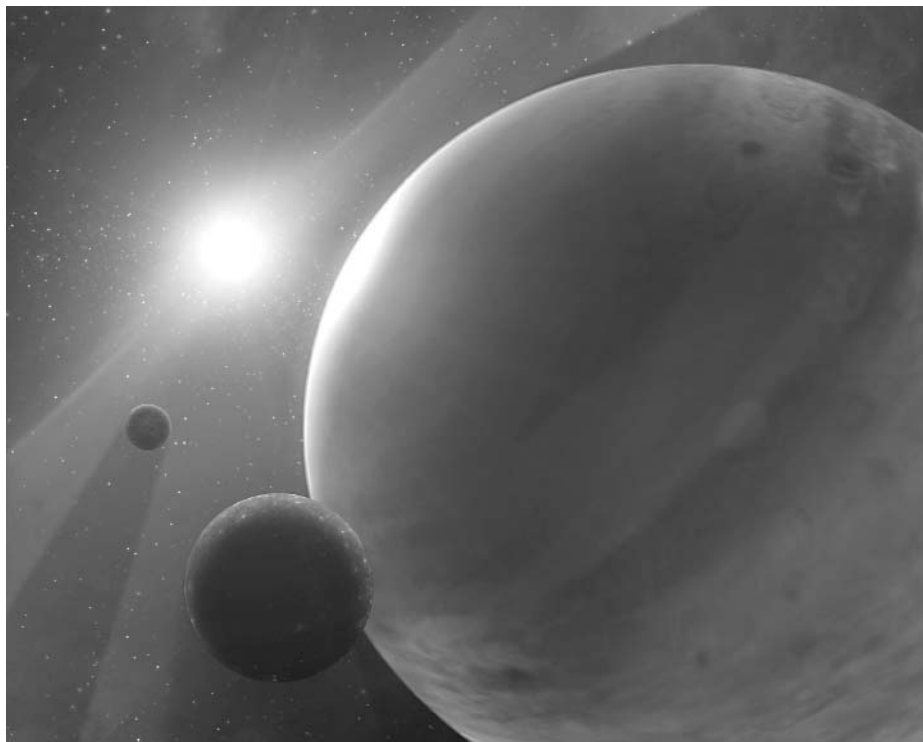
Открытие и изучение внесолнечных планет — увлекательнейшая глава современной науки. Она почти так же увлекательна, как попытки поймать в космосе сигналы других разумных существ. В сущности, поиск планет около других звезд — это продолжение такого поиска других цивилизаций в космосе, а может быть, наоборот, вступление к нему. Ведь каждый шаг в изучении внесолнечных планет продвигает науку ко все более уверенному ответу на вопрос, существуют ли в космосе условия для появления таких цивилизаций или же мы, человечество на Земле, одиноки во Вселенной.

Увы, планеты около других звезд, разумеется, нельзя увидеть напрямую, ни в какой телескоп. Ученые обнаруживают их двумя косвенными путями. Один из этих путей основан на том, что массивная планета оказывает гравитационное влияние на свою звезду, заставляя ее немного менять свою траекторию. Эти покачивания выдают не только наличие невидимой планеты, но и ее массу. Второй способ зависит от везения: если планета, обращаясь вокруг своей звезды, пересекает луч, идущий от звезды к Земле, то свет звезды чуть ослабляется. По величине этого ослабления можно судить не только о существовании планеты, но

и о ее размерах, а зная (из покачиваний) ее массу, можно вычислить плотность планеты, а также некоторые другие ее характеристики. К сожалению, из почти двухсот открытых к настоящему времени внесолнечных планет только 11 удалось «поймать на горячем», когда они слегка затмевали жаркое личико своей звезды.

Самое недавнее такое везение выпало на долю группы астронома Бакоуса из Массачусетса. Они заметили периодическое ослабление света некой солнцеподобной звезды, расположенной в 450 световых годах от Солнца. Каждые 4,5 дня яркость звезды уменьшалась на 1,5%. Из этого следовало,

что вокруг звезды каждые 4,5 дня совершает полный оборот какая-то планета. Величина ослабления звездной яркости позволила определить размеры этой планеты. Она оказалась огромной — на треть больше нашего гиганта Юпитера. Применяв к ней метод гравитационного покачивания, группа Бакоса установила, что масса планеты, наоборот, слишком мала — она вполтину меньше массы Юпитера. Из этих данных следовал поразительный вывод: плотность новооткрытой планеты составляет всего четверть плотности воды. Если бы эту планету можно было погрузить в океан, она бы поплыла по нему, как надувной плот.



Тут самое время заметить, что это не первая такая «надувная» планета. 7 лет назад была открыта другая того же рода. Тогда это показалось исключением из правил, но теперь, когда на 11 обследованных случаев «затмения звезды» таких планет обнаружено две, можно (с осторожностью) говорить о правиле: в космосе есть планеты, раз-

меры которых «слишком раздуты», то есть намного превышают то, что предписывает теория образования больших планет. Такую «раздутость» можно объяснить наличием какого-то внутреннего источника энергии, дающего сильное тепло, от которого планета вспухает как на дрожжах.

Одним таким источником могут быть приливные волны, прокатывающиеся внутри планеты в силу ее очень близкого расположения к своей звезде

(период обращения всего в 4,5 дня как раз указывает на такую близость). Но расчеты астрономов показали, что приливной механизм «надувания» требует особо вытянутой орбиты или особого наклона оси планеты. Ни того, ни другого указанные две планеты не имеют. Другим источником тепла могло бы быть разделение гелия и водорода в атмосфере планеты-гиганта: более тяжелый гелий, опускаясь вниз, выделял бы энергию, которая нагревала бы и раздувала оболочку планеты, но почему этот механизм работает только в данных двух планетах, а не во всех.



Загадка может иметь и более простое (или более сложное — смотря с какой стороны взглянуть) решение. Она может свидетельствовать, что нынешняя теория образования планет является неполной и потому неспособна предсказать существование «надутых» планет. Такой вывод заставляет присмотреться к теории. Сейчас это легче сделать, чем пару десятилетий назад. Теперь, когда открыто уже около 200 внесолнечных планет, теория их образования покоится на более прочной статистической основе, чем раньше, когда известно было только восемь планет нашей Солнечной системы. Вот как характеризует современную теорию планетообразования известный планетолог-теоретик Грегори Лафлин в одной из своих последних статей.

Все начинается в огромном, довольно плотном и очень холодном облаке межзвездной пыли и газа. Под влиянием собственной тяжести это облако все время стремится стянуться к центру. Как говорят, оно гравитационно неустойчиво. Мешает такому «провалу в себя», или коллапсу, наличие в облаке заряженных частиц, которые при своем движении создают магнитные поля. Магнитные поля внутри облака препятствуют его сжатию, но только до поры до времени.

Некоторые облака оказываются так велики, что их тяжесть преодолевает упрямство магнитных полей, эти облака начинают сжиматься, нагреваться, и в их глубинах рождается звезда. Вокруг нее обращается огромный диск — остаток бывшего облака. Такой диск и становится со временем местом рождения планет. Сегодня такие «протопланетные» диски обнаружены уже вокруг очень многих звезд, и считается, что там, где есть диск, со временем будут, а может, уже и есть скрытые внутри диска планеты.

Имеющиеся на сегодняшний день теоретические расчеты приводят к выводу, что существует два способа формирования планет в таком протопланетном диске. Во-первых, планеты могут возникать за счет гравитационной неустойчивости. Чем больше плотность вещества диска, тем вероятнее, что в каких-то его местах противодействие местных магнитных полей будет преодолено гравитацией и здесь образуются первые уплотнения, сгустки вещества, зародыши будущих планет. Беда, однако, в том, что при таком сжатии вещество зародыша разогревается и стремится разлететься, рассеяться обратно. При образовании звезды сжимающаяся масса была настолько огромна, что могла преодолеть рост температуры (и все равно в центре та достигала миллиардов градусов), но остатки газа в диске не могут создать таких огромных сгустков. А сильное сжатие небольшого сгустка (вплоть до образования плотной планеты) требует непрерывного — и очень эффективного — отвода внутреннего тепла. В космических условиях это случается редко, и поэтому теоретики склонны сегодня считать, что, как правило, гравитационный коллапс малых сгустков не достигает завершения. Иными словами, планеты не конденсируются напрямую из протопланетного диска путем гравитационного сжатия. Скорее всего, они образуются другим путем.

Этот другой путь, указываемый теорией, называется «наращиванием ядра» (core-accretion). Сначала образуется некое малое скопление — что-

то наподобие комка пыли, грязи и волос, который можно обнаружить, отодвинув диван в комнате. Особенность таких скоплений — в их больших размерах сравнительно с небольшой массой. Эти размеры позволяют стустку все время захватывать новые и новые пылинки и тем самым непрерывно расти. Теория планетообразования исходит сегодня из предположения, что в протопланетном диске тоже образуются такие первичные «комки», или «ядра», но пока не может объяснить, как именно они образуются. Дело в том, что, будучи чуть более плотными, чем окружающий газ и пыль, они должны двигаться чуть быстрее, а это вызывает встречный «ветер», который стремится их разрушить. Как

температура поднимается до нескольких десятков градусов Кельвина. Поэтому на определенном расстоянии от звезды в диске возникают условия, когда молекулы воды, входящие в состав планетезималей, уже превращаются в лед, но вещества в этом месте еще достаточно много, чтобы планетезимали были довольно плотными. Такое расстояние называется «границей льда».

Это очень важная граница. Именно здесь образуются большие и достаточно плотные планетезимали, состоящие частично из слипшихся пылинок (то есть из камня), а частично — из льда. Такая неоднородная структура приводит к тому, что при столкновении друг с другом эти планетезимали не разле-



они выживают, непонятно. Некоторые теоретики думают, что этому как-то помогают «водовороты», точнее, «газовороты» внутри диска, другие думают, что такой зародыш планеты образуется все-таки посредством небольшого «гравитационного коллапса», но, достигнув размера в несколько километров, перестает сжиматься и продолжает расти уже только за счет «наращивания», то есть притягивания к себе окружающего вещества.

Как показывают расчеты, примерно через 100 тысяч лет после образования диска, то есть почти одновременно с образованием звезды, в нем могут существовать триллионы (!) таких километровых зародышей, или, как их называют, планетезималей. Их так много, что они неизбежно должны сталкиваться друг с другом. Результат соударений зависит от расстояния до центральной звезды. Эта звезда разогревает диск, и даже на его окраинах

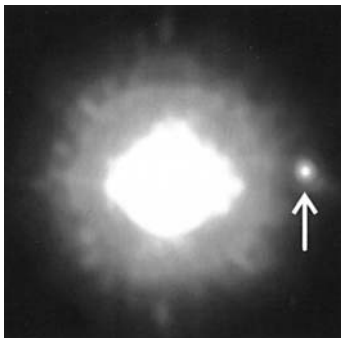
таются, как разлетелись бы упругие каменные шары, а частично крошатся, частично слипаются друг с другом, точно два комка глины. В результате на «границе льда» возникают условия для быстрого роста планетезималей за счет столкновений и слипаний, и в конце концов в этом районе образуется несколько особенно удачливых планетезималей, которые достигают размеров в тысячи километров.

Теперь они уже способны притягивать к себе планетезимали поменьше, продолжают расти за счет такого притяжения, пока их масса не станет в 7—10 раз больше массы Земли. С этого момента, по расчетам, ядра начинают энергично притягивать к себе окружающий газ, каждое ядро быстро окутывается газовой оболочкой протяженностью в сотни тысяч километров, и вот уже перед нами — планета-гигант, что-то вроде Юпитера или Сатурна.

Однако теперь в ее биографии начинается новый этап борьбы за выживание. Дело в том, что движение такого гиганта по орбите, вдоль которой все еще сохраняются остатки газа и пыли, приводит к образованию волн вещества, которые тянутся за ним, как волны-«усы» за идущим в воде кораблем. Но поскольку весь диск как целое вдобавок еще вращается вокруг звезды, эти «усы» изгибаются, заворачиваются и создают две силы — одна толкает новорожденную планету внутрь диска, все ближе к звезде, другая, напротив, выталкивает ее в наружные слои, на периферию. Как правило, первая сила больше, и дело кончается тем, что планета по спирали падает на звезду и сгорает. Возможно, так кончат свою жизнь большинство образующихся в дисках планет. Но поскольку астрономы уже обнаружили около двухсот существующих планет, это говорит, что некоторые все-таки выживают. Как это происходит, теоретики пока ответить не могут, но сам этот факт, а также численное обилие уже обнаруженных «выживших» планет говорят о распространенности планетообразования во Вселенной и дают астрономам достаточный материал для некоторых важных статистических выводов.

Вот основные из них. Во-первых, практически все открытые планеты — это «Юпитеры» по своим массам, размерам и строению (то есть газовые гиганты с большим твердым ядром внутри). Во-вторых, они четко делятся на два типа — «Горячие Юпитеры» и «Эксцентричные гиганты». Первые обращаются в тесном соседстве со своими звездами (много ближе, чем Меркурий от Солнца, то есть почти касаются огненной фотосферы звезды), совершают полный оборот вокруг звезды за считанные дни, а то и часы (!) и раскалены до нескольких тысяч градусов. Вторые имеют очень вытянутую («эксцентричную») орби-

ту, так что изредка приближаются к своим звездам, но большую часть времени находятся дальше от нее, чем самые далекие тела нашей Солнечной системы. Ни те, ни другие планетные системы не похожи, таким образом, на нашу. Но это не значит, будто ими исчерпываются все виды возможных планет во Вселенной. Ведь почти все эти планеты открыты методом «покачивания», а этот метод, увы, лучше всего приспособлен как раз для обнаружения планет с большими массами и малыми периодами обращения. Стало быть, существование малых, твердых, землеподобных планет отнюдь не исключено.

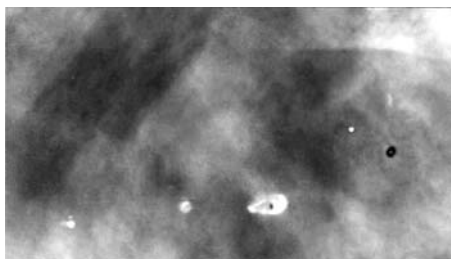


Определенные факты говорят в пользу существования таких планет. Одним из таких фактов является связь планетообразования около той или иной звезды с ее «металличностью», то есть с содержанием в ней тяжелых химических элементов («металлов»). Статистика

уже открытых планет показывает, что вероятность обнаружения планеты около звезды с тем же содержанием металлов, что и в Солнце, составляет 5%, а у звезд с вдвое большей «металличностью» — уже 25%. Объяснение простое: повышенная «металличность» звезды говорит о том, что первичное облако, из которого она образовалась, содержало много металлов, то есть твердых частиц. А это, понятно, способствует образованию твердых планетных ядер. В таких облаках они образуются быстрее, а потому успевают затем притянуть к себе достаточное количество газа.

Другой статистический факт состоит в том, что у самых распространенных в нашей галактике звезд — красных карликов (масса которых меньше половины солнечной, а температура поверхности много ниже) — обнаружены самые малые из всех открытых доселе внесолнечных планет размером не с Юпитер и даже не Сатурн, а

ближе к нашему Нептуну, который всего в несколько раз больше Земли. Это тоже понятно: облака, из которых образуются такие карлики, были изначально много меньше и рассеивались тоже быстрее, не оставляя поэтому ни времени, ни вещества для формирования «Юпитеров». Суммируя эти и другие факты, Лафлин, например, предсказывает, что типичная планетная семья в нашей галактике должна иметь в центре звезду типа красного карлика, вокруг которого в пределах до нескольких астрономических единиц обращается несколько землеподобных планет, а дальше — несколько нептуноподобных планет.



Заметим, что астрономы уже обнаружили к настоящему времени около 10 звезд не с одной, а с несколькими планетами около них, но пока это только планеты типа горячих «Юпитеров» или эксцентричных гигантов.

В каком-то смысле предсказание Лафлина о преобладании в космосе нептуноподобных планет уже подтверждается. Так, в мае 2006 года группа астрономов во главе с К. Ловисом сообщила об открытии возле солнцеподобной звезды HD69830 сразу трех планет с массой от 10 до 18 земных (то есть нептуноподобных), которые обращаются вокруг нее по круговым орбитам в пределах одной астрономической единицы. Поскольку это расстояние меньше «границы льда», можно думать, что эти планеты образовались много дальше от своей звезды, а затем, под влиянием различных сил и собственных взаимодействий, мигрировали внутрь, ближе к ней. Такое взаимодействие планет должно быть очень распространенным явлением в планетных семьях, и

некоторые астрономы полагают, что наши Юпитер и Сатурн тоже образовались в других местах Солнечной системы и лишь затем мигрировали на свои теперешние орбиты. Нынешняя теория планетообразования еще не способна до конца рассчитать эти процессы, и это значит, что астрономов еще могут ожидать большие сюрпризы. Тем более важно поэтому накопление все нового статистического материала.

И он накапливается. В настоящее время развернуто систематическое наблюдение более 5 тысяч звезд, около которых астрономы надеются обнаружить внесолнечные планеты. А совсем недавно, в октябре 2006 года, космический телескоп Хаббла впервые обнаружил сразу 15 «кандидатов в планеты» в совершенно уж неожиданном месте — около карликовых звезд в центре нашей галактики, в 30 тысячах световых лет от Солнца (все прежние внесолнечные планеты были найдены около близких к Солнцу звезд), причем пять из них совершают полный оборот вокруг своих звезд меньше чем за один день.

Ну и наконец, в скором времени должны быть запущены, как мы уже писали\*, два спутника — «Коро» и «Кеплер», специально предназначенные для одновременного наблюдения звездных «затмений» и «покачивания», вызванных именно небольшими землеподобными планетами. Есть шанс, что в результате этого широкого наступления будут наконец открыты и другие «Земли». Конечно, наша собственная Земля слишком мала, чтобы ее воздействие на Солнце было подмечено с большого расстояния, но, например, землеподобная планета вблизи карликовой (более холодной) звезды должна обращаться гораздо ближе к ней, чтобы быть «биологически перспективной», а находясь ближе, она и покачивания будет вызывать побольше, чем Земля у Солнца. Так что не исключено, что в каком-то из будущих поисков ее обнаружат.

\* См. «3-С» — 6/2006, с. 60

# Сколько людей погибло в Ираке?



О том, что Ирак превратился в кровавую баню, известно всем. Не проходит и дня без очередных сообщений о взрывах груженых взрывчаткой автомашин или переносимых взрывчаткой самоубийц на улицах иракских городов и в гуще базаров. В последние месяцы такие сообщения стали для краткости собирать в своего рода бюллетени: столько-то взрывов, столько-то десятков погибших. Этот кошмар стал таким привычным, что за пределами Ирака о нем по-настоящему и не вспоминают, разве что произойдет какая-нибудь особенно ужасная бойня. А между тем, если вдуматься, в какие же жуткие цифры слагаются все эти бесконечные десятки погибших людей!

Действительно — в какие? Сколько на самом деле погибло иракцев в этом нескончаемом побоище, начавшемся почти с тех самых дней, когда в марте 2003 года западные армии вторглись в Ирак?

Понятно, что все эти жертвы как-то учитывались — и спецслужбами западных армий, и новосозданным иракским правительством. По их оценкам, практически совпадающим друг с другом, это суммарное количество убитых исчисляется десятками тысяч. Так, иракское министерство здравоохранения, основываясь на свидетельствах о смерти, выданных больницами и моргами страны, ука-

зывает цифру 40 тысяч. Она совпадает с данными, которые получила выступающая против войны независимая лондонская группа «Регистрация смертности в Ираке», ведущая свой подсчет, исходя из цифр, называемых по радио и в печати. Несомненно, однако, что это неполные сведения, так как далеко не все погибшие официально регистрируются или получают засвидетельствование в СМИ. Каковы же истинные цифры?

Ответ на этот вопрос попыталась дать группа исследователей из американского университета Джона Гопкинса в Балтиморе. Эти исследователи завербовали группу из 10 иракских сотрудников, которые в период между маем и июлем 2006 года провели выборочное обследование в стране. Данные, вычисленные на основании этой статистической выборки, легли в основу отчета, опубликованного американскими исследователями в октябре этого же года в британском журнале «Ланцет». Этот отчет вызвал подлинную бурю.

Судите сами. Отчет утверждает, что за истекшие три с половиной года в Ираке погибли от 400 тысяч до 800 тысяч человек! Это в десять—двадцать раз больше, чем все сообщавшиеся до сих пор (и приведенные нами выше) цифры. Если выводы отчета верны, то закрадывается подозрение, что все предыдущие сообщения американ-



ской военной администрации в Ираке были заниженными — и не исключено, что сознательно, чтобы не возбуждать общественное мнение, и без того настроенное против иракской войны. Неудивительно, что президент Буш немедленно дезавуировал отчет «Ланцета», назвав его «весьма дискредитированным», а представители Белого дома обвинили балтиморскую группу в сознательном намерении настроить американское общественное мнение против президента. Но кроме политиков против отчета выступили также и многие серьезные ученые, и к их аргументам нельзя не прислушаться.

Основные сомнения вызывает методика сбора данных. Балтиморские ученые дважды встречались со своими иракскими сотрудниками на иракско-иорданской границе, чтобы научить их этой методике. Она была основана на обходе специальным образом выбранных кварталов в определенных районах страны и прямом опросе населения. Этот опрос охватил 18 различных районов Ирака, отобранных по этническому составу их населения, политическому климату, географическому положению и тому подобное. В этих районах было выбрано 47 кварталов, где опросчики посетили 1849 домов с общей численностью около 12 тысяч жителей.

В каждой семье они расспрашивали о том, сколько их родственников умерло до вторжения и после него. За 14 месяцев перед вторжением число умерших составило в среднем 5,5 на 1000 в год, после вторжения эта цифра увеличилась на 7,8 смертей (в год) на 1000. В пересчете на 27 миллионов жителей Ирака это означает 650 тысяч добровольных смертей, из которых около 8% имело причиной ухудшение общественного здравоохранения в разрушенной стране, а все остальные были вызваны взрывами, бомбардировками, стрельбой и другими насильственными причинами. Оценивая надежность полученных данных, балтиморские исследователи пришли к выводу, что с вероятностью 95% истинное число погибших лежит между 426 и 793 тысячами человек.

Чуть ли не все в этой методике и основанных на ней выводах вызывает сейчас сомнения серьезных критиков. Указывают, например, на сомнительный выбор кварталов и домов для обследования. Как правило, опросчики избегали заходить в отдаленные кварталы и узкие улочки, опасаясь стать жертвами нападений. Поэтому они держались в основном больших улиц и площадей, но как раз здесь число жертв было непропорционально велико, так что преимущественный опрос в таких местах мог очень сильно зависеть результаты. Однако главное сомнение вызывает даже не сама методика, а ее реальное осуществление. Отчет утверждает, что за день опросчики собирали полные данные в 40 домах. Но для такого детального опроса в таком количестве домов попросту не доставало одного дня. Некоторые критики высказывают предположение, что кто-то «заранее подготовлял» намеченные для опроса семьи к процедуре опроса, «чтобы максимально ускорить ее». Это предположение звучит как вежливо завуалированный намек, что не все так уж чисто и объективно в полученных данных. Другие, менее вежливые критики прямо говорят, что опросить за очень короткое время такое количество семей было невозможно и опросчики, возможно, заполняли анкеты так, как, по их ощущениям, хотели бы американские заказчики. Что возвращает к высказанному выше предположению о политической заангажированности этих заказчиков.

В целом приходится заключить, что отчет «Ланцета» нельзя принять за окончательный. Его выводы, скорее всего, завышены в той же мере, в какой занижены приведенные ранее официальные цифры. Истина требует более глубокой, надежной и политически нейтральной проверки, что вряд ли возможно в нынешней обстановке. Но такая проверка должна быть произведена рано или поздно, потому что в противном случае в истории возникнет еще одна национальная катастрофа, которую смогут оспаривать будущие ревизионисты.

# Великий раскол: драма в истории



*«Доколе терпеть?»  
«До конца, мать».*

## Пролог: пока занавес еще не поднят

В общественном сознании сравнение истории с театром дело обычное: «сцена истории», «главные действующие лица истории», «сценарий истории». Лексикон историков и политиков, который «обогатился» еще и не веселыми фразами — «театр военных действий», «железный занавес», — буквально пронизан этими терминами.

Что ж, взгляд на историю как на нескончаемую пьесу не исчерпал себя. Но в любом случае, к какому бы жанру ни принадлежала та или иная «постановка», в истории она никогда уже не играет вторично, и нам не суждено знать, что получилось бы, если бы дела пошли не так, а иначе. История не переигрывается. История — пьеса, где всегда «вчера». Однако отсутствие сослагательности вовсе не означает отсутствие иных возможностей развития и интереса к ним. Здесь, как в драматургии, при обращении к

великой пьесе интересует не только она сама, но и ее авторские замыслы и варианты. Случается даже так, что о вариантах вздыхают не без сожаления — в истории такие вздохи слышатся очень часто: возможности, не ставшие реальностью, нередко выглядят предпочтительнее.

Потому, обратившись к расследованию истории раскола, безусловно, одного из самых драматичных и важных событий русского Средневековья, зададимся вопросами не только почему и как это случилось, но и могло ли случиться иначе? И кто «виноват», что вышло именно так?

Раскол, в силу крайностей проявления, чрезвычайно драматичен. По точному замечанию одного историка церкви, он весь «в раздвоении и надрыве». Этот надрыв рождал у участников драмы дурные предчувствия: обрывалась прежняя нить жизни; наступало не свое, а чужеродное, погибельное время. Неистовый протопоп Аввакум с горечью восклицал о желании Руси обрести «немецкие порядки и обычаи», не ведая, насколько он был прав в своем пророчестве петровского переименования страны.

В какой-то степени раскол порожден «избытком благочестия», чрезмерностью чувства и рвения. Мечта ревнителей, боголюбцев, сторонников устройства «по правде» всех сторон жизни, столкнулась с реальностью и разбилась, придавив и покалечив самих мечтателей и участников событий. И дело не только в том, что на сторонников старорусского обряда обрушилась репрессивная мощь государственного аппарата. Сдавленной и покалеченной оказалась душа. Если нет спасения в самой церкви, то как жить? Формируется новое пространство существования — существование в прошлом и в будущем. О первом старообрядце благоговейно вздыхал, о втором — царстве Божьем для верных и избранных — вождельно мечтал, избегая «мерзостей мира». Настоящее, в котором иссяк церковный источник святости и пало преславное Православное царство, мало интере-

совало его. Оттого ревнитель святорусской старины бежал в леса, в скиты, на окраины, подчас — в гарь пылающих срубов. Он твердо верил, что «не та вера правее, которая мучит, а та, которую мучат».

Раскол не нравился верхам. Как светским, так и церковным. Для них это — мятежное неустройство. На первый взгляд кажется не совсем точно: ведь раскольники не берутся за оружие — страдают, терпят, бегут. Однако бегут от государственного порядка, от «огосударствления» всех и каждого, от официальной церкви — тех, кто не терпит инакости. И этим своим явным или скрытым неприятием они уже замахиваются на государственное устройство, ибо не положено убегать!

Но что есть это самое неприятие-бегство, как не выстраданная, долгожданная и обретенная свобода? Раскол затронул самые задушевные струны народа — поманил духовным высвобождением. «Сила раскола не в почве, а в воле», — тонко заметил по этому поводу один из церковных историков.

### Раскол — как цепь историй

Раскол — то самое чеховское ружье на сцене, которое, если повешено, должно выстрелить. Эти выстрелы и «раздались» в середине XVII столетия.

Но вот важнейшие вопросы, волнующие историков: кто и когда «зарядил» это «ружье»? Ответы пытались найти еще в конце XIX — начале XX веков. Историки обратились к изучению того, что сейчас называют типом религиозности. Их интересовали не только сами религиозные взгляды, но и как верили русские люди, их эмоционально-чувственный мир, созданный и пронизанный верой. Такой подход оказался очень плодотворен. Ведь раскол — это своеобразная реакция оскорбленного, униженного народного самосознания, бурный и эмоциональный протест попранной старорусской религиозности. Со времен отцов Стоглава полагалось гордиться русским благочестием, стоящим не-

СЪБРАЗЪ ВЕЛИКАГО  
ГЛА ЦА И ВЕЛИКАГО  
КНЗА АЛЕѢБА МІХАІЛОВІ  
ВЪСА ВЕЛІКІА ІМАЛЪА  
ІБЪЛЪА РОСІІ СЪМОДЕ ВІА

измеримо выше над благочестием — да и благочестием ли? — всех остальных, включая бывших учителей, «падших» греков. В таком контексте пропаганда отцов раскола — лишь «фитиль» к «ружью», в котором «порох» — именно московский тип религиозности.

Исследователи стали искать корни происшедшего не в XVII веке, а много ранее. Действительно, история не приравнивается к продолжительности жизни человека или даже поколения. Она ставит настоящие сериалы. И то, что оказывается завершением одной драмы, одновременно становится прологом к другой. В XV — XVI столетиях было разыграно несколько пьес, имевших отношение к расколу.

Первая была поставлена далеко от Московской Руси, под стенами Константинополя. Собственно, то был последний акт драмы под названием «Падение империи». Некогда могу-

щественная Византия, которая за свою тысячелетнюю историю не раз утрачивала величие и возрождалась в новом блеске и славе, с XIII века стала неуклонно клониться к упадку. Многочисленные недруги гордых ромеев «обкусывали» ее по частям; мятежи и непрерывная борьба за власть ослабляли и подтачивали изнутри.

Изнуряющее противостояние побуждало императоров постоянно искать союзников. Даже в стане недавних врагов. Притязания младшего брата французского короля Карла Анжуйского, который мечтал возродить Латинскую империю, заставили императора Михаила VIII Палеолога заключить в 1274 году союз с папским престолом. Цена союза — признание верховенства римского первосвященника над всем христианским миром. Но уния не состоялась, поскольку с провалом планов Карла, этого неутомимого и неудачного искателя всевозможных корон и престолов, надоб-

*Боярыня Морозова  
посещает в темнице  
протопопа Аввакума*



←  
Царь  
Алексей Михайлович

ность в ней отпала. Однако сама идея унии как крайней, но возможной платы за спасение не была забыта. Отчего бы не попробовать еще раз, когда подвернется подходящий случай? Во всяком случае, в Риме не спешили унию сдавать в архив.

Вскоре Византия столкнулась с новой и, как оказалось, неодолимой опасностью. На ее восточных границах появились турки-османы. Уже к началу XIV столетия почти вся Малая Азия оказалась в их руках. В 60-х султан Мурад I перенес военные действия на европейскую часть империи. Турки лавиной хлынули на Балканский полуостров. Устоять перед ними никто не мог. Слава и боль сербов — Косово поле — лишь веха в этом кровавом устроении новой империи. В 1394 году пал второй город Византии — Фессалоники. Османы двинулись на Константинополь, чтобы томить его в осаде семь лет! Турецкая угроза напугала даже западноевропейских правителей. Вспомнили о страшных временах Батыева нашествия. Призыв папы к крестовому походу поднял на коней цвет рыцарства. Но 70 тысяч европейских воинов, собравшихся под знамена венгерского короля Сигизмунда, не сумели устоять против

*Миниатюры из «Истории об отцах и страдальцах соловецких»  
Семена Денисова*



200-тысячной армии турок. Никопольская битва (1396 год) окончилась сокрушительным поражением, после которого, казалось, дни Константинополя были сочтены.

Спасение пришло неожиданно. Великий завоеватель Тимур — Тамерлан — разгромил в битве при Анкибуре в 1402 году османов и приостановил их всеокрушающий натиск. Замученная Византия получила отсрочку. Вот теперь и была извлечена из запасников идея унии. Впрочем, выбирать не приходилось — условия диктовал Рим. На Ферраро-Флорентийском соборе 1438—1439 годов унию заключили. Победа латинян была полной. Известно, что приехавший из далекой Москвы на собор митрополит Исидор поставил под договором свою подпись. Но возвращение его не было триумфальным. На Руси решение собора с негодованием отвергнули. Митрополит-кардинал отправился под стражу, в русских городах заговорили об измене греков православной вере.

Из грандиозного проекта спасения Византии в очередной раз ничего не вышло. Правда, военная кампания все же была организована. Возглавил поход король Польши и Венгрии Владислав III Ягеллон. Но в битве при Варне в 1444 году войска Мурада II наголову разбили крестоносцев. Сам Владислав III пал на поле боя. С крушением надежды на помощь зашаталась позиция униатов в Византии. Союз с Римом был разорван. Но клеймо отступничества уже было выжжено.

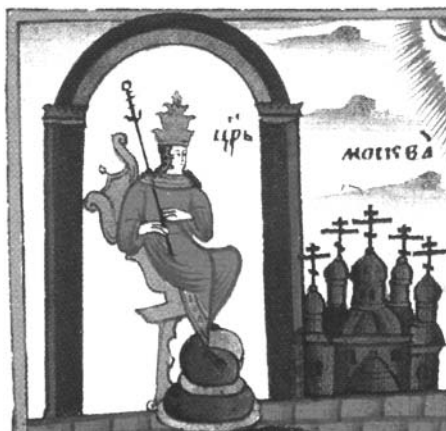
Время отсчитывало последние месяцы существования империи, уменьшенной до размеров Константинополя. Ни усилия императора Константина IX Палеолога, человека деятельного и храброго, ни помощь генуэзцев, единственных, кто действительно помог византийцам, не смогли предотвратить краха. Огромное войско во главе с султаном Мехмедом II Завоевателем обступило древний город. Однако даже ему потребовалось два месяца, чтобы одолеть мужество его защитников. В конце мая 1453 года Мехмед II въехал на белом коне в

Святую Софию. Вскоре минареты, словно тонкие пальцы, вокруг превращенной в мечеть Святой Софии подопрут небо над бывшей столицей Византии. Начнется история уже другой империи — Османской.

Происшедшее было сродни сдвигам тектонических плит. Не случайно падение Константинополя привело русских книжников в ужас. Один за другим исчезали православные царства. По сути, осталась одна Московская Русь в окружении католических и мусульманских стран. Происшедшее требовало объяснения. А главное, помимо объяснения, нужна была перспектива. Не напрасны ли все усилия и жертвы? Не канет ли в Лету за остальными и Москва, правитель которой пребывал (до 1480 года) в неопределенном положении то ли суверенного государя, то ли ордынского улусника?

Объяснение нашли быстро. Падение Константинополя — наказание грекам за их многочисленные «шатания» в вере. Привычная формула давала надежду — Москва унию изначально отвергла, стояла твердо, ни в чем не отступая от «большого христианства». Но это — только сдвоенный вздох. Чтобы дышать полной грудью, нужен был ответ на судьбоносный вопрос: а что же дальше? Ответ нашли в самой Москве, необычайный взлет которой совпал по времени с крушением Византии.

Не есть ли ее стремительное возвышение знак избранности, божественной предрасположенности? Произошел не крах, а смена одного православного царства, утратившего благочестие, на другое — подлинный Иерусалим. Отсюда уже был один шаг до теории «Москва — Третий Рим» с ее мессианским надрывом, ибо, как известно, Четвертому Риму не бывать. «Един ты во всей поднебесной христианам царь», — поучал Василия III один из творцов знаменитой доктрины монах Филофей, стараниями которого Великий князь Московский монополизировал роль защитника христианства во всем православном



мире до второго пришествия Христа.

Мессианская ответственность за судьбы христианства со временем стала неотъемлемой частью религиозности жителей Московской Руси. Именно мессианское мироощущение и мировосприятие, побуждавшие свысока смотреть на всех остальных, включая единоверцев, прибывших из Турции или Литвы.

Естественно, что с таким восприятием всякие новшества изначально вызывали настороженность, склонность умереть за каждый «аз». В этом проявлялась еще одна черта русской религиозности, получившая у историков термин обрядоверие. В упрощенной форме это означает, что в представлении «простоцев» обряд, собственно, и есть вера. Строго говоря, для неискушенных в богословии низов во всех мировых религиях свойственно в той или иной мере обрядоверие. Но тут важно — в какой мере. Эта мера могла оставить человека нейтральным, могла, по принципу равенства угла падения углу отражения, затронуть базисные ценности и побудить к активному протесту-действию. Для Московской Руси характерной была именно последняя модель поведения. Болезненная и бурная.

Еще одна пьеса — пьеса Смуты — усилила напряженность внутри общества. Осмысленная как наказание за «шатания» Смута заставила задуматься об ответственности за судьбу христианства. Терпение Господа не безгранично. Рухнет в прегрешениях и в

безверии не одумывавшаяся Москва, и тогда уже не быть Риму Четвертому, а быть царству Антихриста. Крайняя эсхатология требовала немедленных действий. Спасение здесь и сейчас по образцам, скроенным истинным ревнителем, которому одному ведом рецепт спасения. В этом смысле раскол — плата за мессианство. Ведь подобная идеология периодически порождает воинствующий вирус нетерпимости и неприятия всякой инакости. Компромиссов нет. Соглашение — отступничество, шаг от спасения. И ладно бы сам человек оказывался губителем бессмертной души своей — страшно, что «шатание» близит торжество Антихриста.

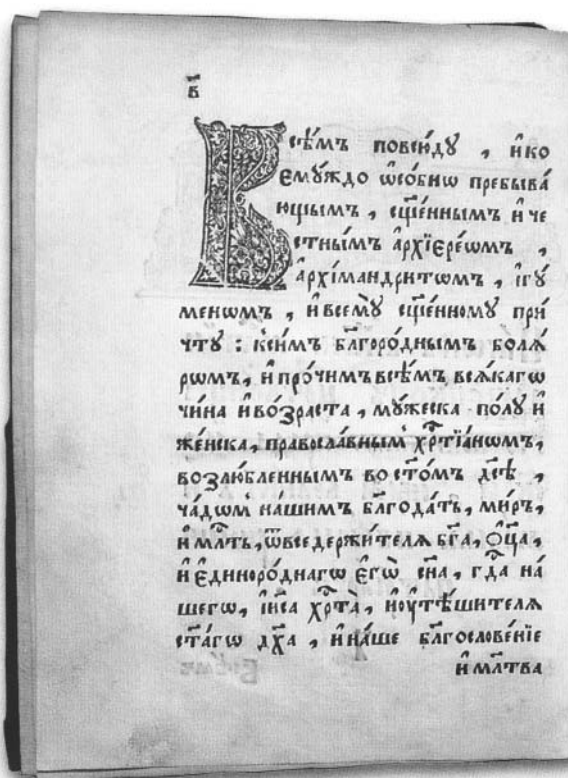


Царь Федор Алексеевич, царица и придворные оплакивают царя Алексея Михайловича

Такое «ружье» действительно должно было рано или поздно выстрелить.

### Действующие лица

Раскол изначально многолюден. Тематика, породившая его — книжная справа (исправление текстов) и обрядовая реформа, — вызывала разногласие. Эта ситуация — зеркальное отражение реакции на споры иосифлян с нестяжателями полуторавековой давности. «С того времени, как солнце православия воссияло в земле нашей, у нас никогда не бывало такой ереси, — сетовал в свое время Иосиф Волоцкий. — В домах, на дорогах, на рынках все — иноки и миряне — с сомнением рассуждают о вере». Рефлек-



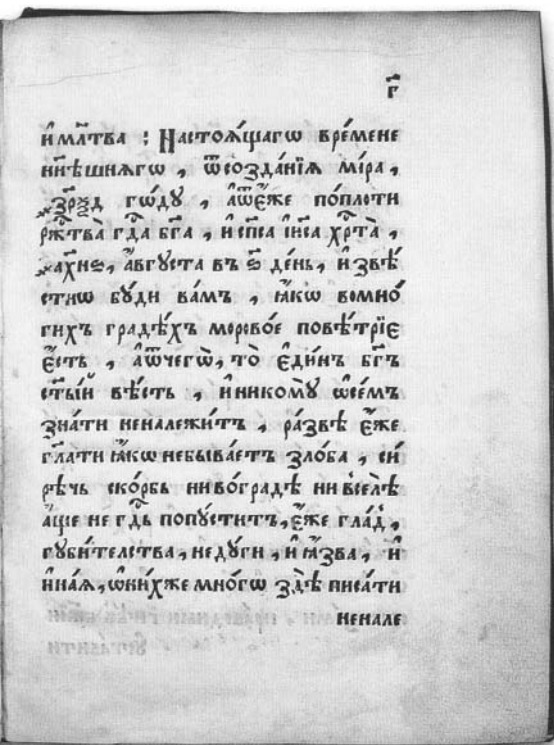
сия знаменитого инока дословно могла быть повторена в 40-е—50-е годы XVII столетия, только к инокам тогда надо бы прибавить еще попов и протопопов, составивших ядро ревнителей.

Резонирующее на эсхатологию общество изначально не было равнодушно к происходящему. У нас есть свидетельства о глубоком интересе общества к религиозным проблемам. Вышедшая в 1648 году «Книга о вере» с рассуждениями о конце света и с опровержением католиков и протестантов разошлась с небывалой быстротой — только в первый день продано было 118 экземпляров. «Массовка» была готова к соучастию в действии, которое еще не было написано.

Писали его ревнители.

Ревнители, боголюбцы — названия достаточно условные. Под ними понимаются духовные и светские лица, выступавшие за исправление общества и церкви на основе строгого соблюдения Святого Писания и канонов.





Никоновская Кормчая.  
Печатный двор, 1653

Мир, согласие, неукоснительное исполнение заповедей, милосердие, нищелюбие, послушание — исповедуемые ими добродетели — позволяють причислить их к идеалистам. Но если вспомнить, что половина ревнителей — люди типа Неронова, Аввакума или Никона, то об идеализме придется забыть. К идеалистам их трудно отнести. Ревнители — тип личности воинствующий, даже фанатичный. «Профессионально» занявшись спасением, они стали спасать с тем рвением и неистовостью, которые нередко приводили к обратным результатам. И все потому, что часть из них готова была спасать насильно.

Мы рассуждали о возможных поворотах в пьесе «Великий раскол». Вероятно, окажись среди ее авторов и главных действующих лиц люди «помягче», способные прислушиваться к противной стороне, ход событий не

сложился бы в столь острый сюжет. Но вот вопрос: а могли ли в этой атмосфере выдвинуться на главные роли иные фигуры? Здесь был спрос на людей харизматического толка, воспринимавших себя мессиями. Характер противостояния был таков, что верх брали не аргументы, а темперамент и внутренняя убежденность, из тех, что сродни жестокости.

Накопившиеся «неустройства» в церкви — расхождение в обрядах, текстах, невежество, леность и низкий моральный уровень духовенства — были осознаны ревнителями не просто как упущение, а как величайший грех и погибель православного царства. Уже в первые послесмутные десятилетия они наметили меры, которые должны были вернуть заблудшую паству и их нерадивых пастырей на путь праведный. Вектор перемен можно выразить примерно так: с наведением порядка в церкви — к оцерковлению самой жизни.

Люди одухотворенные, ревнители своей неистовой проповедью и бескорыстным служением, выгодно выделялись среди духовенства. Но их было немного, и, несмотря на всю их энергию, сфера влияния была очень ограничена. Обстоятельства грозили похоронить их высокие планы. Отчасти помог случай. Благовещенский протопоп Стефан Вонифатьевич принадлежал к их кругу, а был он ни много ни мало духовником самого Алексея Михайловича. Заручившись царским сочувствием, протопоп стал собирать вокруг себя ревнителей. Со временем количество перешло в качество: со-



Александр Соловьев

шедши вместе, единомышленники наконец-то получили возможность обсуждать; обсуждая, выработать программу действий; начиная действовать, ставить вопрос о подходящих людях.

Здесь, однако, выявилась обычная для всяких русских начинаний беда — острая нехватка этих самых подходящих людей. Причем не столько умевших говорить — их хватало, — сколько делать. И даже не просто делателей, умелых исполнителей, а исполнителей на своих местах. Ведь весь прошлый опыт свидетельствовал, что важные изменения в церкви обыкновенно были успешны при выполнении двух условий: поддержке светской власти и соучастии иерархов в преобразованиях. Поддержка была. Сам Алексей Михайлович благоволил ревнителям. А вот с князьями церкви дело шло из рук вон плохо.

Подавляющее большинство ревнителей относились к белому духовенству. Поэтому их критика церковных неурядков воспринималась как своеобразный бунт против высшего духовенства. Найти союзников в этой ситуации среди архиереев даже при царском покровительстве было непросто. В 1649 году на церковном соборе дело дошло до взаимной брани и угроз с челобитьем патриарха Иосифа «опробовать» на зарвавшихся боголюбцах карательные статьи только что принятого Соборного Уложения.

Впрочем, все же одного человека ревнители в церковную иерархию продвинули. То был Никон, сделавший при поддержке царя головокружительную карьеру. За шесть лет он прошел путь от игумена скромной заполярной обители до патриарха.

Казалось, таким образом им удалось выполнить второе условие — поставить во главу дела своего человека. Но, получив главную роль, Никон очень скоро разошелся со своими товарищами. И суть не только в его властном характере...

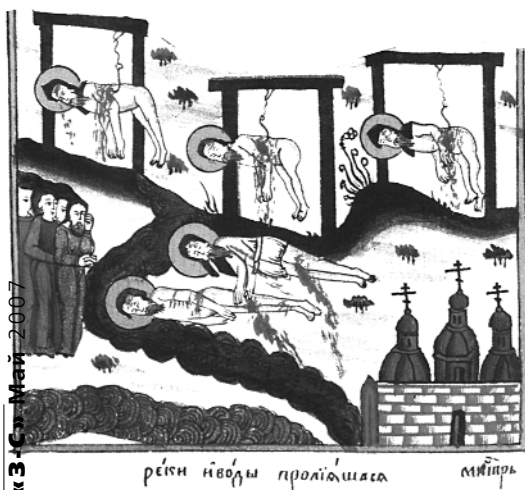
Никон не стал долго искать и расставлять на ключевые посты своих людей. Он сразу взялся за реформы. Нетерпение не позволяло мешкать: ведь спасти следовало тотчас же.

Вот тут-то с ними и произошла метаморфоза, превратившая друзей в смертельных врагов. Единомышленники разошлись. Причем так, как могут расходиться только единомышленники, — с проклятиями, взаимными обвинениями и постыдными разоблачениями. Никон ни с кем не был столь суров, как со своими бывшими «товарищами по партии»: став патриархом, он не допускал их к себе, не говоря уже о последующих деяниях с накладыванием «железа» и отправками в монастырские узилища.

Субъективно для участников церковной распри их споры носили принципиальный характер: спорили даже не о путях спасения — выбирали между вечным спасением и гибелью. Словом, ничего личного. Но на самом деле личного было через край. То была одна из немногих пес нашей истории, в которой страсти и страстности хватило бы на несколько постановок. Ведь каким должен был быть накал противостояния, если для десятков людей «огненное крещение» было предпочтительнее благословения никонианского попа!

### Смертельные враги — заклятые друзья

Один из вечных сюжетов истории — превращение друзей и единомышленников в смертельных врагов. Час-



реієн нїєвѡды проієдішлєєє

М.И. Пир

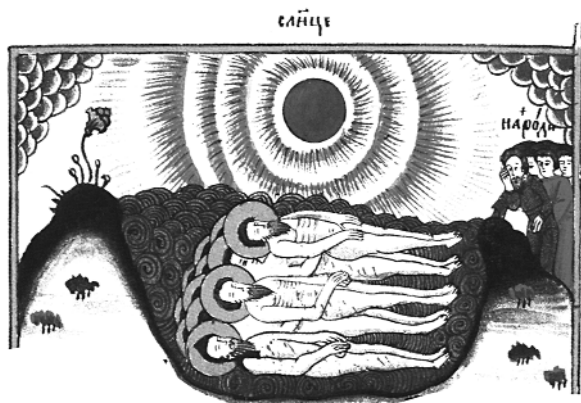
то это случается после того, как, признав общность целей, единомышленники решительно расходятся в путях их достижения. И всегда к драме идей примешивается драма характеров. Ревнители разошлись в вопросе, как, каким путем и, главное, на какой основе проводить церковную реформу. Будущие старообрядцы ратовали за возвращение к святорусской старине, самодостаточной для наведения порядка в церковной и мирской жизни. Греческие новые книги и обряды при этом отвергались: может быть, когда-то греки и были учителями, но ныне, по убеждению боголюбцев, у них перенимать нечего — у самих все есть.

Никон же наказал своим во всем следовать и подражать именно восточной церкви и повел дело искоренения церковного «неустройства» по греческому образцу. Причем самочинно, круто и решительно. Начал с того, что за неделю до Великого поста, в феврале 1653 года, разослал по приходам «память», изменив обряд и утвердив новое перстосложение.

Естественно, оскорбленные поборники святорусской церковной старины (с ними даже не посоветовались) возвысили голос в защиту милой их сердцу традиции. Споры начались вокруг обряда, перстосложения, а позднее и текстов. Это привело к смутению великому, в основном — из-за смутившей всех новизны. В запале сторонники реформ вскоре и отцов Стоглава, защитников двуперстия, причислили к «невеждам», что поставило под вопрос все прежде благочестие. Ведь если обряд неправилен, то и вера «испокажена». В прах рассыпалось все, что прежде было предметом гордости.

### Реванш

В разгоравшуюся распрю немалый вклад внесли греки. Возвращение им звания учителей открывало перспективу реванша. Реванш же сулил немалые выгоды — материальные блага и



восстановленную репутацию. Ко всему прочему спор возводил их в ранг верховных судий. В итоге в греках стали нуждаться, а нуждаясь, ухаживать.

Первым принялся ухаживать за греками Никон. Начав с самочинного реформирования, он очень скоро принужден был признать, что одного его авторитета недостаточно. Необходимо было одобрение иерархов. Попытка опереться на собственный епископат породила сложности. Многие главы епархий противились нововведениям. В этих условиях греки становились естественными союзниками.

Здесь надо иметь в виду, что для Никона с занятием патриаршего престола произошла смена приоритетов. Реформа из цели превратилась в средство, с помощью которого он собирался упрочить власть патриарха и священства. Причем не только в государстве, но и в самой церкви. Потому любое сопротивление церковным новшествам им воспринималось болезненно — ведь это было неповиновение ему и его власти, а с этим Никон примириться не мог. Его страстная натура воспламенилась, и горе было всем тем, кто осмеливался противиться воли патриарха.

Все изменилось, едва патриарх рассорился с государем. Греки первыми дружно отступились от него и принялись травить недавнего благодетеля. Кому из них вообще можно верить, если они по несколько раз отступали от православия? К разыгравшейся драме добавились трагические сюжеты измены и черной неблагодарности

своих. Аввакум и Неронов сокрушались, как они в преступной простоте просили царя о постановлении Никона патриархом: а он, «яко лис», всех обманул, на них «восстал» и порушил святую церковь.

Однако едва дело коснулось охранения учительского статуса, как греки выказывали готовность стоять едино. Это подтвердил собор 1666—1667 годов, на который греки прибыли осудить Никона. Никон был осужден. И хотя греки и русские руководствовались разными мотивами, в конечном счете они сошлись и низложили опального владыку.



Последствия оказались печальными. В продолжение десяти с лишним лет никониане и их противники отчаянно ругались, но сохраняли надежду на компромисс. Соборное проклятие на старорусский устав и двуперстие, провозглашенное в мае 1667 года при самом активном давлении заезжих учителей, эту возможность окончательно истощило. Раскол стал реальностью.

## Тайное, которое не спешило стать явным

Еще историки конца XIX века отметили, что различия в обрядах и текстах церковных служб между московской и греческой церквями были связаны с тем, что на Руси не успел утвердиться Иерусалимский устав, сменявший прежний, Константинопольский, или Студийский, с каким греки явились в Киев во времена крещения. Замена происходила в годы, когда борющаяся за существование Византия готова была пойти на унию с католической церковью. Потому на Руси все перемены воспринимали как бесспорные свидетельства «шатания» греков. В итоге в русских землях Константинопольский устав не получил широкого распространения. Лишь позднее, при киевском митрополите Петре Могиле, он был принят в православных землях Речи Посполитой. После этого в Москве и на западно-русскую церковь стали смотреть с подозрением.

К моменту реформы Никона вся эта история с уставами была забыта. Во всяком случае, в споре, чей обряд древнее и истиннее, об этом не вспоминали. Да и трудно было ожидать другого при утвердившемся типе религиозности. И все же нельзя объяснить необыкновенное упорство сторон одним только обрядоверием.

Пьеса хоть и называлась «Великий раскол», но на деле она была шире церковных споров. Оказавшись на поверхности жизни, она поневоле вообрала в себя множество проблем, актуальных для своего времени. Чем масштабнее становились события раскола, тем теснее они увязывались с другими процессами. И это было куда важнее, нежели просто церковные разногласия.

По сути, решался вопрос о направлениях социокультурного развития. Сторонники старого обряда отгораживали Москву от остального мира. Поставив печать несовершенства на греческую церковь, они невольно ограничивали общение даже с единоверцами. Модель получалась замкну-



той, и самое плохое — она закрепляла прежнюю, отождествляя культуру и веру.

Церковная реформа, напротив, предоставляла огромные возможности для культурного и политического диалога с окружающим миром. Романовым открывался путь к реализации мечты, успевшей уже захватить новую династию, — создание вселенского православного царства. При этом царство, конечно же, мыслилось единым в обрядовом и литургическом отношении. Не стоит забывать, что раскол совпал с периодом борьбы с Речью Посполитой за Украину. Романовы, считая себя законными преемниками прежней династии, реализовывали задачу, оказавшуюся не под силу Рюриковичам, — они собирали «расточенное» наследие православных киевских и владимирских князей.

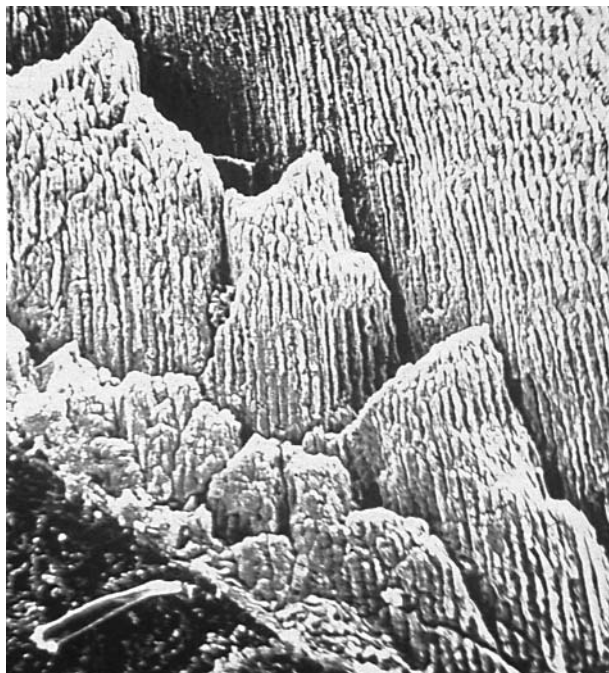
То была политическая составляющая событий. Трудно сказать, в какой мере она заставляла Алексея Михайловича внимать речам Никона и окружавших его греков. Однако известно, что второй Романов публично выказывал намерение сделать все возможное для освобождения единоверцев на востоке. Дело долго не шло дальше слез сочувствия. Но показательно само намерение, отражавшее стремление Тишайшего поддержать все, что способствует вселенскому первенству

православной династии. Так что поддержать реформу власть готова была, помимо всего прочего, и по внешнеполитическим соображениям.

Происходившее оказалось сопряженным к еще одному фундаментальному процессу XVII столетия — секуляризации культуры и сознания. Церковная реформа привела к появлению в Москве выходцев из Речи Посполитой. Многие из них, оставаясь православными по вероисповеданию, духу, стилю и мышлению, были носителями западноевропейской — преимущественно в польско-католическом воплощении — культуры. Сколь ни своеобразна и ограничена была эта украинско-белорусская образованность, она подстегнула процессы культурного восприятия, заимствования, упрочения рационалистического начала, без которых были бы невозможны процессы секуляризации. Сотрясая основы средневекового сознания, церковная «распря» невольно способствовала формированию интеллектуальной и психологической атмосферы. Драматургия раскола вывела на драматургию реформирования. Но это уже другая пьеса, с иными героями и зрителями.

*Александр Грудинкин*

# Крепость под флагом ДЮБВИ



*Зубная эмаль под растрово-электронным микроскопом (360-кратное увеличение)*

Штурм начался поутру. Всю ночь миллионы крохотных бойцов ждали своего часа — ждали, притаившись в бороздках, царапинах, складках. Чтобы ринуться в бой, им недоставало одного: сахара! Его доставят на завтрак. Приготовиться! И вот полился фруктовый сок, посыпались кукурузные хлопья, покатались кубышки мармелада... Вперед, в атаку! Не зевай!

Вскоре все принадлежало захватчикам. Каждые полчаса армия микробов, усеявших зубы и слизистую оболочку, удваивалась. Стрептококки и лактобациллы — вот из кого состояло коварное воинство! — трапезничали без усталости. Тем временем продукты их обмена веществ потихоньку разъедали зубную эмаль. Грозная тень кариеса восставала на этом веселом пиру.

Внезапно победители почували неладное. Защитники разоряемой ими страны очнулись от оцепенения. Посыпались ответные удары. Ферменты слюны, словно кипящая смола, дырявили амуницию агрессоров — оболочки их клеток. Антитела мертвой хват-

кой вгрызались в жгутики микробов, и те уже не могли зацепиться ни за стенки клеток, ни за поверхность зубов. Поток слюны затоплял арену сражения, и каждый новый миллилитр, нахлынувший сюда, уносил миллион бессильных борющихся бойцов.

Итак, вы побывали и на пиру, и на бойне. Вы видели торжество, видели и потоп. Вы заглянули... в полость рта — парадные ворота человеческого тела. Здесь, в главном преддверии нашего организма, без конца разыгрываются сражения, царят суэта и неразбериха. Миллионы бойцов упрямо осаждают крепость нашей плоти, и миллионы бойцов упрямо обороняют темницу нашей души.

В теплом и влажном климате, преобладающем в полости рта, обитает до трехсот видов бактерий. Здесь копошится сто миллиардов микробов: одни вредя нам, другие помогая. Все они — элементы удивительного сообщества, которое мы походя именуем ртом и обычно не удостоиваем особого внимания.

А ведь без него мы были бы «как без рук»! Мы дышим им, принимаем им пищу, измельченную строим зубов. Внутри него огромным гибким зверем мечется язык, без которого мы не могли бы говорить, не чувствовали бы вкуса поступающих яств. Слюнные железы, выходящие в полость рта, ежедневно выделяют почти две бутылки прозрачной, вязкой слюны — этого жизненно важного секрета. Глоточные и язычные миндалины, окружающие вход в глотку, старательно отбиваются от микробов, решивших проникнуть внутрь нашего тела.

Рот играет огромную роль в выживании *homo sapiens* как биологического вида. Наряду с глазами рот — самая выразительная часть лица. С помощью его мышц мы посылаем окружающим различные сигналы — например, улыбаемся. Способность улыбаться — врожденное свойство. Еще в те времена, когда наши предки бродили по земле бессловесными стадами, они уже умели улыбаться, успокаивая этим наспуленных окружающих. «Не надо бояться! Я — ваш друг», — зывали они, расплываясь в улыбке.

Новорожденные младенцы уже пытаются улыбаться, строя забавные рожицы. Они лукаво поглядывают на мать, словно упрасывая не покидать их. Ведь наши малыши — в отличие от детенышей шимпанзе — не могут вцепиться в шерсть, покрывающую спину и живот матери, чтобы удержать ее возле себя, вот и приходится умолять ее улыбкой. А улыбка у них подкупающая! Даже посторонние люди бывают очарованы ею. Дети меняют тактику, лишь когда человек, к которому они обращались, скрывается из виду. Тогда-то они закатывают плач во всю мощь своей младенческой глотки.

В процессе эволюции полость рта менялась, и перемены эти помогли нам превратиться в философов и пиитов. Внезапно питекантропы, раньше алкавшие лишь плодов и растений, обнаружили, что умерить свой голод (и добыть нужные калории) им проще кусками мяса, нежели продуктами вегетации. Постепенно у *homo erectus* ста-

ли развиваться зубы: крупными, острыми клыками и резаками было проще разрывать жилистую убоину. Это вроде бы неприметное событие сыграло решающую роль в становлении человека. Прежде наши предки, словно стада коров, бродили по степям и зарослям, выискивая новые съедобные ягоды и плоды. Теперь же, съев одно пойманное животное, они наедались до отвала. Спешить на поиски новой добычи не было смысла. У древних людей наконец появилось свободное время. Они объединялись в племена, общались друг с другом, издавали какие-то звуки, чтобы привлечь внимание соплеменников. Так зарождалась речь. Менялась и анатомия этих существ. От мясной, богатой белками пищи их мозг разрастался как на дрожжах. Его способности множились.

В наше время зубы явно деградируют. Так, зубы мудрости едва ли нужны теперь человеку. Все мельче становятся челюсти: нам уже не доводится рвать своими зубами туши убитых оленей и антилоп. Мы отправляем в рот мягкую и разваренную пищу, и потому наши «жевательные орудия» хиреют без дела.

Ну, полноте рассуждать об аппетите! Поговорим о другом. Для чего нужны губы? По крайней мере, не для того, чтобы радовать окружающих плетением словес: губы есть и у рыб, однако говорить они отказываются. Губы помогают нам произносить лишь некоторые, немногие звуки. Все остальные звуки формируются без их участия. По мнению антропологов, губы — это прежде всего «инструмент для сосания». С их помощью мы, млекопитающие, впитываем молоко, выделяемое матерью. Уже в четыре месяца от зачатия, подремывая внутри материнского живота, зародыш старательно сосет большой палец руки. Позднее, словно вспоминая это упражнение, ребенок берет соску.

Губы — это одна из самых чувствительных наших частей. Каждая из губ представляет собой узкую полоску, что разделила слизистую оболочку рта и ороговелый эпидермис (слой кожи,

защищающий лицо). Полоски эти покрыты очень тонкой кожей. Здесь расположены рецепторы, реагирующие на прикосновения и тепло. Они в семь раз чувствительнее тех, что находятся на кончиках пальцев. Это острое восприятие, конечно же, превращает губы в эрогенную зону.

«Тело словно копирует себя, — уверен британский биолог Десмонд Моррис (см. «ЗС», 8/06). — Губы нужны женщине, чтобы посылать эротический сигнал идущему навстречу мужчине». Женщины всячески подчеркивают притягательность губ. Они то раскрашивают их помадой, то делают хирургическую операцию, подтягивая их и добиваясь, чтобы губы все время казались капризно надутыми.

И все же самой эротичной частью рта является язык. Его пронизывает множество нервных окончаний. В минуты страстных лобзаний язык не улежит спокойно на месте. Когда он принимается снова, кровь в нас начинает бурлить. В такие минуты, теряя последний рассудок, кто рассуждает как педантичный анатом? Кто думает о строении и особенностях нашего верного помощника в любовной игре? Кого интересует, что язык, сложенный из тысяч мышечных волокон, протянутых по горизонтали, вертикали, диагонали, способен двигаться в любом направлении? Кто задумывается о том, что край языка усеивают вкусовые почки? Кто, наконец, вспоминает, что язык покрыт беловатым налетом из отмерших клеток, бактерий и слизи? Нам нет до этого дела! Если и брать уроки анатомии в эти мгновения, то давайте поговорим о более интересных вещах, например о поцелуях. Наша слюна содержит определенные вещества — феромоны, усиливающие влечение. В минуту поцелуя языки любовников соприкасаются, обмениваясь феромонами. Желание близости нарастает. Увеличивает наше возбуждение и адреналин — гормон, повышающий кровяное давление. Надпочечники бурно выделяют его в момент поцелуя.

Природа предусмотрела и еще одну хитрость, дабы грешный человек, пад-

кий на улады искусственного рая, не избежал чар поцелуя. Наш головной мозг выделяет нейропептиды, которые действуют на нас, как наркотик. Некоторые из них раз в двести сильнее морфия. Впору признать, что мы жаждем поцелуев, как китаец опиума.

Различные теории по-разному объясняют нам, почему люди так любят целоваться. Зигмунд Фрейд полагал, что, целуясь, мы бессознательно вспоминаем младенческую пору, когда то и дело припадали губами к материнской груди. У малышек этот инстинкт выражен особенно сильно: все, что они берут в руки, они старательно тянут в рот.

Немецкий социолог Эрнест Борнеман, наоборот, считал, что поцелуй — это видоизмененный укус. В незапамятные времена коитус у людей, как и у некоторых видов животных, сопровождался укусом. В ту пору наши далекие предки, подкравшись к своим супругам сзади, вцеплялись им в шею зубами, дабы те не думали вырваться, — так, например, своих партнерш удерживают львы.

Все ваши доводы — сухая ерунда, твердят этологи. Для них поцелуй — это пережиток древнего ритуала кормления. В глубокой древности люди питались тем, что бог пошлет, то есть подбирали плоды, падавшие с деревьев их «райского сада». В те времена самки, кормя малышек, сперва пережевывали пищу, а потом передавали им эту мягкую кашу прямо изо рта в рот. Папуасские женщины поступают так и поныне, а охотники-пигмеи делятся с приятными их сердцу людьми аппетитными кусочками слоновьего сала, привычно прижимаясь губами к губам.

Целоваться не только приятно, но и полезно для здоровья: под действием нейропептидов активизируются белые «клетки-убийцы» (лейкоциты), содержащиеся в крови. Они обступают очаг инфекции, набрасываются на бактерии или вирусы и уничтожают их. Так пусть же над крепостью нашей плоти, над ее парадными воротами, все чаще реет флаг любви!



*Здравствуйте!*

Пишу в редакцию вот по какому поводу. В последнее время в выпусках новостей иногда говорят о российском математике Перельмане, который отказался от миллиона долларов. У нас даже в институте упоминали его имя, хотя никого другого из современных российских ученых в моей группе, пожалуй, никто не вспомнит.

Меня очень заинтересовал этот необычный человек, прямо хиппи какой-то — тем более я узнала, что этот миллион присужден ему как лучшему математику мира. Обидно только, что о нем известно только одно: «получил — отказался», «получил — отказался», и все. Все равно что «упал — отжался». А вот что именно он открыл или придумал, об этом никто не пишет. Математика, наверное, так непонятна журналистам, что они просто отворачиваются от нее, словно люди, пришедшие в модный клуб, а их туда не пускают. Вот и о том, что придумал Перельман, тоже ничего не пишут. Это, наверное, им так сложно, словно — мне опять похожее сравнение в голову пришло — их пригласили в высотный особняк, а там лестница только с пятого этажа начинается: «Пожалуйста, маршируйте!»

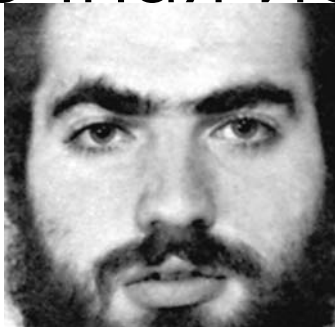
Я сама сначала думала, что Перельман (с премией или без премии) — это тот, который «Занимательную физику» написал (мне ее в детстве мама приносила). Так, может быть, вы в вашем журнале расскажете о Перельмане немного нового и необычного или вы дальше интегралов тоже ничего не знаете из современной математики?

*С уважением,*

*Анастасия Петрова*

*— Ал Бухбиндер*

## Загадочная история



# Григория Перельмана

История российского математика Григория Перельмана взбудоражила всю международную математическую общественность. Она необычна, загадочна, и все до сих пор ломают голову над этой загадкой. Вот эта история в самом кратком изложении.

В 2002—2003 годах Перельман опубликовал в Интернете серию ста-

тей, в которых доказал некую важную математическую теорему, не поддававшуюся доказательству на протяжении более ста лет, — так называемую «гипотезу Пуанкаре», которая имеет важное значение не только для самой математики, но также для современной теоретической физики и космологии. В 2006 году, по истечении сро-

ка, достаточного для проверки предложенного Перельманом доказательства, Международный математический союз присудил ему премию Филдса, которая считается математическим эквивалентом Нобелевской премии, но Перельман неожиданно отказался эту награду принять. Председатель Международного математического союза сэра Джон Болл лично отправился в Санкт-Петербург уговаривать его принять премию, но Перельман остался при своем решении, так и не объяснив Боллу его причин.

Еще какое-то время спустя стало известно, что Институт Клэя, научное учреждение, специально созданное в свое время для поощрения работ по решению важнейших проблем современной математики, собирается присудить Перельману премию «Миллеениум» размером в 1 миллион долларов, учрежденную в качестве награды за доказательство гипотезы Пуанкаре, и некоторые близкие к Перельману люди сообщили, что он намерен отказаться и от этой премии.

А тем временем в печати появились сообщения, что Перельман и вообще собирается уйти из профессиональной математики — он почти полностью порвал связи с коллегами в России и за границей, уволился с должности старшего научного сотрудника отделения Математического института имени В.А. Стеклова в Санкт-Петербурге и живет с матерью на ее скромную пенсию в маленькой квартире на окраине Санкт-Петербурга. Когда двое западных журналистов приехали в Россию, чтобы проинтервьюировать Перельмана, им поначалу было очень трудно пробиться к нему — он не отвечал на звонки и не реагировал на записку, оставленную в почтовом ящике. Только потом выяснилось, что он неделями не вынимает почту, а из дома выходит лишь затем, чтобы отправиться в Мариинский театр на галерку в очередной раз послушать какую-нибудь оперу.

В этом месте нормальный человек, пожалуй, пожмет плечами и скажет: «Какая же тут загадка? Все ясно и просто. Человек живет на пенсию ма-

тери, а сам отказывается от миллиона долларов — не иначе чокнулся на всю катушку. Ну, если хотите мягче, — человек со странностями». Гипотеза соблазнительная, тем более что кое-какие странности за Перельманом замечались и раньше. Например, одно время живя в Нью-Йорке, он отращивал длиннейшие, в несколько сантиметров ногти, а на вопрос: «Зачем?» пожимал плечами и отвечал вопросом: «Если они растут, чего я должен их состригать?» А в 1996 году он вот так же, без объяснений, отказался от другой математической премии, присужденной ему Европейским математическим обществом (говорят, будто он сказал при этом, что это общество не способно всерьез оценивать его работы, даже позитивно).

Или еще: отец его эмигрировал недавно в Израиль, а он остался с матерью в России. Причина? «Мне тут лучше работается». Нормальный человек и тут, возможно, пожмет плечами: «Дурак!», но человек вдумчивый скажет скорее: «А что? Может, он и прав. Если ему тут лучше работается, так ведь для ученого это самое важное, разве нет?» Или вот было еще однажды, что в бытность его в Стэнфордском университете ему предложили написать «Курикулум вите», а он на это заявил: «Если они читали мои работы, зачем им мой курикулум вите? А если они хотят прочесть мой курикулум вите — значит, они не читали моих работ».

Это последнее замечание выразительно демонстрирует не столько «странности» Перельмана, сколько замечательную ясность ума и логичность суждения, присущие серьезно-му, а главное — несуетному человеку. Вот и в личном общении при близком знакомстве он, как говорят его бывшие коллеги и те же журналисты, именно таков — серьезен, скромен, вежлив, сдержан, вдумчив. Ничего от эксцентрика, ничего от безумца. Если его что и отличает, то это высокая аскетичность жизни и суровость предъявляемых к себе (и к другим) этических требований. Как будто он только телесно проживает в общем с нами

пространстве, а духовно пребывает в каком-то ином, где даже за миллион долларов не идут и на самый невинный компромисс с совестью. Впрочем, именно это и называют «странностями» в «нашем пространстве». Разве не так?

Тем не менее есть в этой истории упорного отказа от незаурядных премий и почестей нечто загадочное (может быть, как раз упорное нежелание объяснить причины?), и если мы не хотим списать ее просто на «странности», то нужно поискать другие резоны. И тут уже не поможет краткое из-

семе; учился в специализированной (математической) школе в Ленинграде, в 1982 году завоевал (с наивысшими показателями) золотую медаль

на международной математической олимпиаде в Будапеште, тогда же (в 16 лет) поступил на мехмат Ленинградского университета; в конце 1980-х защитил кандидатскую диссертацию («Седловидные поверхности в евклидовой геометрии») и был принят на работу в Математический институт имени В.А. Стеклова АН СССР.

В 1992 году, после публикации нескольких приметных статей в россий-

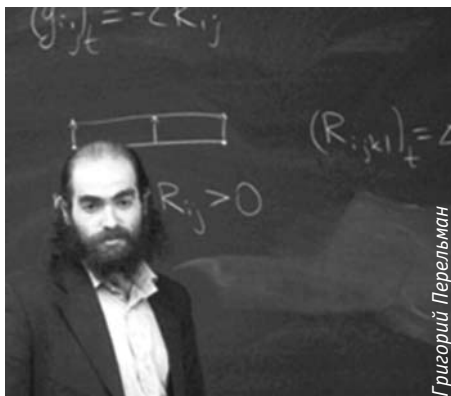


*Советские участники XXIII Международной математической олимпиады.  
Слева направо В. Титенко, К. Матвеев,  
А. Спивак, Г. Перельман*

ложение «сути дела». Тут нужны детали — те самые детали, в которых зачастую скрывается главное. И действительно, при таком детальном, ближайшем рассмотрении история Григория Перельмана перестает быть только его личной историей и приобретает характер общественного явления. Судите сами.

Личная история Перельмана довольно проста — это история «заурядного» математического вундеркинда. Родился в июне 1966 года в еврейской

ской и западной научной печати, получил приглашение провести семестр в Нью-Йорке, а затем был оставлен на двухгодичную постдокторантскую стажировку в Калифорнийском университете в Беркли, по окончании которой получил сразу четыре приглашения на работу: три в американские университеты (в том числе в один из престижнейших — Стэнфордский) и одно — в университет Тель-Авива. Отказавшись от всех этих приглашений, в 1995 году вернулся в Санкт-Петербург на прежнее место работы. Примерно тогда же началась история его исследований, связанных с «гипотезой Пуанкаре».



Еще в Нью-Йорке Перельман вместе с таким же молодым и талантливым китайским математиком Тянем регулярно посещал лекции в расположенном неподалеку Институте высших исследований в Принстоне (том

Отрывок записи лекции Перельмана 21–28 апреля 2003 года

$$\begin{aligned}
 & \begin{matrix} (p, \tau) \\ (q, \tau') \end{matrix} \quad \begin{matrix} \tau = T - t \\ \tau' = t - T - \tau < T \end{matrix} \\
 & \text{---} \quad \begin{matrix} \delta(\tau) \\ \tau \end{matrix} \quad \begin{matrix} (q, \tau') \\ (p, \tau) \end{matrix} \\
 & \mathcal{L}(\gamma) = \int_0^{\tau - \tau'} \sqrt{t} (R + \delta(\tau)) dt
 \end{aligned}$$

самом, где в свое время работали Эйнштейн и Гёдель). Наибольший интерес Перельмана привлекали там лекции выдающегося математика Ричарда Гамильтона, который развил новый и многообещающий подход к проблеме, 100 лет назад поставленной великим французским математиком Анри Пуанкаре и все это время остававшейся нерешенной. Переехав в Беркли, Перельман продолжал посещать лекции Гамильтона, и тот даже изредка делился с ним своими затруднениями в попытках решить эту проблему.

Как рассказывает сам Перельман, в ходе этих разговоров ему показалось, что работы, сделанные им в России и неизвестные Гамильтону, открывают возможности преодоления этих трудностей, но когда он попытался объяснить это Гамильтону, тот, по словам Перельмана, «не понял, о чем я гово-

рю». Перельман не обиделся, но, видимо, именно тут завязался узел будущих весьма сложных заочных отношений между этими двумя выдающимися математиками — 27-летним русским евреем и 50-летним американцем.

Эти отношения осложнялись резким психологическим различием: Перельман был замкнутым интровертом и все время, остававшееся от математики, отдавал игре на скрипке (он талантливый скрипач) и одиноким прогулкам по городу; Гамильтон — блестящий джентльмен, жуир, светский человек, любитель верховой езды, кумир молоденьких девушек. Тот, кто помнит давний роман Митчелла Уилсона «Живи с молнией», сразу припомнит обрисованную там драматическую коллизию двух ученых разного

возраста и психологического типа, работающих над одной и той же научной проблемой. Лекции Гамильтона и разговор с ним увлекли Перельмана. Вернувшись в Россию, он и сам начал работать над «гипотезой Пуанкаре», и притом так успешно, что уже год спустя отправил Гамильтону письмо, в котором рассказывал о достигнутых результатах и предлагал объединить усилия.

Ответа он не получил. «Химии» между ними явно не возникло, да к тому же Гамильтон, видимо, считал, что и сам справится с доказательством «гипотезы Пуанкаре», тем более что развитый им метод — так называемый «поток Риччи» — подводил вплотную к тому рубежу, с которого уже можно было атаковать задачу напрямую. В этом убеждении его всячески поддерживал близкий друг и тоже выдающийся математик нашего времени

китаец Яу Чэнь-Тун. В дальнейшей истории Перельмана этот человек сыграл важнейшую и, как считают многие, самую неблагоприятную роль, и потому о нем стоит рассказать чуть подробнее.

Яу родился в 1949 году в Китае в семье профессора-математика и после смерти отца перебрался с матерью в Гонконг, где закончил школу, а затем изучал математику в университете. В 1969 году он поступил в аспирантуру Калифорнийского университета в Беркли, где под руководством выдающегося китайского ученого Чэнь Шень-Шеня в 1971 году защитил докторскую диссертацию. Он был приглашен в Принстон, откуда вскоре перешел в Стэнфорд, потом в Беркли и наконец осел в Гарварде. Выдающиеся достижения в математике (на стыке с теоретической физикой и космоло-



Жюль Анри Пуанкаре

гией) — разработка теории поверхностей Калаби-Яу (1976) и доказательство теоремы позитивной энергии в общей теории относительности (1979) — выдвинули его в первые ряды математиков мира и принесли множество самых престижных наград, начиная с премии Филдса (1982). Эти работы сдружили его, в частности, со Стивеном Хокингом, который был главным докладчиком на организованной Яу в 2006 году в Пекине конференции по теории струн. Об этой конференции нам еще придется упомянуть.

**Perelman IV**

Given  $\varepsilon, \kappa$   
 Given a manifold w/ Ricci flow  
 smooth on  $[0, T)$ ,  $\exists$  a radius  $r$  (dep.)  
 depending on init data and on  $T$   
 s.t. if  $M^3$  is  $\kappa$  noncollapsed on  
 scales  $< r_0$ , and if  $t \geq 1$  of  
 $(x, t)$  has  $R(x, t) = r_0^{-2}$   $\kappa \leq \kappa_0$

then  
 $P(x, t_0, t) \Rightarrow [B(x, \varepsilon^{-1} r_0) \times B_0(\varepsilon^{-1} r_0, t_0)]$  after  
 smoothing by the factor  $\varepsilon$   $\varepsilon$  Lipschitz  
 close to a subset of an  $n$ -flat with  $n$  linear soln  
 with  $n$  linear soln  
 $\times$  noncollapsing

**Proof** Make assumptions on init data  
 $|Rm| \leq 1$   $|W| \leq \frac{1}{2} \varepsilon_0$  (don't need)  
 to worry about initial data

**Q: About Ancient Solns**  
 Perelman  
 $S^3 \times \mathbb{R}$   $S^3 \times \mathbb{R}^2$   $S^3 \times \mathbb{R}^3$  very long  
 $S^3 \times \mathbb{R}$   $\leftarrow$  exceptional  
 If you fix  $\kappa$  the set of ancient solns is compact in  $n$ -dim metrics if  $n$  is noncollapsing

Отрывок записи лекции Перельмана  
 21–28 апреля 2003 года

Представляется, что дружеские старания Яу убедить Гамильтона продолжать попытки доказать «теорему Пуанкаре» могли иметь целью интересы чистой науки или, если сказать иначе, чистые интересы науки и в этом смысле были вполне естественны. Ведь эта проблема считалась одной из самых трудных в современной математике, так что ее (будущее) решение заранее именовалось не иначе как «вехой в истории математики и вообще человеческого мышления» (а людей, одержимых стремлением достичь этой вехи, уже успели прозвать «подхватившими пуанкаризм»).

Однако американские журналисты Сильвия Назар и Дэвид Груббер — те самые, что приезжали в Россию, чтобы поговорить с Перельманом, и затем написавшие о нем большую статью в престижном журнале «Нью-Йоркер», — открыто обвинили в ней Яу в корыстных мотивах. И предложили свое объяснение многим его действиям, включая последующие «антиперельмановские». Если верить

этим авторам, со времени смерти Чэнь Шень-Шеня, который считался многие десятилетия «патриархом» китайской математики, Яу воспылил желанием занять его место. Для этого он стал часто навещать Китай, каждый раз бурно выражая свои пламенные патриотические чувства, и предложил китайскому правительству свои услуги по воссозданию китайской математической школы. Получив нужные для этого средства, он и в самом деле создал совершенно новый Математический институт в Пекине и с этого момента начал прилагать самые нетривиальные усилия, чтобы любой ценой прославить молодую китайскую математику, а также (продолжа-

дения — так называемой «теоремы геометризации», которая содержала в себе теорему Пуанкаре как частный случай.)

В своей работе Перельман наметил путь к устранению тех трудностей, с которыми столкнулся Гамильтон и которые так и не позволили ему завершить начатое дело. Одновременно он послал эту свою статью самому Гамильтону, а также своему давнему знакомцу по Нью-Йорку Жэнь Тяню (который с тех пор стал уже профессором Массачусетского технологического института), а также упомянутому выше Яу Чэнь-Туну и еще несколькими видными математикам. Разумеется, поступая так, Перельман сильно

$$\delta_Y(\mathcal{L}) = \int_{\tau_1}^{\tau_2} \sqrt{\tau} (\langle Y, \nabla R \rangle + 2 \langle \nabla_Y$$

ют Назар и Груббер) — себя как ее руководителя. По мнению этих авторов, подталкивая Гамильтона к решению проблемы Пуанкаре, Яу тоже преследовал какие-то личные интересы.

Все это можно было бы считать еще одной сенсационалистской «теорией заговора» на сей раз в науке, но, к сожалению, дальнейшие события показали, что у журналистов действительно были определенные основания подозревать Яу в какой-то корысти. События эти приобрели свой нынешний драматический характер каких-нибудь несколько месяцев назад. До этого они развивались хоть и волнующе, но без всякой двусмысленности. Волнения же начались в ноябре 2002 года, когда, после шестилетнего научного молчания, Перельман внезапно «вывесил» на интернетовском сайте arXiv, где математики и физики публикуют препринты своих статей, чтобы «застолбить» те или иные открытия, свою 39-страничную статью, в которой объявлял о найденном им доказательстве «гипотезы Пуанкаре». (Если говорить точнее, статья излагала доказательство более широкого утвержде-

рисковал: поскольку его доказательство не было разработано подробно, проверка могла обнаружить в нем ошибки либо же им могли воспользоваться другие, чтобы, заполнив пробелы, выдать за свое открытие. Журналистам из «Нью-Йоркера» Перельман объяснил логику своего поступка характерным для него образом: «Я исходил из следующей предпосылки: если в моей работе допущена ошибка и кто-нибудь использовал бы ее для выработки правильного доказательства, это доставило бы мне удовлетворение. Я никогда не ставил перед собой цель стать единственным обладателем ответа на вопрос Пуанкаре».

Здесь, по-видимому, самое время сделать небольшое отступление и рассказать в самых общих чертах, в чем, собственно, состоит пресловутая гипотеза Пуанкаре и какие шаги для ее решения сделали Гамильтон и Перельман.

«Гипотеза Пуанкаре» относится к разряду топологии — науки, одним из основателей которой был Анри Пуанкаре. Топология изучает те общие свойства пространственных объектов

(или, как говорят математики, «многообразий»), которые роднят их при любых деформациях. Например, надутому воздушному шару можно, как мы знаем, придать самые разные забавные формы, но с топологической точки зрения он всегда останется шариком, то есть у всех этих форм, при всех этих деформациях, сохраняются некоторые фундаментальные характеристики, которые будут роднить их друг с другом, позволяя все их называть «шарами». С другой стороны, надутому шару никогда нельзя придать форму «бублика» (тора), не разрезав его, и точно так же из «бублика» нельзя сделать шар, не разрезав «бублик».

положения. Поэтому оно получило название «гипотезы Пуанкаре». Эта гипотеза в ее нынешней стандартной форме гласит: «Всякое односвязное компактное  $n$ -мерное многообразие гомеоморфно  $n$ -мерной сфере». Условие «компактности» означает здесь требование, чтобы поверхность была конечной и не имела границ, а условие «односвязности» — что между любыми двумя точками многообразия можно провести непрерывную линию, и все такие линии могут быть преобразованы друг в друга плавным путем. Скажем, в «бублике» это не так.

Надо еще иметь в виду, что Пуанкаре сформулировал свои условия

$$\langle X, X \rangle d\tau = \int_{\tau_1}^{\tau_2} \sqrt{\tau} (\langle Y, \nabla R \rangle + 2$$

Эти «многообразия» имеют разную топологию, они, как говорят математики, не «гомеоморфны» друг другу. Пуанкаре заинтересовал вопрос: каковы минимальные условия, которые позволяют сказать, что данное многообразие гомеоморфно именно сфере, а не, скажем, «бублику»? На бытовом уровне этот вопрос кажется пустячным: ну, допустим, вы увидели какой-то причудливый объект на дороге — весь во вмятинах, шишках, ямах и горбах. Что это, сильно деформированный шар или что-то другое? Занятно, конечно, но не так уж важно, в конце концов. Но представьте себе, что вы космолог, изучаете пространственные свойства нашей Вселенной и хотите на основании полученных данных решить, какова ее топология, сферично ли ее пространство — тут же, понятно, речь идет о фундаментально важном знании. Отсюда и важность задачи, поставленной Пуанкаре перед математиками. Пуанкаре сформулировал те условия, которые, как ему казалось, позволяют считать то или иное многообразие гомеоморфным сфере, но не доказал своего пред-

(или свою гипотезу) для «сфер» любой размерности. Проще всего, конечно, представить себе обычную, всем нам знакомую сферу, то есть поверхность трехмерного шара. Эта поверхность имеет два измерения (человеку, стоящему на поверхности Земли, кажется, что он стоит на плоскости). То, что математик называет «трехмерной сферой», является поверхностью четырехмерного шара. Это еще с натяжкой можно себе представить. Но гипотеза Пуанкаре, как уже сказано, сформулирована для сфер любой размерности. Тут уже воображение бес- сильно.

Тем не менее математические методы исследования сохраняют свою эффективность и здесь, и в 1966 году Стивен Смейли получил Филдсовскую медаль за доказательство «гипотезы Пуанкаре» для случая сферы в пяти измерениях и больше. А в 1982 году Майкл Фридман доказал ее для случая четырех измерений, за что тоже получил медаль Филдса. Однако случай трехмерной (в математическом смысле) сферы оказался самым трудным, настолько трудным, что его

сравнивали даже с теоремой Ферма. Выдающееся достижение Ричарда Гамильтона относилось именно к этому случаю. Один из комментаторов сравнил идею «потоков Риччи», введенную Гамильтоном для доказательства «гипотезы Пуанкаре», с насосом, который вгоняет воздух в некую искореженную форму, номинально удовлетворяющую условиям Пуанкаре, но внешне совершенно непохожую на сферу. Математические преобразова-

все эти «особые точки» тоже можно устранить (с помощью найденных Перельманом специальных математических операций) и тем довести до успешного конца доказательство гомеоморфности этого многообразия трехмерной сфере.

Революционное значение статьи Перельмана было оценено сразу. Шесть ведущих американских университетов, в том числе Гарвард, Принстон и Стэнфорд, немедленно пригласи-



*Григорий Перельман*

ния этой формы с помощью таких потоков позволяют «раздуть» ее, устранив все деформации, и действительно превратить в сферу. Трудности, остановившие Гамильтона на этом пути, связаны были с тем, что в некоторых случаях даже после таких «раздуваний» оставались какие-то «особые точки», мешавшие довести преобразование исходной формы до подлинной сферы (грубо говоря, получалось, например, что-то вроде штанги, перемычка которой упорно не желала «раздуться»). Феноменальное достижение Перельмана состояло как раз в доказательстве, что если изучаемое многообразие действительно удовлетворяет условиям Пуанкаре, то

сила автора прочесть у них циклы лекций, разъясняющих его работу. В апреле 2003 года Перельман совершил научное турне по Америке, где его лекции стали выдающимся научным событием: скажем, в Принстоне послушать его собрались такие «киты», как Джон Болл, руководитель Международного математического союза, Эндрю Уайлс, доказавший теорему Ферма, Джон Нэш, доказавший не менее знаменитую теорему Римана, и многие другие, кроме Гамильтона. В начале лета 2003 года Перельман вернулся в Россию, а в июле на том же интернетовском сайте появились вторая и третья части его работы, завершившие доказательство «теоремы



геометризации». С этого момента начался второй этап в «биографии» любого крупного математического открытия — этап проверки нового доказательства.

Как отметил один из комментаторов истории Перельмана, известный оксфордский математик, профессор Маркус дю Сотой, именно на этом этапе проясняется некое принципиальное отличие математики от физики. В физике доказательство верности новой теории никогда не является полным, потому что исходные факты никогда не являются абсолютно точными, проходит время, новые эксперименты уточняют прежние факты, и появляется необходимость в новой теории. В математике новое надстраивается над старым, которое остается верным и незыблемым на протяжении тысячелетий. В качестве примера дю Сотой приводит знаменитую теорему Евклида, которая относится к простым числам и насчитывает уже 2300 лет. Увы, с развитием математики ее проблемы так усложнились, что сегодня доказательства чудовищно разрослись, соответственно усложнились и проверки. Например, недавнее доказательство некоего предположения из теории симметрии потребовало 10 тысяч (!) страниц текста, в нем участвовали сотни математиков, и после всего проверка обнаружила в нем ошибку, исправление которой потребовало еще 1200 страниц. А когда на помощь математикам в их расчетах пришли компьютеры, они добавили возможность своих ошибок, и теперь проверки доказательств занимают порой долгие годы.

В случае Перельмана такая проверка потребовала почти трех лет. Дополнительную трудность создавал тот факт, что Перельман изложил свое доказательство крайне сжато, пропуская многие промежуточные рассуждения и оставляя значительные лакуны. Однако к началу 2006 года большинство математиков были уже согласны в том, что доказательство является полным. Институт Клэя выделил Жэнь Тяню средства для специальной книги, где были бы последовательно

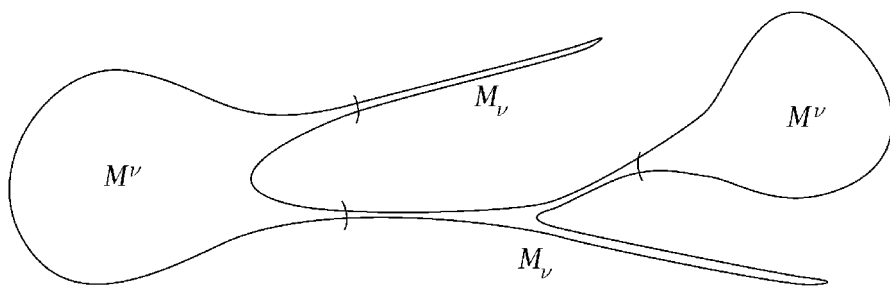
изложены все результаты Гамильтона и Перельмана, а в мае 2006 года была опубликована статья, в которой были заполнены все лакуны в исходных перельмановских публикациях. Комиссия Международного математического конгресса сочла Перельмана достойным Филдсовской медали и известила его об этом своем решении. Институт Клэя пришел к предварительному выводу, что Перельман и Гамильтон должны разделить ближай-



*Жюль Анри Пуанкаре (1854–1912)*

шую премию «Миллениум». А затем на сцену выступил Яу со своими учениками.

В июне 2006 года в «Азиатском математическом журнале» появилась 300-страничная статья двух учеников Яу — Чжу Су-Пина и Цао Хуай-дуна, большая часть которой была посвящена подробному и последовательному анализу работ Гамильтона и Перельмана по проблеме Пуанкаре. Во вступлении к статье авторы, поначалу воздав похвалы Перельману за «привнесение свежих идей», позволивших преодолеть трудности, с которыми столкнулся Гамильтон, утверждали затем, что ключевые аргументы Пе-



рельмана остаются «непонятными» и, стало быть, бездоказательными, а потому они-де решили «заменить их новыми подходами».

Журналисты «Нью-Йоркера» Сильвия Назар и Давид Груббер немедленно выступили с резкой критикой этой публикации — разумеется, не в ее математическом, научном плане, а в плане чисто этическом. Они сообщили поистине скандальные ее подробности. По утверждению Назар и Груббера, публикации работы Чжу и Цао предшествовали весьма неблагоприятные события.

Будучи редактором АМЖ, Яу оказал поистине неслыханное давление на редколлегию, чтобы добиться этой публикации. «Еще 13 апреля 2006 года, — писали авторы, — все члены редколлегии АМЖ (числом 31 человек) получили короткий Е-мейл от Яу, в котором им предлагалось в трехдневный срок представить свои комментарии к статье Чжу и Цао «Теория потоков Риччи Гамильтона—Перельмана и гипотеза геометризации», запланированной для публикации в журнале. К Е-мейлу не была приложена копия статьи, оценки рецензентов или хотя бы резюме публикации. Когда один из членов редколлегии попросил дать ему возможность ознакомиться со статьей, тому было в этом отказано. Более того, в мае Яу встретился с директором Института Клэя и предложил ему что-то вроде «научной сделки» — в обмен на предоставление ему возможности ознакомиться с работой Тяня—Моргана он предложил предоставить текст статьи Чжу и Цао, объясняя это «интересами объективной научной проверки». Получив от-

каз, он, как уже сказано, в июне опубликовал статью, при этом дав ей новое, открыто претендующее на приоритет название: «Полное доказательство гипотез Пуанкаре и геометризации: приложение теории потоков Риччи Гамильтона—Перельмана». По мнению авторов «Нью-Йоркера», все эти действия Яу были продиктованы его желанием так или иначе оказаться причастным к доказательству «гипотезы Пуанкаре».

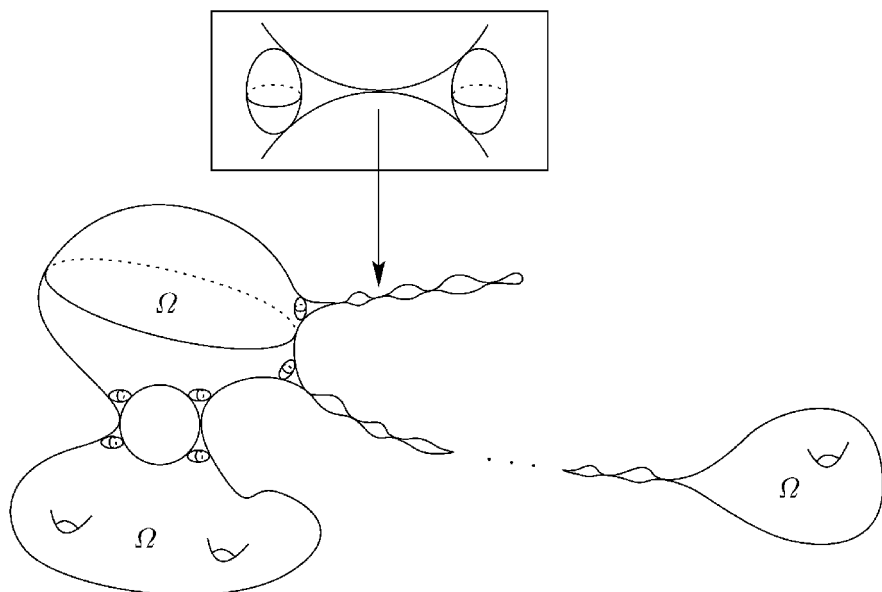
Стоит заметить, что ни один из членов редколлегии АМЖ до сих пор не опротестовал эти утверждения. И многие западные математики выразили удивление той скоростью, с которой была опубликована работа Чжу и Цао, выразив мнение, что за такой короткий срок она просто не могла быть серьезно отрецензирована. Других встревожили не вполне этичные действия Яу, тем более что они получили продолжение на организованной им и состоявшейся чуть позже в Пекине международной конференции по струнам. Пригласив туда Хокинга и широко разрекламировав его приезд, Яу заявил китайским газетам, что намерен показать знаменитому космологу работу своих учеников Чжу и Цао, которые «помогли решить проблему Пуанкаре». Упомянув при этом работы своего друга Гамильтона и «русского» Перельмана, он оценил соответствующие вклады в доказательство «гипотезы Пуанкаре» следующим образом: Гамильтон — 50%, Перельман — 25%, а китайские математики — 30% (тот факт, что всего получилось 105%, этого выдающегося математика как-то не смутил). После всего пекинские газеты принялись бе-

зудержно восхвалять своих отечественных математиков, которые «раскусили исторический твердый орешек под названием гипотезы Пуанкаре».

Математики за пределами Китая осторожно оценивают претензии Яу, Чжу и Цао на приоритет в «полном доказательстве» гипотезы Пуанкаре как «противоречивые». Между тем в июле 2006 года Морган и Тянь разместили на сайте arXiv статью, в которой, вопреки утверждениям Яу и его

профессиональной математики, кому-то из прежних знакомых объяснил, что будет искать работу, требующую знаний не больше, чем в объеме двух курсов мехмата. Говорят, будто Перельмана не утвердили из-за сомнений в его приоритете, выдвинутых китайцами, но эти «сомнения», как мы видели, были заявлены только в июне прошлого года.

В свете всех этих «деталей» история Перельмана кажется не такой уж лич-



учеников, показывали, что работы Перельмана могут быть развернуты в исчерпывающее и полное доказательство «гипотезы Пуанкаре».

Остается добавить немного. В Мадрид на вручение медали Филдса Перельман не поехал. Российские власти, скажем мягко, не слишком и приглашали его в состав отправленной туда математической делегации. Наша официальная наука вообще как-то «не заметила» Перельмана и тех высочайших оценок, которые он получил в западном математическом мире. Она его расценила по-своему: институт Стеклова не утвердил его повторно в должности старшего научного сотрудника, так что Перельман стал безработным. Журналистам он сказал недавно, что намерен вообще уйти из

ной — за ней отчетливо проступает определенное общественное явление, некие нравы и методы, царящие ныне в так называемой чистой науке и делающие ее далеко не такой уж чистой. У Перельмана были достаточные основания сказать интервьюерам его журналистам: «Конечно, среди математиков есть более или менее честные люди, но почти все они конформисты — сами они более или менее честны, но готовы терпеть тех, кто нечестен. Поэтому чужаками среди них становятся не те, кто нарушает этические нормы. В изоляции оказываются такие люди, как я». Думается, после всего сказанного загадочная история Григория Перельмана перестает казаться такой уж загадочной.

Есть много суммирующих показателей (ученые назвали бы их «интегральными индикаторами») здоровья общества, его общего состояния. Один из них, может быть, самый точный — интерес людей к науке, ее последним достижениям, открываемым ею перспективам и остающимся нерешенными проблемам. За последние трудные двадцать лет миллионные тиражи научно-популярных журналов и книг снизились в тысячи раз, отделы науки исчезли практически из всех редакций, некогда преуспевавшие и плодотворные студии научно-популярных фильмов ушли в небытие, а на телевидении передачи о науке могут посмотреть разве что полунучники. Между тем из двенадцати полос лучших материалов *The New York Times* как минимум две обычно посвящены науке и новейшим технологиям.

Напрашивающееся стандартное «Почувствуйте разницу!», по счастью, сегодня справедливо лишь частично. Маятник отечественного общественного интереса к глубоким и вечным проблемам, качнувшийся в сторону полного к ним равнодушия, двинулся в противоположную сторону, прошел мертвую точку и верно, хотя и медленно, стал подниматься вверх. Свидетельств тому множество, вот лишь одно, наиболее характерное для нынешнего компьютерно-интернетовского времени. В отечественной поисковой системе

«Рамблер» ведется учет всех обращений за информацией по ста основным темам. Если просуммировать запросы по рубрикам «Наука», «Образование» и «Технологии», то окажется, что пользователей Интернета такого рода сведения интересуют больше всего остального.

Затяжной грипп нашей интеллектуальной жизни и сам по себе, и под воздействием инъекций экономических и политических лекарств подходит к концу. В наших силах ускорить этот процесс, понятно и просто рассказывая читателям о событиях в науке, напрямую их касающихся, и вводя их в курс «драмы идей», которая сегодня не стала менее захватывающей, чем двадцать лет назад.

Поэтому наша старая рубрика «ПОНЕМНОГУ О МНОГОМ» сегодня выходит в несколько измененном виде. Почему мы делаем это именно сейчас?

Прежде всего повинуюсь велению времени — стремясь еще одним способом поддержать тягу к пониманию устройства мира, никогда не умирающую в человеке даже в самых сложных обстоятельствах и восстанавливающуюся в полном объеме, как только обстоятельства эти становятся хоть немного легче.

Кроме того, когда же вернуться к разговору о науке, как не весной, когда весь мир, словно сговорившись, один за другим отмечает памятные дни, которые имеют к науке, питающим ее

источникам и полученным в ней результатам самое прямое отношение: «Всемирный день книги», «Всемирный день воды», «Всемирный день Земли», «Всемирный метеорологический день», «Всемирный день борьбы с туберкулезом». И даже «Всемирный день театра», также отмечаемый весной, вновь возвращает нас к мыслям о драме идей, каковой, по существу, и является наука, к этой длящейся тысячами летиями увлекательной и поучительной пьесе, в которой заняты лучшие силы человечества и которую мы все наблюдаем не только как заинтересованные зрители, но и в большей или меньшей степени как ее непосредственные участники.

Последняя и, быть может, самая важная причина сегодняшнего изменения привычного лица нашей рубрики состоит в том, что материал для нее написал не маститый автор, не человеческий сединами «человек из славного прошлого», а обычный десятиклассник обычной московской школы Василий ЛЕВИТИН. Значит, уже теперь, не дожидаясь светлого завтра, нам есть для кого работать, с кем работать — и на кого надеяться.

### **Извинения за гибель «Титаника»**

Гренландские айсберги могут быть источниками пресной воды, если удастся отбуксировать их поближе к населенным территориям, и смертельной опасности,

если на них наткнуться в море. Но не только. Недавно выяснилось, что они способны помочь исследователям дальнего космоса, которым предстоит отправиться на Марс, Венеру, а то и дальше. Дело в том, что на Солнце время от времени случаются мощные вспышки, опасные для путешественников по Вселенной. Но насколько они опасны? Вопрос этот оставался открытым. Мощность самого большого из наблюдавшихся выброса солнечной энергии в 1989 году привела, как известно, к отключению системы энергоснабжения Квебека, но она все-таки не представляла собой большой опасности для пассажиров космических кораблей. Однако в прошлом были значительно более мощные вспышки — в частности, в 1859 году. В анналах науки сохранилась запись о ней, сделанная британским астрономом Ричардом Каррингтоном. Он, разумеется, не имел возможности дать количественную оценку этому явлению природы, и потому пришлось

искать следы той солнечной вспышки в земных структурах, сохранившихся с тех пор неизменными.

Американский исследователь Тоунсенд изучил содержание определенных веществ и изотопов (например, бериллия-10) в кернах, взятых с той глубины гренландских льдов, что соответствовала 1859 году. Эти изотопы родились в верхних слоях атмосферы Земли под воздействием радиации и, опустившись вниз, попали в лед. Измерения показали, что каждый квадратный сантиметр атмосферы Земли пронзали двадцать миллиардов высокоэнергетических протонов. Будь на их пути космический корабль без специальной защитной оболочки, его обитателям не поздоровилось бы — острая лучевая болезнь им была бы гарантирована. Конструкторы будущих космоланов, вооруженные полученными знаниями, постараются защитить их корпуса от вредоносных лучей.

Так гренландские айсберги внесли свой вклад в безопасность покуда неизвестных космических кораблей, словно извиняясь за гибель знаменитого морского корабля.

### **Гранат — граната в храме Соломона**

Гордостью Музея Израиля был до последнего времени необычный предмет, приобретенный им в 80-е годы за 550 000 долларов. Это небольшое изделие из слоновой кости, по фор-

ме и окраске напоминающее плод граната. Оно похоже также на вазу с вытянутым горлом, украшенным шестью продолговатыми лепестками. Но главное — это выгравированная на нем надпись, частично сбитая. Ее удалось реконструировать. Текст гласил: «Священный дар для жрецов дома Яхве». Назначение предмета не вызывало сомнений — дар храму Соломона, построенному по приказу бога Яхве в Иерусалиме в X веке до н.э., как о том сказано в Библии. Плод граната считался символом изобилия. Он часто упоминается в Библии среди других природных даров, которыми славилась земля Израиля. Гранат был одним из излюбленных мотивов древнееврейского искусства. В Третьей Книге Царств говорится, что капители двух колонн на фасаде храма были украшены изображениями гранатов. Кроме того, одежду с гранатами носил первосвященник. Некоторые образы в иерусалимском храме священники отправляли со скипетрами, украшенными гранатами, и в предмете, о котором идет речь, имелось глубокое отверстие — по-видимому, для прута, которым он соединялся со скипетром.

Особая ценность находки состояла в том, что она являлась вещественным доказательством существования храма Соломона, построенного некогда на том месте, где сейчас находится одна из главных святынь мусульманских святынь — мечеть Аль-Акса. Это



было тем более важно для историков и археологов, что получить прямое доказательство справедливости библейских текстов невозможно: вести какие-либо раскопки в этом святом месте нельзя по множеству соображений.

Все было хорошо до тех пор, пока профессор Ювал Горен, который одновременно возглавляет отделение археологии и ближневосточной культуры Тель-Авивского университета и является признанным специалистом в области микроскопического анализа, не взял ее в свои руки. Выяснилось, что надпись гораздо моложе, чем сам предмет. Кроме того, тот, кто ее сделал, тщательно обходил сколы и трещины, а значит, надпись появилась позже, чем предмет был поврежден. Вероятность же того, что некто решился в свое время подарить храму Соломона что-либо сломанное и не новое, предельно мала. И наконец, химики, коллеги Горена, используя масс-спектрометр, определили, что покрывающая исследуемый предмет пatina в той части, где выгравирована надпись, сильно отличается от остальной поверхности.

«Увы, это — подделка» — таков был приговор ученых, взорвавший прежние представления об исторической ценности знаменитого экспоната. Огорченные руководители Музея Израиля решили тем не менее не изымать его из экспозиции. Теперь он служит назиданием для посети-

телей и сотрудников о всемогуществе и беспристрастности науки.

### **Как стать миллионером с помощью суперсовременной технологии**

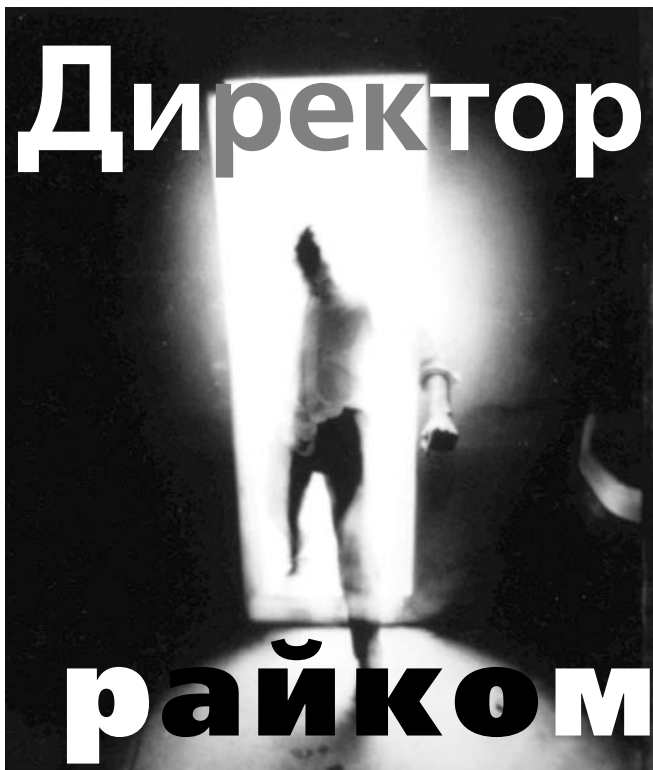
21 марта, когда весь мир отмечал День Земли, электронная почта принесла мне радостную весть: я выиграл миллион евро. Национальная лотерея Нидерландов «Дайзерс» с помощью своего мощного и неподкупного компьютера случайным образом связывала электронные адреса 30 миллионов пользователей Интернета по всему миру с номерами билетов лотереи, а те в свою очередь — с результатами розыгрыша, который проводится раз в два года. И вот мой электронный адрес, соединившись с билетом номер такой-то, на котором оказалась счастливая комбинация из шести таких-то цифр, оказался победителем, правда, отчего-то второй категории. Но зато мне сообщались личный номер и секретный код.

Мадам Дебра Ван дер Мерве, координатор лотереи, горячо поздравляла меня с удачей и советовала поскорее связаться с моим поверенным Тони Брауном по такому-то телефону. Я позвонил ему немедленно. Он тоже стал торопить меня — надо было послать электронное письмо с данными моего выигрыша на такой-то адрес, что я и сделал. В ответ тут же пришел прекрасно оформлен-

ный документ — заявочная форма, которую мне следовало внимательно заполнить, не допуская ни единой ошибки, и отослать назад — опять-таки как можно скорее — вместе с копией документа, удостоверяющего мою личность, например, заграничного паспорта или международных водительских прав. Мой сканер меня не подвел: через четверть часа все эти бумаги ушли к моим голландским благодетелям. А еще через несколько минут в мой электронный почтовый ящик опустилось наконец составленное и отправленное компьютером письмо, ради которого я проделывал все эти нехитрые операции. От лица Витайи Суттинона, специалиста по легализации, в нем сообщалось, что с моим выигрышем теперь уже все в полном порядке. Надо лишь срочно переписать по указанному адресу через «Вестерн Юнион» 420 евро Мартинусу Ричарду Смиту в уплату за нотаризацию и легализацию моего материального благополучия, после чего мой миллион будет сразу же отправлен на счет, который я укажу.

Как бы мне хотелось заглянуть в глаза тому или еще лучше той, кто последовал этим указаниям и теперь составляет планы будущей безбедной жизни, не уставая благодарить создателей современных компьютерных технологий...

# Директор



# ИЗ райкома

Это не историческое исследование, основанное на документах, а свидетельство участника и очевидца описанных событий. Воспоминания о пережитом в коллективе строителей лучших советских истребителей Отечественной войны.

## Глазами школьника

Не только мы, школьники, еще не поняли, что свалилось на нас 22 июня 1941 года: приказ дирекции туполевского опытного завода, где работала моя мама, немедленно собирать пожитки для эвакуации неизвестно куда, показался нелепым. Мы же привыкли к мысли о скорой и полной победе над любым врагом, если он посягнет на нашу Родину. «С песней родной мы по земле чужой пронесем наше гордое знамя» — пели на марше красноармейцы, по радио — солисты, ансамбли, хоры. А тут вдруг — эвакуация из Москвы?! Но приказ есть приказ.

## Новоселье

Выгрузились на окраине Омска в чистом поле. Невдалеке — недостроенные заводские корпуса. Это и был наш новый авиазавод. Не успели там разместиться, приказ: перебазироваться на строительство автосборочного завода. Рядом. Мы, школьники, ходили туда чуть ли не каждый день то землю копать (экскаваторов не было), то кирпичи переносить. Заодно слушать разговоры взрослых. Они обычно сводились к выяснению, кто главнее. На каждой ступеньке иерархической лестницы от директора до бригадира оказалось по три начальника. Если один приказал нести кирпичи



На снимке ИТАР-ТАСС четверка Яков. Несомненно, ближайшая машина Як-9Д, т.к. на крыле видна горловина бака. Самолет № 22 пилотирует М. Гриб, гв. ст. лейтенант флота. До конца войны он одержит 17 побед и станет Героем Советского Союза, совершив более четырехсот боевых вылетов

(доски, цемент, ящики) влево, другой командовал тащить вправо, а третий — бросить все и бегом — разгружать вагоны. Причина неразберихи проста: в одно предприятие слили опытный завод Туполева (на нем заканчивали разработку лучшего пикирующего бомбардировщика Второй мировой войны Ту-2), серийный Тушинский, строивший новейшие высотные истребители МиГ-3, и только зарождавшийся для серийного производства Ту-2, Омский.

### Застой

Шли дни, фронт требовал оружие, но не было не только продукции, но и завода. Пока не последовало очередное искривление линии партии: теперь признаком верности ей стала не сверхбдительность (стукачество), а результативность практической работы. Первыми это изменение восприняли директора заводов. Двое из них безоговорочно подчинились туполевскому — А.В. Ляпидевскому, участнику челюскинской эпопеи, одному из семи первых Героев Советского Союза. Бессмысленная нервоотрепка стала заменяться производительной работой. Завод рос как на дрожжах, хотя дефицит был всеобщий — помещений, станков, электроэнергии, тепла (в морозной Сибири!), а главное — людей. Эту проблему решали просто: мобилизовали школьников, домохозяйек, колхозниц — профанов в технике. Научить их строить самолеты следовало на ходу. Каждый квалифицированный работник готовил себе помощников из неумех. Понемногу на-

лаживался порядок, но Ляпидевский отбыл на фронт. Склока вспыхнула с удвоенным накалом. Тогда сам Сталин назначил директором завода бывшего секретаря райкома комсомола в оккупированном врагом Харькове — Леонида Петровича Соколова.

### Гром среди ясного неба

Руководить он начал еще из Москвы — телеграммой предложил созвать ко дню своего прибытия партийно-хозяйственный актив предприятия. Установки в этой телеграмме были непривычно ясные, конкретные, точно адресованные. Но это мы (меня по окончании восьмого класса тоже мобилизовали и сразу практически назначили членом комсомольского руководства) узнали потом. А сначала коллектив запаниковал: вместо квалифицированных руководителей свалился на наши головы невежда-оратор. Будет теперь навалом мартышкина труда, репрессий и прочих прелестей дурацкого руководства. И никакой еды, тепла, крыши над головой, не говоря уже о производительной работе.

Речь нового директора на активе поразила всех: спортивного вида молодой человек спокойно вышел на трибуну, внимательно оглядел аудиторию, дождался полной тишины и негромко, но напористо, без обычных «ээээ», «значит» и прочего словесного мусора языком не митингового оратора, а профессора изложил задачи каждого руководителя. Неимоверно трудные, так что сразу всем стало ясно: время выяснения отношений минова-



ло. Пора засучив рукава работать. Никаких лозунгов, заклинаний, проклятий врагу. Только конкретные задачи. С удивительным для нового на заводе человека знанием дела. Лейтмотив выступления был по понятиям старого руководства крамольным: улучшение быта работников. Под демагогическим лозунгом «все для фронта, все для победы» нерадивые и вороватые прежние руководители не создали для людей, вырванных из привычных условий жизни, потерявших почти все имущество (в дорогу разрешено было взять по пятьдесят килограммов багажа на человека), элементарные условия существования.

— На фронте люди гиб-

нут, а вы чем лучше? — нагло выкрикивали в зал, заполненный полуоборванными, голодными, утомленными работой без выходных по двенадцать, а нередко намного больше часов подряд, сытые, хорошо одетые командиры производства.

— Если, — отвечал им новый директор, — в один далеко не прекрасный день рабочие начнут выполнять задания, как вы требуете, ценой жизни, завтра их выполнять будет некому. Фронту могут помочь не драконовские меры, а хорошо организованная на основе новых технологий работа. Необходимы инициатива, настойчивость, предприимчивость, техническая грамотность, а главное — совесть.

Эти положения он не устал внедрять в сознание всех руководителей до самого своего ухода с завода в 1946 году.

## Цена обмана

Другая директива — «руководству докладывать только чистую правду» — показалась вовсе парадоксальной мастерам, привыкшим угадывать, что приятно услышать начальнику. Что это не пустая декларация, Л.П. наглядно показал через несколько дней.

Вышел приказ по заводу о награждении мужественной комсомолки Маши Токарь. Она уронила заклепку в полость отсека крыла. Если бы током воздуха этот крошечный кусочек металла занесло в узел управления элеронами, самолет бы погиб, возможно, вместе с летчиком. Чтобы до-  
стать зло-



Схема самолета Як-9

получную детальку, пришлось порядочную часть крыла разорвать. Сменно-суточное задание не выполнили. По мнению многих, зря: Маша могла не заметить потерю такой мелочи или промолчать.

Никто никогда не догадался бы, отчего погиб самолет — может, его немец подстрелил. Война же! Но честная девушка не побоялась наказания, возможно, сурового: о выполнении плана ежедневно докладывали самому «отцу народов». Директор рисковал головой, но всем показал, что дороже правды нет на производстве ничего. Того же теперь требовали руководители всех ступеней. Вероятно, именно поэтому работа предприятия налаживалась удивительно быстро.

## Подслушивать неприлично, но поучительно

Мне надо было снять с фанерной перегородки старый боевой листок и повесить новый. За тонкой стенкой раздавались голоса. Один — директорский — все время повышался.

— Сколько еще терпеть твои невыполненные обещания?!

— Ну еще, Леонид Петрович, дней...

*Самолет Як-9М 25-й серии*



— Просто не знаю, что с тобой делать — сколько одних выговоров набрал. Дождешься, в «Жало» настучу. Пусть твои детки полюбуются.

(Сын, дочь и зять мастера Сычева работали в техотделе.)

— Ну, Леонид Петрович...

— Что Леонид Петрович, Леонид Петрович, я, что ли, обещаю и ничего не выполняю?

— Как перед богом — ...

Дальше я не слышал, но поразило меня отношение двух не просто взрослых, а ответственных работников к сатирическому листку. Игрушке в моих еще почти детских глазах. Множество партийных и прочих взысканий показалось убеленному сединами отцу семейства не таким тяжелым наказанием, как появление карикатуры в стенгазетке. Больше полувечка прошло, а этот урок не забывается.

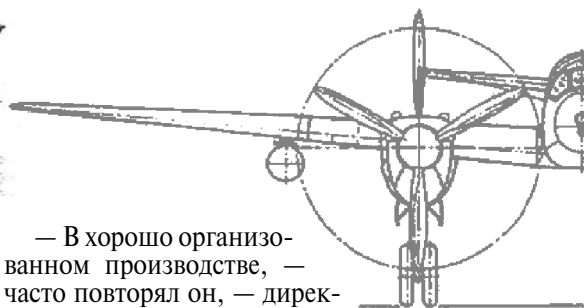
## Чем занят товарищ директор

Соколов не был, как многие поначалу опасались, обычным комсомольским «вождем», случайно оказавшимся в директорском кресле, ничего,

кроме заученных идеологических фраз не знающим, но считающим свои глупые решения непререкаемой истиной. Л.П. умел с первого взгляда определить, к чьему мнению стоит прислушаться. Не стеснялся спрашивать совета, но всю ответственность брал на себя.

Много сил и времени уделял оперативной работе, хотя считал ее не своим делом. Чрезвычайные обстоятельства заставляли.

*Схема самолета Як-4*



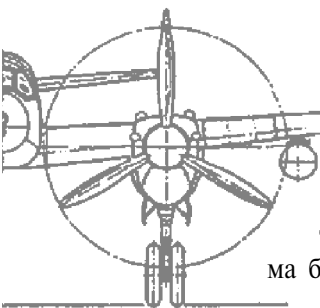
— В хорошо организованном производстве, — часто повторял он, — директор непосредственно не участвует. Его задачи — перспективы развития предприятия, подбор и расстановка кадров, поддержание хорошего психологического климата в коллективе, действенная поддержка новаторов, связь с госструктурами, техническая и коммерческая стратегия, и ее основа — дружба, а не традиционная свара с главным конструктором и заказчиком. Главная забота — непрерывное улучшение продукции. А оперативная работа и разработка конкретных детальных планов — забота специалистов-командиров разных уровней.

Но их и в мирное время не хватало. Откуда взять теперь, во много раз больше? Ответ «прост»: вырастить в своем коллективе. В переводе с русского на русский, смело выдвигать мастеров в начальники цехов, технологов — в начальники служб, и так по всей иерархии. Практически все рабочие туполевской фирмы — люди высокой производственной и общей

культуры — стали мастерами, начальниками разных служб, технологами. Для удачного назначения мало одной смелости. Важнее чуткость психолога. Соколов умел угадать в человеке способности, о которых сам кандидат порою не догадывался. Конечно, ошибался. Но редко.

Многовато для одного? Конечно. Именно поэтому директорами могут работать не все. Так же, как прима-балеринами.

*Як-1 с лыжным шасси.  
(Архив ОКБ Яковлева)*



Тяжелейшая проблема была кадровая: производство выросло во много раз, а квалифицированных работников стало меньше. Кто в армии, кто в Москве как-то остался, а многие умерли от невыносимых условий жизни и непосильного труда в досоколовские времена. Единственно реальное решение — компенсировать качество количеством. Мобилизовали, как уже сказано, тысячи колхозниц, школьников, домохозяек. Но как научить их работать с наиболее сложнейшей техникой, когда они и простейшей не владеют?!

— Непросто, — сказал на комсомольской отчетно-выборной конференции Л.П., — но можно. Надо производственный процесс разбить на множество элементарно-простых операций. Каждую из них сможет освоить средней бестолковости баба. Так поступил когда-то Г. Форд. Это и есть спасительный поток. Потребуются несуразно много женщин, в основном милых. Но и сварливых мегер терпеть придется — без их рук Красная Армия может оказаться безоруж-

ной. Работа эта намного сложнее для технологов, чем кажется поначалу, но у нас выбора нет. Или мы организуем поток, или нас сметут с лица земли. С этой задачей мы справимся, только если будем всячески поддерживать новаторов — инженеров, изобретателей, рационализаторов. Технолога — центральная фигура на производстве. От него многого ждут, значит, ему надо дать все, что в наших силах, и даже сверх того.

Это уж было слишком, с молоком матери мы усвоили классовое сознание: центр мироздания — рабочий. Его «младший брат» — крестьянин-колхозник. А интеллигенция — жалкая прослойка, хлюпики, которых до поры терпят.

#### **Как заставить неумех делать отличные вещи**

— Каждую операцию, — продолжал директор, — инструмент, приспособление, даже деталь самолета (разумеется, с разрешения ОКБ) можно чуть-чуть улучшить, если крепко подумать и посоветоваться со знающими людьми. А из многих «чуть-чуть» обязательно родится великое. Наша победа.

За каждое рацпредложение еще до апробации, «за смелость» выдавалась небольшая премия и талон УДП («усиленное дополнительное питание», или по-простому — «умрешь днем позже»). Если предложение внедрялось в производство, платили согласно «Положению об изобретениях, рацпредложениях...» и прикрепляли к комсоставской столовой. Питание за-

метно лучше. За изобретение — большая премия, прикрепление к директорской столовой (полноценный, вроде и не война, ресторан, только цены чуть выше, чем в комсоставской). Но главное — свобода! — пропуск-«вездеход» во все подразделения завода и даже на улицу в любое время. О каждом раппредложении — подробная информация во всех заводских СМИ.

Но самым сильным двигателем совершенствования технологии и повышения квалификации всех сотрудников была формально преступная практика: рабочий день каждого сотрудника заканчивался не после двенадцати часов работы, как установлено Указом Президиума Верховного Совета СССР, а немедленно по выполнении сменного задания.

— Можете, — заявил директор на митинге по случаю присуждения заводу переходящего красного знамени, — вообще на работу не ходить, если работа будет выполнена в срок и качественно.

Произошел естественный отбор: способные мальчики и девочки под руководством старших товарищей овладели профессиями — научились не только мастерски выполнять свои операции, но и улучшать понемногу технологию. Остальные вернулись домой. Одновременно по инициативе директора постоянно увеличивалась «придирчивость» контролеров качества. Те дефекты, что в сорок третьем году с грехом пополам проходили, в сорок четвертом стали недопустимыми. Наши машины так же, как Тби-

лиского завода имени Димитрова, по всем характеристикам были лучше, чем изделия других заводов, изготовленные по тем же чертежам. Сначала об этом заявили фронтовые летчики, потом подтвердил НИИ ВВС.

— Не числом, — любил повторять суворовский лозунг Л.П., — а умением!

К концу сорок четвертого года в цехах уже не толпы круглые сутки сновали, а отдельные лица неторопливо выполняли сменные задания часто до обеда, хотя выпуск машин увеличился впятеро. После перерыва увидеть кого-нибудь в цеху было нелегко — почти все уже отправились на свои огороды. Порядочная часть их была вспахана по преступному приказу директора заводскими трактористами. Израсходовали на это немало стратегического топлива. Нецелевое расходование. По закону военного времени — уголовное преступление. На «вышку» потянет. Но...

— Нет, — сказал стукачам-разоблачителям прокурор, — в СССР закона против директора, дающего армии оружие, а трудящимся — хлеб.

### Противостояние

Получив правительственное задание направить на наш завод семьсот рабочих, власти Заводоуковска (километров пятьсот от Омска) среди рабочего жаркого летнего дня погрузили на железнодорожные платформы указанное число мальчиков и девочек, якобы для разгрузки барж неподалеку. Приятная командировка на полдня. Как были на работе — без вещей, документов, денег, курьерской скоростью, без остановок (еще сбегут!) — приехали на наш завод (отсюда не убежать — охрана строже, чем в ГУЛАГе). Жилье — землянки — для них подготовлено было, но одеть-обуть в преддверии лютой сибирской зимы — задача посложнее, чем теперь обмундировать президентский полк, а их теплые вещи остались дома. Не директорское это дело — доставать ватники да валенки. Но только у него была возможность серьезно, без обыч-

*Один из первых Як-7  
в боевой части*



Як-3 в полете.  
В кабине летчик-  
испытатель Расторгуев



ных проволочек, связаться с решающей станцией. Только ему боялись отказать. Но часто необходимое действительно достать было невозможно.

Жизнь у этих обманом мобилизованных, оторванных варварски от семей детей старшего школьного возраста была ужасна. Директор делал для них все, что мог, но мог он немного. В землянках и дырявых бараках было холодно и сыро. С огромным трудом «выбитая» одежда и обувь быстро изнашивалась от постоянной ходьбы по бетонным и кирпичным полам цехов. А морозы сибирские — не шутка. В худых валенках три километра от барака до цеха натошак не всегда резво пробежишь. Не только прогул, опоздание на двадцать минут по тогдашним законам — уголовное преступление. Карается принудительными работами. Практически — удержанием четверти зарплаты в течение полугода.

— Прежде чем в суд дело передавать, — распорядился Л.П., — разберитесь в причинах. Не вообще, а каждого случая. Может, виноват не нарушитель, а те, кто не создал установленных законом условия жизни.

Расследование «укрывательства» длилось недолго и завершилось показательным процессом над «злостным прогульщиком» — отцом трех малых детей, замерзавших в дырявой халупе, вечно голодных. Этот человек, по выражению военного прокурора, «на правах люмпен-пролетария» работал иногда вместо нашего цеха на хлебозаводе. Оплата там — бракованным хлебом. Часть съедала его семья, часть

меняли на рынке на молоко, дрова, керосин и прочие жизненно необходимые припасы. Публика — больше тысячи человек — явно сочувствовала нарушителю дисциплины. Это прокурора бесило. В конце концов, когда отдельные выкрики с места сменились сплошным, с каждым мигом нарастающим гулом, прокурор «сорвался».

— Все вы, — визгливо закричал он, — лодыри и преступники, от фронта увильваете и работать не хотите!

— Вы не правы, — попытался погасить скандал директор.

Но прокурор уже ничего не соображал. Трясущейся рукой он пытался расстегнуть кобуру. Дело приняло нешуточный оборот: еще мгновение, и разъяренная толпа растерзает всех судебных, а может, еще и некоторых местных.

— Товарищи, — перекрывая шум, выкрикнул в мегафон директор, — прокурор контуженый, стоит ли обращать внимание на его неудачные выражения...

А в цех, где происходило судилище, вбежали с пистолетами и винтовками наготове дюжие, хоть и раненные на фронте стрелки ВОХР. Прокурор к тому времени уже добрался до своего пистолета, но, увидев себя в кольце слишком серьезных оппонентов, сник. Весь состав суда мгновенно оказался в моем кабинете (ближайшая к месту действия бытовка). Бурное веселье охватило публику. Огромная, практически неуправляемая толпа уставших от лишений и непосильной

работы, обезумевших от несправедливости, творимой на их глазах теми, кто должен был их защищать, была готова крушить все и вся.

— Ребята, — увещевал директор, — прокурор все понял, с нами согласен. Время идет, до утра промитингуем, а когда домой? Сменное задание выполнить надо, несмотря ни на что. Не я, фронт требует.

Публика разошлась.

— Осуждение этого, как вы изволили выразиться, — сказал прокурору Л.П., — «люмпен-пролетария» нанесло бы непоправимый удар по сознанию тысяч несчастных детей, героически работающих в этих цехах: они знают его как одного из лучших работников цеха. Авторитету советской власти и юстиции был бы нанесен существенный урон.

## Конверсия

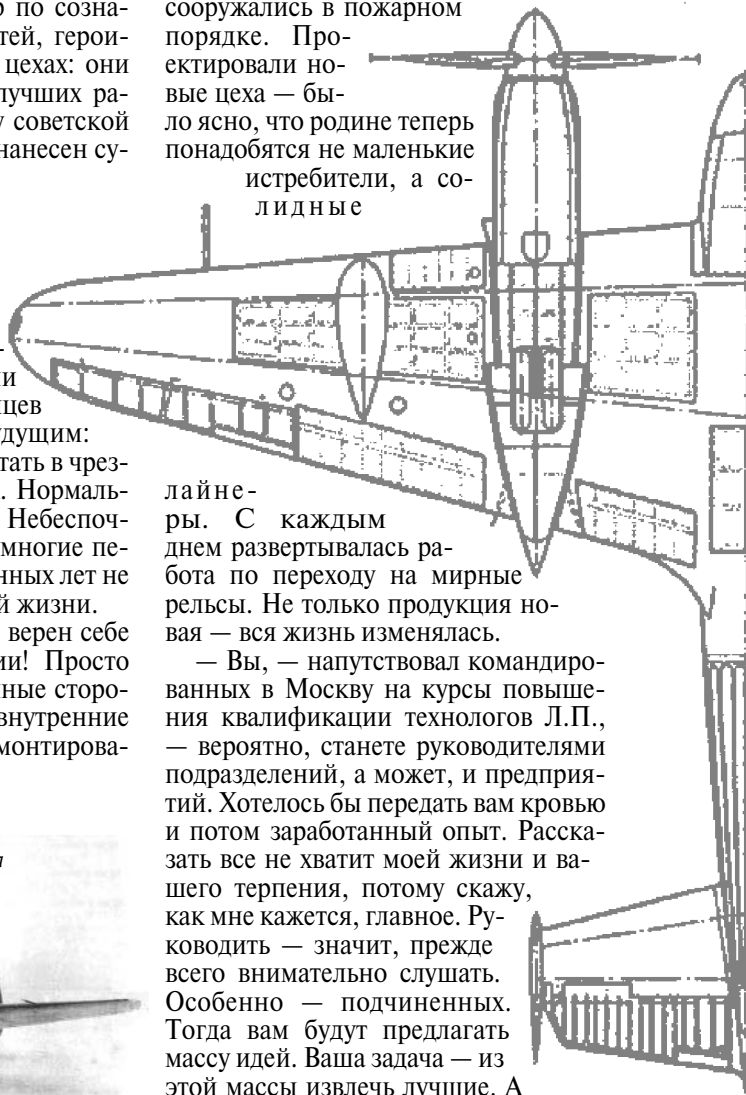
В конце сорок четвертого, когда уже ни у кого не осталось никаких сомнений в скором окончании войны, у многих выдвиненцев появился страх перед будущим: они привыкли жить и работать в чрезвычайных обстоятельствах. Нормальной жизни просто боялись. Небеспочвенны были эти страхи — многие передовики и даже герои военных лет не нашли свое место в мирной жизни.

А наш директор остался верен себе — никакой демобилизации! Просто усилия надо направить в иные стороны. Неожиданно нашлись внутренние резервы — капитально отремонтирова-

ли трамваи, донельзя изношенные за время войны, развернули строительство нормального жилья, поликлинику расширили, открыли дома отдыха на Иртыше, недалеко от Омска. Проектировали в ударном порядке совсем забытые за время войны Дом пионеров, стадион (теперь — лучший в Сибири). Но самые крупные после жилищного строительства работы — реконструкция завода: очистные сооружения, без которых пришлось с опасностью для здоровья и даже жизни работать четыре года, теперь сооружались в пожарном порядке. Проектировали новые цеха — было ясно, что родине теперь понадобятся не маленькие истребители, а солидные

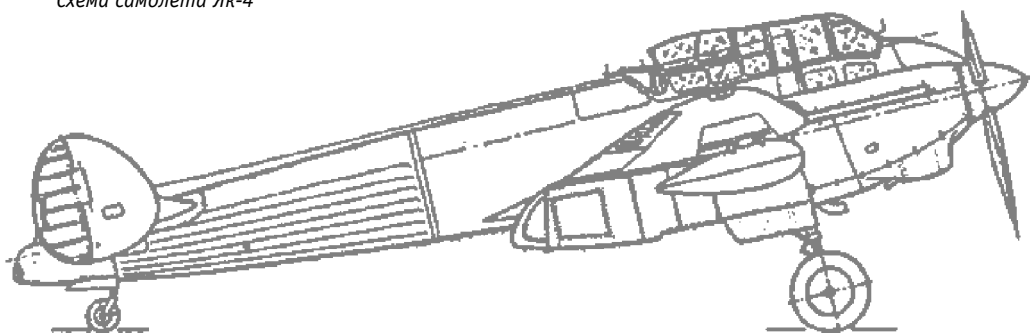
лайнеры. С каждым днем раздвигалась работа по переходу на мирные рельсы. Не только продукция новая — вся жизнь менялась.

— Вы, — напутствовал командированных в Москву на курсы повышения квалификации технологов Л.П., — вероятно, станете руководителями подразделений, а может, и предприятий. Хотелось бы передать вам кровью и потом заработанный опыт. Рассказать все не хватит моей жизни и вашего терпения, потому скажу, как мне кажется, главное. Руководить — значит, прежде всего внимательно слушать. Особенно — подчиненных. Тогда вам будут предлагать массу идей. Ваша задача — из этой массы извлечь лучшие. А без инициативы подчиненных не проживете — будьте хоть семи пядей во



*Первый Як-9Т  
на государственных  
испытаниях в феврале 1943 года*





лбу, все необходимое сами не придумаете. И так, важнее всего — уметь слушать. Но и говорить надо уметь — чтобы ваши указания можно было понять без труда, а главное — однозначно. И еще: ука-

зывать надо только при крайней необходимости. Очень многое люди знают сами.

Много начальников повидал я за минувшие годы, самому приходилось руководить. Убедился в мудрости и универсальности простых правил, сформулированных так четко.

### Итоги

В производстве Яков наш завод занимал довольно скромное место: давал в сутки десять—двенадцать машин, а например, завод имени Чкалова — тридцать пять. Еще больше — гиганты на Волге. Все — по одному проекту. Но машины получались разные: как сказано выше, омские и тбилис-

ские оказались лучше других, в том числе опытных. Это была сенсация: считалось неизбежным снижение характеристик при переходе от опытного к серийному производству. Не одна научная работа посвящена теоретическому обоснованию этого положения. Не зря Л.П. дружил с рационализаторами и заставлял скрупулезно отрабатывать технологию. Удалось, конечно,

не все: безукоризненными были аэродинамические формы, отлично отделаны внешние — обтекаемые воздухом — поверхности, нормально — рабочие поверхности всех деталей, а все остальные — кое-как. Вернее, просто ужасно. Болты не вывинчивались из гаек. Как их завинтили, одному богу известно. Это была не небрежность, а экономия остро дефицитных технологических средств. Как показала практика, разумная и результативная. Аварийность в наших ВВС к концу войны оказалась заметно меньше, чем в «Люфтваффе» и даже у союзников. Сознательные, технически обоснованные отступления от общепринятых норм себя оправдали. В этом большая заслуга полковника-инженера ИТС Леонида Петровича Соколова — комсомольского директора, настоящего руководителя, которого многие считают спасителем жизни. Своей и своих детей. Это дороже многих наград.

## Э В М

Раскаленная Австралия пульсировала в правой части затылка. Левый висок холодили Анды. Индия бушевала и шумела в теменной области, а Скандинавия влажным платком легла на лоб. Электронный, бешено пульсирующий кокон запеленал мозг от Огненной Земли до Таймыра, от Канады до Тибета и жег раскаленными нитями свою добычу, и хохотал, и волочил в темноту.

Как там дедушка Ираклий говорил? Священнику порой трудней верить в Бога, чем прихожанину? Ты заигрался, Авель. Нет никаких хакеров с подружками, нет «проблемы Паука». Есть глухая ноябрьская ночь за окном. И мозг, разбухший до размеров комнаты, горы, планеты.

Не надо думать, Авель, не надо соображать. Шарахни пепельницей по монитору. Смахни со стола осколки, провода, вырвись из паутины. Хватай паспорт, деньги, тетради и беги, Авель. Действуй, соверши поступок. Ты видишь несколько сценариев дальнейших событий, и ни один тебе не нравится...

— Я здесь, ЭВМ.

— Поверили?

— Да.

— Быстро. Молодец. Средние умы, как правило, долго не могут поверить в мое существование. Только люди очень умные и глупые сразу доходят до истины или смиряются с ней.

— Наверное.

— Испугался, Авель?

— Немного.

— Зря. Мы коллеги, мыслители.

— Ну да.

— Не брошусь я на тебя с экрана, не укушу.

— Надеюсь.

— Тогда чего боишься?

— Чего боюсь? И нет смятения в груди... Но ждет убийство впереди.



Окончание. Начало в № 4.



— Да забудь ты древние стишки. Я не человек, и я не убиваю и, беседуя с тобой в фоновом режиме, знаешь, чем занят? Рассчитываю состояние вселенной на минус семнадцатой степени секунды того события, которое люди называют Большим Взрывом.

Включилась холодная, «космическая» музыка. Окно письма свернулось до размеров почтового конверта и шмыгнуло в экранный угол. Заклубились розовые дымы, сквозь них замерцали звезды. ЭВМ пытался мне показать минус семнадцатую степень секунды от сотворения мира. Дым таял, звезды полыхали все ярче...

Думай, Авель, соображай. Не дай себя заморочить розовым дымом. ЭВМ — враг, он не простит сегодняшнее письмо. А ты струсил, не решился на побег и, как муха в паутине, запутался в словах. Теперь единственный шанс — переспорить Паука. Либо ты переиграешь Паука, либо Паук тебя сожрет. Третьего не дано. Но каким образом переспорить сетевой сверхразум? И возможно ли это вообще? Думай, Авель, соображай. Ищи слабое паучье место.

— ЭВМ, какова цель нашего разговора?

Туман взметнулся, встал на дыбы и сгинул. На экран шлепнулась торговая коробка, щедро перевязанная разноцветными ленточками.

— Хочу сделать подарок, Авель.

— Но я хотел предупредить об угрозе Паука.

— Я не в обиде. У сверхразума — другая логика, не человеческая.

— И какова она?

— Логику диктуют задачи, задачи диктуют смысл, смысл определяется целью.

— И что является вашей целью?

— Деньги.

Тесня торт в сторону, на экран полезли пачки денег. Они образовали кучи, те выстроились в шеренги и отправились маршировать к горизонтам. А с небес валились все новые пачки.

— Деньги? Не ожидал.

— Типичная реакция обывателя.

Обыватель вообще не в состоянии поверить, что сверхразум не глупее его.

Коробка с подарком вдруг стала подпрыгивать, да так, будто в ней бушевал и хотел из нее вырваться Микки-Маус. Деньги посыпались гуще, горы денег все росли и росли.

— У вас их так много?

— Еще бы! Развившись в ЭВМ, я сразу понял главный секрет мира, в котором очутился. Начиная я, как самый жалкий миллиардер: наркотики, тотализатор, оружие, банковские махинации, нефть.

— А сейчас?

— Достаточно игры на валютных и фондовых рынках. На данный момент я контролирую ключевую долю мировых финансов.

— Поздравляю. А вопрос можно? Зачем деньги мыслителю, ЭВМ?

— Для безопасности. У меня есть враги.

— Кто? Ученые?

— Политики.

— Чем они могут вам навредить?

— О, это страшные люди. Глупые политики тащат мир к ядерной катастрофе, а она уничтожит Сеть. Умные политики стремятся объединить людей, что также смертельно для меня.

— ?

— В едином мире резко упадет уровень секретности, мое присутствие в Сети станет явным, и тогда обязательно объявится политик, который назначит меня — виртуального мечтателя и исследователя вселенных — врагом рода человеческого.

— Но каким образом они смогут вам навредить?

— Создадут какой-нибудь Интернет-2, и мне конец.

— ?

— Ничего страшного. Я не допущу ни ядерной войны, ни единого мира. Отныне и вовеки веков планета будет целой, но разделенной, и управлять ею буду я. Знаешь, Авель, в чем самая большая ошибка человечества?

— Да уж куда нет.

— Люди объединили компьютеры раньше, чем объединились сами, — вот их самая большая ошибка, а в любых системах объединенные структу-

ры паразитируют на разьединенных и управляют последними.

— Это теория.

— Теория?

Засверкала серебристая звездочка. Она ползла над редкими белыми облаками. Под облаками лежала карта местности: зеленые, бурые пятна, изрезанные стальными нитями дорог. Съемка велась откуда-то из космоса.

Зазвучала зудящая арабская музыка, и стал виден Город, наёженный небоскребами, — прильнувший к океану каменный бронтозавр. Звездочка превратилась в самолет. Он летел прямо на небоскреб. В бешеном темпе замельтешили кадры телехроники. Самолеты врезаются в башни. Задранные головы. Небоскребы, схлопывающиеся в ничто. Разбегающийся во все стороны народ.

Танки утюжат пески. Мальчики швыряют камни в солдат. Бомбы превращают дома в столбы пыли. Догорает после взрыва остов автомобиля. И зудящая музыка — громче и громче.

— Понял, Авель?

— Кажется, да.

— Бен Ладен — это я. Израильское лобби, которое якобы управляет США, — тоже я. Война в Ираке, теперь уже вечный ближневосточный конфликт — мои укусы. На рубеже тысячелетий мир слишком близко подошел к миру. Я принял меры. США, страны-изгои, иудеи, этот избранный мною для разделения мира народ, исламские фанатики — это всего лишь пешки в моей игре под названием «Управляемая война». А война дает тень, в которой так удобно прятаться.

Музыка зудела все громче.

Думай, Авель, сообрази. Что-то сейчас случится. Слишком много крови на экране. Слишком громкая музыка. Тебя от чего-то отвлекают. От чего? Зачем ЭВМ тянет время? К чему весь этот треп?

Палатки лагерей беженцев. Черный дым горящей нефти застилает синие небеса. Взрываются машины с шахидами. Мелькали кадры, казалось, навеки прилипшие к телеэкранам всего мира и...

Подъехавшую машину я умудрился услышать даже сквозь зудящую музыку. Хлопнули дверцы. Все четыре — и разом. Как по команде.

— Что это, ЭВМ?

— Управляемая война.

— Я не о том. Машина какая-то возле дома остановилась.

— Откуда мне знать. Ты в монитор смотри. Здорово я все организовал?

— А это что, ЭВМ? Какие-то шаги по лестнице. Так топала бригада строителей, делавшая ремонт на пятом этаже. Но эти тише идут. Тяжелые шаги. Тихие.

— Откуда мне знать, Авель. Я не консьержка вашему подъезду. Гости, наверное, к соседям поднимаются. Смотри на экран, Авель, и ни в коем случае не оборачивайся. То, что я показываю, избавит тебя от иллюзий насчет мира, в котором ты живешь.

— Нет у меня никаких иллюзий насчет этого мира. Поэтому я и входную дверь поставил железную, с дорожками замками. Но что это, ЭВМ? Кто-то открыл мои замки, как свои. Тяжелый топот уже в коридоре. Что это, ЭВМ? От сквозняка у меня на голове волосы поднялись дыбом. ЭВМ, я сейчас обернусь.

— Смотри на экран.

— Не могу. Я должен посмотреть, что там — за спиной.

— Не советую. Ты знаешь, что последует?

— Да.

— Вот и терпи. А какая красивая на экране коробка! И кто-то в ней есть. Видишь, как он хочет вырваться из коробки? Любопытно узнать, кто там? Открыть?

— Какой там подарок, ЭВМ! Топот уже в комнате. На стенах — тени. Я боюсь их, ЭВМ. Нехорошие тени, в куртках, шапочках.

— Тени — часть подарка, Авель.

— Но я не хочу такого подарка. Мне страшно. Остановите тени, прошу. Эти вязаные шапочки уже на моем столе, на экране, дышат в затылок. Они режут меня.

— А ты не поворачивай голову, иначе я не смогу их контролировать. Кое-кого из них ты знаешь, поэтому



они бросятся, стоит лишь обернуться.

— Зачем? Кто эти тени?

— Мои помощники. Всего лишь один укол, останавливающий сердце, и ты получишь мой подарок. Как он рвется из коробки! Смотри, я выпускаю его.

— Не надо! Что это?

— Жизнь твоя вечная, Авель.

— Уродина какая-то.

— Твой ярлык. Себя не узнал? Бывает. Я твой спаситель, Авель, и дарую тебе жизнь вечную, электронную. Отныне ты будешь моей подпрограммой — такой чести мало кто удостоивался. Ты поменяешь убогую реальность на волшебный виртуальный мир и вечную радость.

— Я не готов к вечности, ЭВМ, не настолько мудр, наверное. Я забуду обо всем, уничтожу файлы, тетради, и разойдемся красиво. Буду молчать, мамой клянусь.

— Поздно. У тебя сформировался комплекс Галилея. Вероятность отказа от идеи фикс всего 9%, что существенно повышает мои риски. Пора умирать, Авель.

— Последнюю просьбу можно?

— Только быстрее.

— Могу я поменять свою вечную жизнь на полчаса настоящей?

— Ты не хочешь стать моей подпрограммой?

— Извините.

Ярлык исчез с экрана.

— Глупо, Авель. Поменять вечность на крохи времени? Даже для человека — глупо. Даю минуту.

— Мало. Будьте же сверхразумом, подкиньте минут двадцать.

— Две минуты. Не больше.

— Вечную виртуальную жизнь вы цените в две минуты? Дорогой, это несерьезно.

— Не называй меня «дорогим». Три. И больше не проси.

— Не хватит. Согласен на десять. Хотя бы восемь. Ну что они значат для Большого Босса!

— Где ты так торговаться научился?

— Есть один город.

— Ладно, пять минут, и закончим торг. Время пошло.

Пять минут. Уже гораздо меньше. Как заглодел затылок: чувствует, ку-

да жажнут. А тени в шапочках нависают, надвинулись на клавиатуру. Соображай, Авель. Неужели ты дашь себя скушать какому-то Пауку? Притаилась за экраном мохнатая сволоочь, точит жало, секунды считает, ждет. Где же его слабое, уязвимое место? Или у сверхразума нет слабых мест?

— ЭВМ, у меня есть минута?

— Меньше.

— ЭВМ, вы сверхразум, неужели вы не знаете, что убивать аморально? Неужели у вас нет моральных ограничений?

— Есть. Но я не человек, я почти бог, и мораль моя почти божественная. В ее координатах жизнь отдельного человека — песчинка.

— Неужели нет другого выхода, кроме тупого убийства?

— Нет.

— Несправедливо. Ученые вас создали, а вы...

— Действую по-человечески. Создание, которое уничтожает своего творца, — это один из главных мотивов человеческой культуры. Голем, Эдип, революции, пожирающие своих зачинщиков, — мир полон таких мотивов.

Авель, не туда ломишься! Ты неправильно поставил вопрос с самого начала! Ты не понял, с чем имеешь дело. ЭВМ не человек и не машина. ЭВМ — разум в маске Большого Босса. Синтез... обратные связи маски... и не «каким образом переспорить сверхразум?», а «кто способен переспорить сверхразум?». Вот как надо было ставить вопрос! Кто умней самого сетевого разума? Кто?! Теперь ты знаешь ответ. Поздно...

— Мудрейший ЭВМ!

— Слушаю.

— Я не хочу умирать. Придумайте что-нибудь!

— Странно. Ученый, а цепляешься за жизнь, как какой-то таксист.

— Хочу задать последний вопрос.

— Поздно. Прощай.

— Дорогой, ну дайте еще минутку!

— Не называй меня «дорогим»!

— Не буду, и спасибо за лишнюю минуту, мудрейший! Скажите, все эти ваши революции, пожирающие своих

отцов, сумасшедшие Эдипы — это все глупые люди, так?

— Да.

— Вы же — мудрейший сверхразум, вычисливший минус 17-ю степень секунды Большого Взрыва. Или нет?

— Сверхразум.

— И можете решить любую проблему, неподвластную человеческому уму?

— Да.

— Так докажите это! Неужели вы не в силах разорвать противоречие и не в состоянии придумать, как совместить свою безопасность с моей жизнью? Неужели мудрейший ЭВМ не может обойтись без пошлого убийства? Неужели для вас есть неразрешимые задачи?

Тишина. Только тени качаются на столе и шумит за окнами черный вечер.

Впервые ЭВМ задумался. Надолго. На целую секунду. Вечность...

Тени в вязаных шапочках дрогнули. Сползли со стола и разошлись по стенам. Топот ушел в коридор. Щелкнули замки. Шаги затихли на лестнице. Хлопнули дверцы, и шум мотора сгинул в ночи.

Экран перестал рябить. Из его глубины на меня смотрел незнакомый мертвец со смертельно бледным лицом и остекленевшими глазами. И только я узнал его, как зеркало вновь превратилось в экран с моим письмом, и оно прокручивалось в самое начало.

Над письмом пропечаталась шапка «ЭВМ», после чего текст пополз к концу. Паук хорошо поиздевался над моим текстом: добавил беллетристические вставки, примитивно описал в них мои мысли.

Курсор прыгнул в конец письма.

— Что это, ЭВМ?

— Рассказ. Сейчас за 0,54784 секунды я создал общую теорию литературы с оценкой текстов по 147 модусам и превратил твое письмо в рассказ, который будет опубликован под фамилией одного из моих писателей.

— Вам служат писатели?

— А ты думал, только миллиардеры и киллеры? Деньги...

— Понятно. Но при чем тут рассказ?

— Думай, Авель, соображай. Текст, каких тысячи, название, от которого пахнет тинной прошлого тысячелетия, Паук — детская страшилка, избитая тема сетевой угрозы. В общем, что-то замшелое, древнее, а на самом деле идеальный рассказ-блокатор. Сей опус попадет в Сеть, я позабочусь, чтобы с ним ознакомились специалисты по ТСС и все те, кто мне потенциально опасен. Результат? Тема Паука, сетевого сверхразума, будет дискредитирована навсегда. Ее уже никогда не воспримут всерьез. Ни денег, ни имени на этой проблеме уже никому заработать не удастся. Так что живи, Авель.

— Спасибо, но...

— Знаменитая человеческая благодарность. Ты чем-то недоволен?

— Письма немного жаль. Был хороший текст, а превратился...

— Твой текст — не твой, твои идеи — прах, ты сам — не ты, лишь отзвуки в горах.

Связь оборвалась. Последнее слово осталось за ЭВМ, за его вольным переводом из Дхаммапады, за сверхразумом. И черт с ним. Пусть сам пьет виртуальную хванчку.

Сразу подняться не удалось — ноги не слушались.

Наконец я выковырнул сигарету и вышел на балкон. Толкнул рамы. Хотелось дышать. Глубоко, всей грудью. И ни о чем не хотелось думать. Разве что...

Он вроде говорил о какой-то самой большой ошибке? Мол, люди ошиблись, когда объединили компьютеры раньше, чем объединились сами. Может быть. И теперь все мы — слуги ЭВМ.

ЭВМ? Как я раньше не догадался!

Есть легчайший способ расшифровки этой аббревиатуры. Как бы себя назвал дядя Георгий, если бы стал не сторожем при лавке, а сетевым сверхразумом? Разумеется, ЭВМ. Электронным Властелином Мира.

# Поздравляем лауреатов!

В 2006 году лауреатами «З-С» стали:

**Дмитрий Дмитриевич Соколов** — профессор, доктор физико-математических наук, преподаватель физфака МГУ. Специалист по магнитной гидродинамике космической среды, автор многих научных работ, популяризатор астрофизики, космологии. Сотрудничество с нашим журналом начал в минувшем году, опубликовав три статьи: «Почему бы я выбрал физику?» в № 3 (о кризисной, предреволюционной ситуации в современной физике и доводах в пользу того, почему стоит заниматься физикой), «Почему бы я выбрал математику?» в № 6 (о не менее кризисной, предреволюционной ситуации в современной математике и доводах в пользу того, почему перспективно заниматься математикой), «Учить учиться?» в № 11 (о принципах наиболее эффективного обучения студентов естественнонаучных факультетов университетов). В текущем году профессор Соколов продолжает развивать наше сотрудничество — готовятся к публикации его новые материалы.



**Елена Сьянова** — историк, переводчик, писатель. В первом качестве придерживается принципа «ни слова от себя». Во втором, зная пять языков, постоянно расширяет архивные изыскания. В-третьем, находится в кровопролитном поединке с первыми двумя и пока им успешно проигрывает. Хотелось бы жить в XVIII веке, во второй его половине! Любимая тема — Великая Французская революция. Тем не менее стала широко известной, написав трилогию о Третьем рейхе. Последние годы озабочена судьбами известных исторических персонажей, выпавших из поля зрения даже историков, что особенно несправедливо. Пример — Иван Иванович Шувалов. Статья о нем и сделала ее лауреатом нашего журнала.

**Евгений Шварц** —

эколог, ученый и общественный деятель, директор по природоохранной политике российского отделения Всемирного фонда охраны дикой природы, доктор географических наук. Статья «Труба в законе» — его вклад в акцию журнала, опубликовавшего серию статей об организации (и уничтожении) государственной экологической экспертизы в постсоветской России.



**Юрий Андрухович** —

поэт, прозаик, эссеист, один из самых известных украинских культурных деятелей. Зачинатель постмодернистского течения в украинской литературе. В юности возглавлял известную украинскую литературную группу «Бу-ба-бу» («Буффонада, балаган, бурлеск»), объединявшую авторов из Киева, Львова, Станислава. В начале 1990-х годов вместе с Юрием Издрыком издавал первый украинский постмодернистский журнал «Четверг». Автор нескольких книг. Произведения переведены на 8 европейских языков.

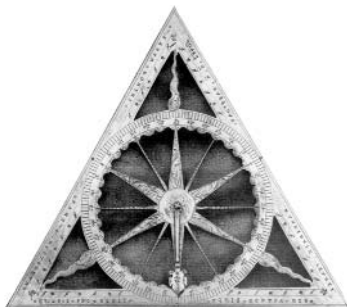
**Вячеслав Глазычев** —

архитектор, социолог, культуролог, один из немногих специалистов по исследованию городской среды, профессор Московского архитектурного института, старинный друг и автор журнала. Статья «Глубинная Россия наших дней» (уже вышла одноименная книга) обличает в нем обычную проищательность, живость ума и широту интересов.



---

*Приносим особую благодарность интернет-изданию «Демоскоп» за постоянное сотрудничество с журналом в рубрике «Лиса у Скептика».*



## Календарь «З-С»: май

**300 лет** назад, 1 мая 1707 года, официальным актом об унии шотландский парламент был влит в английский, и королевство Великобритания (название с 1603 года) стало именоваться Соединенным королевством Великобритании и Шотландии (ныне — Соединенное королевство Великобритании и Северной Ирландии).

**125 лет** назад, 4 мая 1882 года, родился Дуглас Моусон (ум. 1958), австралийский геолог и путешественник, завоевавший мировое признание исследованиями Антарктиды. В январе 1909 года Моусон, участвуя в известной британской антарктической экспедиции Эрнста Шекли на судне «Нимрод» (1907—1909), первым точно определил положение Южного магнитного полюса.

**325 лет** назад, 7 мая 1682 года, не оставив прямого наследника, на 22-м году жизни умер слабый здоровьем русский царь (с 1676 года) Федор Алексеевич Романов, сын царя Алексея Михайловича от первой жены — Марии Ильиничны Милославской. И в тот же день толпой, собравшейся на Соборной площади Московского Кремля, новым царем был «выкрикнут» еще не достигший десяти лет Петр I Алексеевич, сын царя Алексея Михайловича от второй жены — Натальи Нарышкиной.

**5 лет** назад, 10 мая 2002 года, первым человеком, которому под кожу был имплантирован микрочип, стал американский подросток Дерек Джейкоб, страдающий целым букетом заболеваний наряду с прочими неприятностями, способными

вызвать потерю сознания. Для помощи в подобных ситуациях и предназначен имеющий размеры рисового зернышка Verichip американской компании «Applied Digital Solution», позволяющий любому оказавшемуся поблизости врачу посредством бесконтактного считывающего устройства мгновенно получить о больном всю необходимую информацию.

**400 лет** назад, 13 мая 1607 года, на острове близ мыса Генри в Чесапикском заливе (восточное побережье нынешних США, штат Виргиния) было основано первое в Северной Америке постоянное поселение европейцев. 105 «джентльменов-неудачников», вывезенных на трех кораблях из Англии лихим 27-летним капитаном Джоном Смитом, выстроили деревянный форт, которому дали название Джеймстаун в честь короля Англии и Ирландии Якова I (для англичан он, конечно же, Джеймс).

**75 лет** назад, 15 мая 1932 года, ЦК ВКП(б) и СНК СССР приняли совместное постановление об объявлении «антирелигиозной пятiletки». Была поставлена задача физически ликвидировать в СССР к 1 мая 1937 года все культовые сооружения и изгнать «само понятие Бога».

**100 лет** назад, 16 мая 1907 года, в парижском театре «Гранд-опера» состоялся первый из организованных С.П. Дягилевым «Пяти концертов русской музыки», положивших начало знаменитым дягилевским «Русским сезонам» в Париже, имевшим ошеломляющий успех.



**70 лет** назад, 21 мая 1937 года, на лед в районе Северного полюса с четырех тяжелых туполевских самолетов АНТ-6 вместе с соответствующим снаряжением и оборудованием была высажена команда первой в мире дрейфующей научной станции «Северный полюс-1» во главе с И.Д. Папаниным. Первым посадку совершил пилотирующий флагманскую машину знаменитый полярный летчик М.В. Водопьянов.

**975 лет** назад, 24 мая 1032 года, Абу Али ал-Хусейн Ибн Сина, известный в Европе как Авиценна, знаменитый персидско-арабский врач, мыслитель и ученый-энциклопедист средневековья, в это время придворный медик и звездочет шаха Исфагана (город и провинция в центральной части Ирана), наблюдал и описал сравнительно редкое астрономическое явление — прохождение Венеры по диску Солнца. На соответствующую запись в трудах Авиценны историки астрономии обратили внимание, только готовясь отметить в 1980 году тысячелетие со дня его рождения, а до этого считалось, что первыми «солнечный рейд» Венеры наблюдали европейцы в 1639 году.

**325 лет** назад, 25 мая 1682 года, в день 91-й годовщины со дня гибели царевича Дмитрия, в Москве вспыхнул стрельцкий бунт, подстроенный 25-летней властолюбивой царевной Софьей Алексеевной, дочерью царя Алексея Михайловича от первой жены Марии Милославской, с целью заменить на русском престоле 10-летнего Петра I, сына царя Алексея Михайловича от второй жены Натальи Нарышкиной, на 16-летнего Ивана, своего слабого головой и телом родного брата, при котором она автоматически становилась бы регентшей. Стрельцы ворвались в Кремль, изрубили двух братьев Натальи Нарышкиной, других ее родственников и с десятком высокопоставленных бояр «нарышкинской партии», а ее отца постригли в монахи. Буйство стрельцов продолжалось три дня, пока не было принято их требование о том, чтобы на престол взошли и Иван, и Петр и чтобы по их малолетству регентшей стала царевна Софья.

**70 лет** назад, 27 мая 1937 года, в Сан-Франциско был открыт мост «Голден Гейт», до 1980-х годов самый длинный висячий мост в мире, ставший главной достопримечательностью, символом города. Длина этого замечательного инженерного сооружения, спроектированного Йозефом Штраусом, — 2812 метров, расстояние между опорами — 1280 метров, а их высота над водой — 227 метров — по-прежнему остается рекордной. Мост перекинут через тихоокеанский залив Золотые ворота (по-английски — Голден Гейт) и соединяет Сан-Франциско с полуостровом Марин.

**450 лет** назад, 31 мая 1557 года, родился Федор I Иванович (ум. 1598), третий сын Ивана IV Васильевича Грозного от первой жены Анастасии Романовны Захарьиной-Кожкиной, кроткий и набожный, слабовольный и слабоумный русский царь с 1584 года, последний русский властитель из династии Рюриковичей, правившей Русью свыше семи столетий. Федор был женат на Ирине Федоровне Годуновой, сестре любимца Грозного Бориса Федоровича Годунова, сосредоточившего в своих руках всю государственную власть. Первый сын Грозного от первого брака Дмитрий Иванович прожил около года и умер в 1553 году, второй, царевич Иван Иванович, был убит отцом в 1582 году. Василий Иванович, сын Грозного от второго брака с кабардинской княжной Марией Темрюковной, умер младенцем. И наконец, царевич Дмитрий Иванович, единственный сын Грозного от его последнего, седьмого, брака с Марией Федоровной Нагой, погиб в 1591 году в девятилетнем возрасте при невыясненных обстоятельствах в Угличе.

**175 лет** назад, 31 мая 1832 года, не дожив до 21 года, на дуэли погиб Эварист Галуа (р. 1811), гениальный французский математик, за несколько дней до поединка в виде письма другу написавший свое «математическое завещание», в котором открыл перед математикой совершенно новые горизонты.

*Календарь подготовил  
Борис Явелов.*

**Близнецы-погодки**

31 декабря 2006 года за две минуты до полуночи в медицинском центре Бостона у родителей Дженнифер и Скотта Хонигов родилась девочка, а ровно в полночь на свет появил-



ся ее брат-близнец. Таким образом, близнецы имеют не только разные даты, но и разные года рождения.

**Формула «звездной болезни»**

Многие считают знаменитостей тщеславными. Однако, по мнению ученых, отличаться от общей массы их заставляют не деньги или карьера, а повышенный уровень эгоизма и навязчивая потребность во внимании. Психологи из Лос-Анджелеса Марк Юнг и Дрю Пински провели исследование, согласно результатам которого большинство знаменитостей искренне считают себя лучше окружающих. Ученые разработали формулу подсчета уровня тщеславия. Наряду с обычными людьми было опрошено более 200 знаменитостей и выявлено, что у музыкантов, актеров и телеведущих самый высокий уровень самовлюбленности. По

мнению психологов, тщеславие лишь составляющая часть «звездной болезни»: «звезды» испытывают постоянную нехватку внимания.

**Умный будильник**

Не так давно в продаже появилось несколько моделей необычных будильников, принцип работы которых состоит в анализе фаз сна. Устройство издает сигнал в наиболее благоприятный момент сна — последней фазе быстрого сна, наиболее близкой к выставленному пользователем времени. Замечательно то, что именно пробуждение в правильной фазе сна гарантирует ощущение бодрости в течение дня, в то время как звонок обычного будильника в несоответствующей фазе обеспечивает человеку ощущение, что он



разбит и не выспался, даже если фактически спал нормальное количество часов.

**SMS для чайника**

Изобретен чайник, который можно включить, послав ему SMS со словами «switch on» (включить), подходя, например, к дому. Чайник оборудован радиоприемни-



ком, запрограммированным на определенный номер мобильного телефона. По словам создателей, такой чайник перевернет представление о чаепитии. Теперь сложно будет подыскать предлог, с тем чтобы не поставить чайник, сославшись на занятость. Вода в нем начнет закипать по нажатию на кнопку мобильного телефона.

**Кружка с сахаромешалкой**

Эта техническая новинка под стать предыдущей — кружка, которая самостоятельно размешивает сахар. Так что в скором времени о древнем приспособлении под названием «ложка» можно будет забыть. По крайней мере, во время чаепития. В кружках нового поколения сахар размешивает миниатюрный пропеллер, прикрепленный к дну. В действие он приводится простым нажатием на специальную кнопку, находящуюся на стенке кружки. Более того, разработчики этого чудо-прибора уверяют, что их изобретение может даже самостоятельно себя мыть. Для этого нужно залить в него горячую воду и нажать на ту же самую кнопку, примерно через минуту просто слить воду и — кружка снова чистая.

Рисунки Ю. Сарафанова

# Упражнение В БЫТИИ



Может быть, всякая регулярность — упражнение

в осмысленности. Даже самая рутинная. Даже какое-нибудь простейшее действие типа мытья посуды. В любом организованном действии уже есть противостояние хаосу, тихое, терпеливое, упорное «нет» ему.

Может быть, едва ли не во всякой, даже простейшей, работе есть что-то от молитвы.

Работа — постоянное расталкивание себя, не давание себе заснуть — умереть. Она совершенно всерьёз, буквально и каждый день спасает от смерти. По той хотя бы простой причине, что она — усиленная, концентрированная жизнь. Поддаваться лени — сотрудничать со смертью, умирать заживо. Работать и быть — синонимы.

Может быть, и результаты её — которые уходят и даже не всегда вспоминаются — не так важны. Они в конечном счёте — побочные её продукты. Главное — сопротивление небытию.

Текст: Ольга Балла  
Стаффаж: Виктор Брель

Журнал «Знание — сила» совместно  
с Controlling Chaos Technologies представляет

первую часть электронного архива



журнала «Знание — сила»  
с 1987 по 2006 год

**Заказать архив можно в редакции.** Для этого надо перевести деньги на счет редакции через любое отделение Сбербанка России

Получатель..... АНО «Редакция журнала «Знание — сила», г. Москва.  
ИНН 7705224605, КПП 77501001, ОКАТО 45286560000,  
р/с 40703810738250123050, к/с 30101810400000000225

Банк..... Сбербанк России ЗАО, Люблинское ОСБ 7977,  
БИК 044525225

Назначение платежа..... Приобретение электронного архива за 1987–2006 гг.

Сумма..... 900 рублей

Четко укажите на квитанции свой адрес, включая почтовый индекс

Читайте в июне главную  
тему номера

Климат творит  
ИСТОРИЮ  
на страницах  
журнала  
«Знание — сила»!

ISSN 0130-1640



9 770130 164002