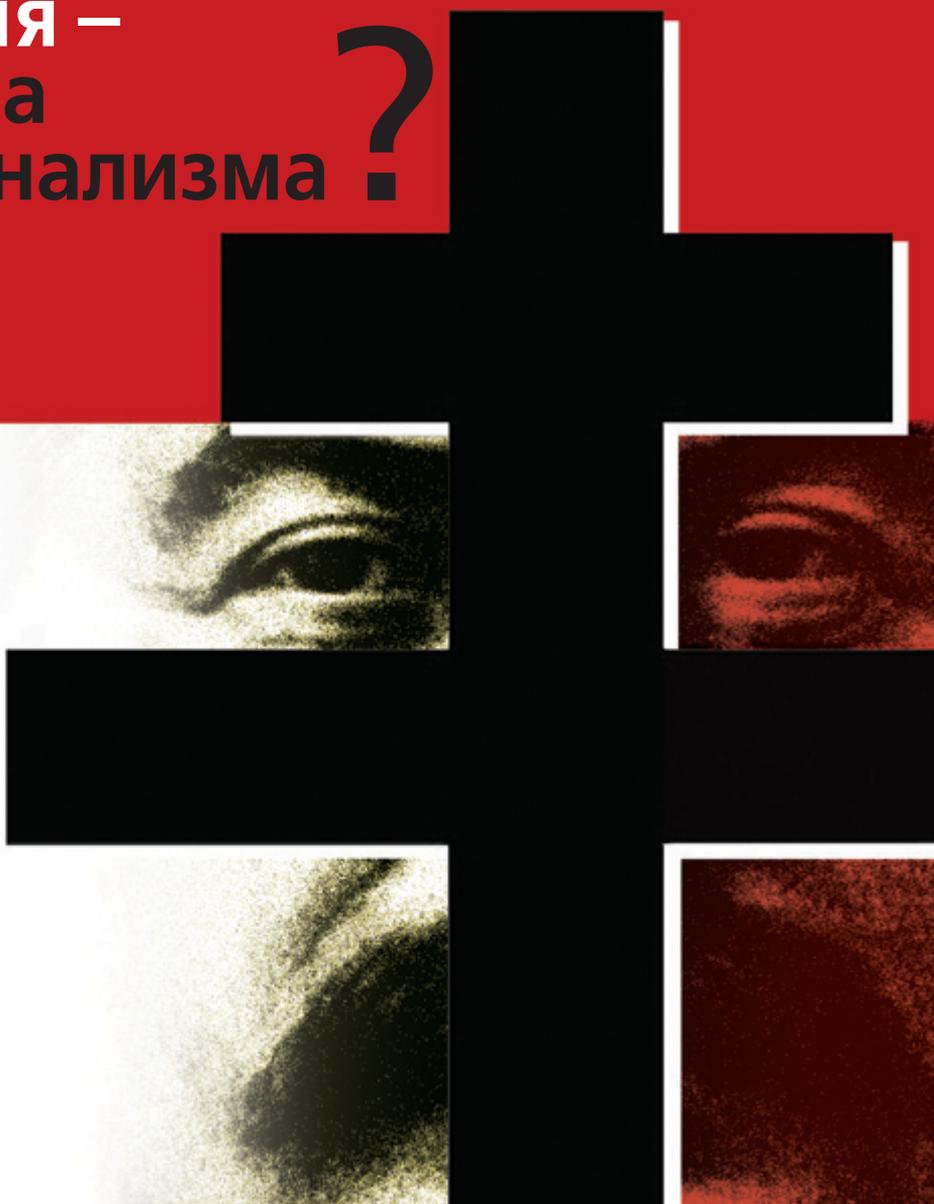


Россия –  
жертва  
патернализма ?

А жертвы  
патернализма  
в России ?





*Кризисы, катастрофы – это узловые эпизоды истории.  
Человечество живет от одного кризиса к другому.*

Стр. **16**

*Об особенностях имперских проектов на Руси – очередные статьи под рубрикой «Империи. Зло или благо?»*

Стр. **47**



*В какой древней традиции коренились взгляды перестроечных депутатов?  
Как сказались это на их гражданской позиции?*

Стр. **65**



*Многое из происходящего сегодня в мире заставляет все пристальнее взглянуть в прошлое, особенно в драматические его периоды.*

Стр. **82**



# **ЗНАНИЕ СИЛА 5/2016**

Ежемесячный научно-популярный  
и научно-художественный журнал

Член Российского исторического общества

№ 5 (1067)  
Издается с 1926 года

Зарегистрирован 20.04.2000 года  
Регистрационный номер ПИ № 77 3228

Учредитель Т. А. Алексеева

## **Научный совет журнала:**

Торкунов А. В. – академик РАН – председатель  
Галимов Э. М. – академик РАН  
Гусейнов А. А. – академик РАН  
Зеленый Л. М. – академик РАН  
Нигматулин Р. И. – академик РАН  
Пивовар Е. И. – член-корр. РАН  
Рубаков В. А. – академик РАН  
Симония Н. А. – академик РАН  
Тишков В. А. – академик РАН  
Чубарьян А. О. – академик РАН  
Шустов Б. М. – член-корр. РАН

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

Главный редактор И. Вирко

## **Редакция:**

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

Заведующая редакцией Н. Шатина

Художественное редактирование и верстка  
М. Лускатов

Интернет- и мультимедиа проекты Н. Алексеева

Оформление Т. Иваншина

Корректор Н. Рожкова

Подписано к печати 06.04.2016. 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 5000 экз.

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

Отпечатано в АО «Первая Образцовая типография»  
Филиал «Чеховский Печатный Двор»  
142300, Московская область, г. Чехов,  
ул. Полиграфистов, 1  
Сайт: www.chpd.ru, E-mail: sales@chpd.ru  
Тел: 8 (499) 270-73-59  
Зак.

© «Знание – сила», 2016 г.

# **«ЗНАНИЕ – СИЛА»**

Журнал,  
который умные люди  
читают уже 91-й год!

**Сегодня подписка,  
а завтра**

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

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

На сайте:

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

В течение 2016 года выпуск издания осуществляется при финансовой поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям.

Сельские школы  
Белгородской области получают журнал  
благодаря финансовой поддержке  
фонда «Поколение»

**Цена свободная**

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

**Подписка с любого номера**

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

Подписка в Сети <http://pressa.ru>  
Возможна подписка через терминалы QIWI  
Продажа электронной версии: [litres.ru](http://litres.ru)

# 5 / 2016 В НОМЕРЕ

## 4 ЗАМЕТКИ ОБОЗРЕВАТЕЛЯ

*Александр Волков*  
**Как живет зверям  
и птицам в эпоху  
перемен?**

У нас на глазах меняются целые экосистемы. Тают полярные льды, саванны превращаются где-то в пустыни, а где-то – в дождевые леса. Умеренные широты страдают от невиданных прежде стихийных бедствий. Как животные приспосабливаются к этим переменам? Как вообще глобальное потепление влияет на животных?

## 13 НОВОСТИ НАУКИ

## 15 В ФОКУСЕ ОТКРЫТИЙ

*Андрей Железных*  
**Новая звезда  
на древнем горизонте**

## 16 ГЛАВНАЯ ТЕМА

**Кризисы всегда и везде**

Сирия погружается в пучину гражданской войны. Толпы беженцев устремляются в Ливан и Малую Азию. В Ирак вторгаются орды жестоких убийц. В Ливии и Египте вспыхивают волнения. Греция переживает тяжелейший экономический кризис. Следуют нападения на процветающие города – Париж и Брюссель. Кризис невиданного масштаба сотрясает Европу и Ближний Восток. Неужели невиданного? Еще 3200 лет назад тяжелейший кризис поразил весь мир Восточного Средиземноморья. Научат ли нас уроки истории понимать будущее?

## 18 В поисках новой хронологи

## 27 Загадка «народов моря»

## 32 Первый глобальный кризис

## 42 «Кризисы делают нас сильнее»

## 45 ВО ВСЕМ МИРЕ

## 47 ИМПЕРИИ. ЗЛО ИЛИ БЛАГО?

*Сергей Смирнов*  
**Русь после  
монгольского взрыва**

## 54 РАЗМЫШЛЕНИЯ К ИНФОРМАЦИИ

*Владимир Смолицкий*  
**Медвежья услуга**

## 55 МЕДИЦИНА БЕЗ ЭФФЕКТА

**Выжить нельзя умереть**

## 63 КАК МАЛО МЫ О НИХ ЗНАЕМ

## 65 ИСТОРИЯ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

*Геннадий Горелик*  
**На перепутье  
истории: Андрей  
Сахаров, Челябинск,  
1989 год**

## 72 КОСМОС: РАЗГОВОРЫ С ПРОДОЛЖЕНИЕМ

*Руслан Григорьев*  
**Кто нам подмигивает?**

**74 РАЗМЫШЛЕНИЯ  
У КНИЖНОЙ ПОЛКИ**

*Леонид Ашкинази*  
**Космос – зачем и/или  
почему?**

**79 НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ**

*Кирилл Кобрин*  
**Зачем учить историю**

**82 ВОЗВРАЩАЯСЬ  
К НАПЕЧАТАННОМУ**

*Игорь Дадашев*  
**Ленд-лиз по обе  
стороны фронта**

**93 Иосиф Гольдфаин**  
**Логика одного решения  
Гитлера****97 ЧЕЛОВЕК И ВОЙНА**

*Марианна Сорвина*  
**Невидимый фронт**

Эти люди живут рядом с нами, и нередко мы проходим мимо, даже не подозревая, что это герои, приближавшие победу, разведчики, бойцы невидимого фронта. Они могли бы многое рассказать, но в силу профессии привыкли к молчанию.

**106 ПРОЧТИТЕ ЭТИ КНИГИ**

*Наталья Рожкова*  
**«Так что, если я не умер –  
это все по их вине...»**

Война – это не только тяжелый кровавый труд, не только неисчислимые потери и страдания, но и спасенные жизни. Хирург, не смыкавший глаз в медсанбате, санитар, спешащий под

дождем пуль к раненым, юная медсестричка, меняющая окровавленные бинты на измученных бойцах – все они находили слова доброты и участия для своих подопечных. О чем были их заботы, мысли, мечты?

**112 ЧЕЛОВЕК ПРОЗРАЧНЫЙ**

*Михаил Георгиади*  
**Новые фигуры  
микробиома**

Человек – это живое тело, напичканное множеством микроскопических животных. Они прекрасно себя чувствуют, расселившись в этой питательной среде «о двух ногах». Их колонии здесь процветают. При этом они оказывают огромное влияние на любые жизненные процессы, протекающие в том теле, где поселились.

**118 ВЕРНИСАЖ «З-С»**

*Елена Генерозова*  
**Жизнь на реке**

**121 НА ПОРОГЕ ВЕЧНОСТИ**

*Константин Душенко*  
**Последние слова  
ученых и философов,  
или Что сказал  
покойник?**

По верному наблюдению итальянца Роберто Джервазо, «самые прекрасные слова умирающих сказаны ими посмертно». Автор статьи предлагает читателям самим убедиться в этом.

**126 НАШИ ЛАУРЕАТЫ****128 МОЗАИКА**

# Как живется зверям и птицам в эпоху перемен?



Декабрь прошлого года начинался с разговоров о потеплении, которые звучали на климатической конференции в Париже, а заканчивался месяц тем, что потепление пришло в каждый дом. Даже в последние дни декабря картина, открывавшаяся за окном поутру, напоминала что-то апрельское.

Нам еще календарь на стене и строчка на экране телевизора или компьютера помогали понять, что это вовсе не приснилось. А что уж животные? О чем думали они, когда вслед за осенью и двухнедельной зимой пришла вдруг весна? Как они отнеслись к этой климатической аварии, приключившейся в природе? Как вообще глобальное потепление влияет на животных? Оно, как никакой другой феномен, стремительно меняет их области обитания. Как животные приспосабливаются к переменам?

Ведь у нас на глазах меняются целые экосистемы. Тают полярные льды, саванны превращаются где-то в пустыни, а где-то — в дождевые леса. Умеренные широты страдают от невиданных преж-

де стихийных бедствий, например, лесных пожаров или ураганов. Если животные не готовы к переменам, они могут быстро исчезнуть с лица Земли.

Одним животным потепление угрожает, другим — приходит на помощь. В Африке, близ экватора, растет область, занимаемая дождевыми лесами; они наступают на саванну. Этому способствует рост содержания углекислого газа в атмосфере. Соответственно расширяется область обитания лесных африканских слонов, тогда как владения их собратьев, живущих в саванне, сокращаются — так же, как ареалы других животных, населяющих саванну, например, жирафов.

Многие виды животных вынуждены переселяться: одни открывают для себя новые области обитания, другим грозит гибель. Так, касатки, «киты-убийцы», заплывают все дальше на север, туда, где море прежде было сковано льдом. У южных берегов Англии теперь встречаются луну-рыбу, обитательницу тропических вод, достигающую трех метров

в длину. Рифовая акула заплывает из Тихого океана в Средиземное море.

Но для каждого десятого вида млекопитающих изменения происходят быстрее, чем они могут приспособиться к ним. В некоторых случаях отношения между различными видами животных, расселившихся на одной территории, так запутаны, что ученым еще предстоит это понять.

Перенесемся, например, в Гималаи. На «Крыше мира», как и в других горных областях, тают ледники. Склоны гор, еще недавно скованные льдом, покрываются растительностью. Расширяется и область обитания горных животных. Например, *Panthera pardus*, леопард, расселяется в высокогорных долинах, лежащих в окрестности Эвереста и Лхоцзе.

Зато ареал снежного барса (*Panthera uncia*) сокращается. Обитатель долин, поросших травой и кустарником, каменистых склонов и круч, он уступает своим конкурентам, леопардам, поднимающимся высоко в горы. Стремясь избежать смертельных схваток с ними, снежный барс забирается еще выше, но надежда на бегство не всегда есть. Зачастую отступать барсу некуда. Ему грозит вымирание.

По оценке биологов, область обитания барсов в Гималаях сократится на треть, а то и наполовину. Это может быть губительно для этого вида. Ведь его ареал теперь не совпадает с границами тех территорий, где снежного барса охраняют. «Животным нужно мигрировать, — пишет американский этолог Джордж Шаллер, — нужно покидать зоны, где их охраняют». Поэтому, чтобы спасти тех же снежных барсов или тигров, следует создать целый ряд охранных зон, где не должно быть никаких поселений, не должно быть людей вообще. Границы национальных парков и резерватов надо постоянно перекраивать, учитывая, как меняются области обитания животных.

Зато владения обыкновенного шакала превращаются в империю. Обитатель лесов и степей Африки, Азии и Балканского полуострова, он расселился теперь еще и в Венгрии, Чехии, Австрии, встречается и в Германии.

Еще дальше на север продвигаются птицы, населявшие прежде полярные области. Со временем границы владений некоторых видов будут пролетать в каких-то сотнях, а то и десятках километров от Северного полюса.

Впрочем, не все так просто, как показывает пример большого баклана, населяющего сейчас даже Гренландию. До недавних пор ученые полагали, что эта птица только выигрывает от глобального потепления. Чем больше тают паковые (многолетние) льды, тем легче бакланам находить добычу, которую они ищут в открытой воде. К тому же, чем теплее погода и теплее морская вода, тем меньше энергии затрачивают бакланы. Значит, эти птицы неминуемо должны появиться в самых северных областях планеты.

Однако к северу от полярного круга условия обитания заметно меняются. В зимние месяцы там на протяжении многих недель длится полярная ночь. Но бакланы охотятся на рыб при дневном свете. Когда же небо сутками напролет затянуто темной завесой, им трудно отыскать добычу. Поэтому, как бы ни прогрелось море в последние годы, бакланы не пересекают полярный круг. По оценке биологов, область обитания этих птиц и в дальнейшем останется прежней, а все потому, что никакое потепление не превратит полярную ночь в полярный день.

Другие виды животных вообще не имеют возможности куда-то переключаться, поскольку область обитания их добычи не меняется. Случается и такое, что из-за климатических изменений добыча мигрирует, тогда как животные, охотившиеся на нее, не могут так же легко перебраться куда-то еще.

Например, огромная популяция королевских пингвинов, населяющих острова Крозе в южной части Индийского океана, насчитывает около трех миллионов птиц и на протяжении многих лет остается стабильной. Ведь воды, омывающие архипелаг, очень богаты рыбой. Однако в последнее время температура моря повышается, и рыба теперь держится южнее островов, где гнездятся пингвины, ближе к



*Королевские пингвины*

Антарктиде. Пингвины вынуждены отправляться за ней все дальше от берега. Рано или поздно, если температура моря продолжит расти, острова Крозе окажутся непригодными для пингвинов, их колонии здесь исчезнут.

Так могут ли животные приспособиться к климатическим изменениям? Этот вопрос особенно часто задают, размышляя о судьбе того, кто стал «символом перемен» — белого медведя (см. также «З—С», 11/13). Паковые льды, много лет сковывавшие Северный Ледовитый океан, стремительно тают вследствие потепления, которое особенно заметно в северных широтах. Весной морские заливы все раньше освобождаются ото льда, тогда как по

осени замерзают все позже. Медведи же любят охотиться на тюленей прямо на льду, подстерегая их возле лунок, проделанных ими для дыхания.

За многие десятки тысяч лет организм белых медведей идеально приурочился к питанию такими крупными, изобилующими жиром морскими млекопитающими, как тюлени. Характерный обмен веществ у медведей таков, что им нужно питаться тюленями. Однако в открытой воде им за этой добычей не угнаться; в летние месяцы они поневоле постятся, худеют. Но за зиму им теперь труднее нагулять жирок, который помог бы пережить затянувшееся голодное лето.

Труднее им становится и искать себе пару. Белые медведи ведь — природжденные эгоисты; в одиночку они преодолевают громадные расстояния и лишь иногда сходятся друг с другом, чтобы завести потомство. Пригнув морду и жадно обнюхивая снег, звери вроде бы бесцельно бродят по просторам Арктики.

На самом деле, как показало недавнее исследование, проведенное американскими зоологами, белые медведи общаются друг с другом при помощи секретов, которые оставляют на снегу



*Белый медведь*

и льду их лапы. По тому, как пахнет след медведицы, звери могут безошибочно определить, готова ли она к спариванию.

На протяжении многих тысячелетий белые медведи, следуя в весенние месяцы вдоль этих пахучих следов, без труда находили себе пару. Но сегодня лед по весне во многих районах Арктики рано начинает таять. Тропы, проложенные медведицами, часто обрываются, приводя их незадачливых ухажеров к открытым участкам моря. Самцы остаются одни. Численность белых медведей снижается еще и по этой причине. В особенно трудном положении оказались популяции медведей, обитающие в Южной Арктике. Чтобы сохранить их генетическое разнообразие, считают исследователи, нужно отлавливать белых медведей и на время перевозить в питомники, где их будут скрещивать с медведицами.

По всей вероятности, в ближайшие 35—40 лет поголовье белых медведей уменьшится более чем на треть, полагают в Международном союзе охраны природы. Сегодня в Арктике осталось от 20 до 25 тысяч этих красивых животных, «царей Арктики». Из-за климатических изменений область их обитания постоянно сокращается. У них буквально исчезает «земля» под ногами. К тому же медведи страдают от последствий добычи нефти и газа в Арктике, а ведь наша хозяйственная деятельность в этом регионе только расширяется.

Всего в Арктике насчитывается 19 популяций белых медведей. Лишь половина из них исследована так хорошо, что ученые могут судить о том, какой будет их судьба в ближайшие годы.

Например, окрестности Шпицбергена, архипелага, которому была посвящена Главная тема нашего журнала в ноябре 2012 года — это одно из тех белых пятен в медвежьем царстве, которые и мешают нам прочитать, что сказано о судьбе медведей в «Книге перемен Арктики». Сейчас в этом полярном регионе обитает до 3400 белых медведей, но прочертить кривую численности этой популяции ученые не могут. Для этого не хватает

данных, которые не собирались здесь десятилетиями.

Зато известно, что в окрестности моря Баффина и бассейна Кейна (море, разделяющее Гренландию и остров Элсмир. — *А.В.*) на севере Канады численность белых медведей сокращается. В западной части Гудзонова залива их число с 1987 по 2011 год уменьшилось с 1200 до восьмисот. В южной части моря Бофорта осталось около 900 медведей (в начале 2000-х годов их популяция сократилась здесь, по разным оценкам, на 25—50%).

Генетический анализ показал, что в Северной Америке граница проживания белых медведей неуклонно отодвигается все дальше на север. Вот уже три поколения белых медведей постепенно перекачываются туда, в сторону Канадского арктического архипелага.

Такое уже бывало в истории. Ранее генетики установили, что в прошлом, в периоды потеплений, численность белых медведей тоже заметно сокращалась. Нынешние медведи — потомки двух небольших групп животных, уцелевших, предположительно, в Канадском архипелаге и северной части моря Бофорта.

Однако нынешнее глобальное потепление — не ровня прежнему. Новое поколение белых медведей, ищущее спасения в том же уголке Арктики, что их предки, может и обмануться.

И даже Канадский архипелаг, эта густая сеть островов, которая тянется от северного побережья Канады к полюсу, почти смыкаясь с Гренландией, не станет для них надежным убежищем. Эти острова разделены многочисленными проливами, скованными льдом.

Недавно канадский исследователь Стивен Гамильтон смоделировал, как изменится архипелаг в ближайшие десятилетия. Поначалу все здесь будет благовоить медведям. Недаром, спасаясь от потепления, они отступают в сторону архипелага. Лед, сковавший многочисленные узкие проливы, разделяющие острова, становится теперь не таким прочным, как прежде. Тюленям легче пробить его, чтобы выбраться на лед, а значит, медведям

будет чем поживиться. Вот только для них идеально подойдут те полярные области, где море покрыто льдом 60—80% времени в году. Однако уже через полвека, если потепление не прекратится, море в районе Канадского архипелага будет более пяти месяцев свободно ото льда. В таком случае медведям не удастся ужиться и здесь.

Пока все спешит подтвердить этот мрачный сценарий. Сегодня полярные области разогреваются вдвое быстрее, чем другие регионы планеты.

Но если предположить, что белые медведи изменят привычную стратегию охоты, чтобы выжить в трудное время? На Шпицбергене не раз наблюдали, как они ловко нападают на дельфинов, все чаще заплывающих сюда, на север, и пожирают их. Известно также, что медведи могут без отдыха проплывать сотни километров в поисках добычи.

Некоторые белые медведи, кстати, отступают не на север, а на юг. Все чаще сообщают об их встречах с медведями гризли, населяющими Северную Америку, о детенышах, которые рождаются после таких встреч. Однако биологи говорят, что у этих гибридов малы шансы на выживание.

...Глобальное потепление, полагают многие ученые, имеет антропогенную природу, оно вызвано деятельностью человека. Давно называют и «предельно допустимое» повышение средней температуры на планете: 2 градуса по сравнению с показателями, датированными серединой XIX века, — временем, когда в ведущих странах Европы началась индустриализация.

В прошлом году человечество сделало важный шаг на пути к этой роковой отметке. Год 2015 оказался на 1,02°C теплее, чем 1850 год, сообщила Метеорологическая служба Великобритании. Одновременно он стал самым теплым за всю более чем столетнюю историю наблюдений за погодой. За последнюю четверть века, с 1990 года, парниковый эффект возрос на 36%, сообщила в своем годовом отчете Всемирная организация метеорологии.

В этих заметках мы много говорили о том, как меняется жизнь животных в

эпоху глобального потепления. А если бы не было этого изменения климата? А если бы на Земле вообще не было человека? Каким бы тогда был мир фауны? Кто был бы в нем победителем, кто — проигравшим?

Сегодня неудачники в этой естественной борьбе с человеком — крупные млекопитающие — удерживают за собой, как последний плацдарм, саванны Африки. Здесь, как курьерские поезда, проносятся стада зебр и антилоп гну. Здесь, словно сошедшие с постамента памятники, бредут слоны. Здесь, как *Deus ex machine*, из засады вымахивает лев.

В наши дни только отдельные районы Африки являют нам тот недалекий, отстоящий от нас лишь на несколько тысяч лет, образ райской планеты Земля, какой она была вскоре после окончания ледникового периода. На других континентах, лишь в заповедниках и национальных парках, в непроходимых лесах или под защитой горных стен, можно встретить отдельные группки крупных хищников, с которыми люди в спокойные времена еще нянчатся, как с барсами или «амурами», но которые все обречены, как «тимуры». Крупные травоядные в других частях света так же разрознены и немногочисленны. И так, всюду на планете, за исключением Африки, разнообразие млекопитающих невелико. Не таким бы оно было, если бы с ними не взялся конкурировать человек, отнимая у зверей их уголья.

В прошлом году Йенс-Кристиан Свеннинг и его коллеги из Орхусского университета (Дания) создали свою зоологическую «альтернативную историю», решив представить, каким был бы мир, если бы все шло тем же чередом, что 100 или 150 тысяч лет назад; если бы человек не совершил «исход из Африки», а все так же, небольшими племенами, кочевал бы по ее просторам.

В своей реконструкции ученые скрупулезно учитывали, каким был бы климат в различных частях Земли и какие природные зоны были бы там, не поселись в этих регионах человек с его

колонизаторским рвением. На составленной ими карте проступил образ совсем другого, незнакомого нам мира, в котором, например, Северная и Южная Америка по обилию крупных млекопитающих соперничали со знаменитым африканским национальным парком Серенгети.

Громадные стада копытных животных общей численностью бо-

*Зебра*



*Антилопы гну*



*Гепард*



*Газели Томпсона*

лее двух миллионов голов ежегодно кочуют по степям и саваннам Серенгети в поисках воды и травы, зачастую преодолевая до полутора тысяч километров. Вслед за зебрами Гранта, белобородыми гну и газелями Томпсона неизменно движутся их естественные враги: львы, леопарды, гепарды и гиены. Немногие уголки Земли сравнятся с Серенгети

по количеству обитающих здесь видов животных. Тут можно встретить также жирафов, африканских буйволов, антилоп топи, конгоны и канн, гиппопотамов, носорогов, гиеновых собак, гусаров (красных мартышек), земляных волков, крокодилов, страусов, слонов. Едва ли где-либо еще на нашей планете борьба за выживание воплощается в такой грандиозный и



*Полярная сова*

величественный спектакль, как это бывает во время массовых миграций животных в Серенгети. На протяжении тысячелетий здесь сформировалась своя уникальная экосистема, где все находится в равновесии.

«Но ведь Африка сегодня отличается большим разнообразием млекопитающих вовсе не потому, что она уникальна от природы, а лишь потому, что это — одно из немногих мест на планете, где человек не успел истребить всех обитавших здесь крупных животных», — отмечает один из авторов этой карты Сорен Форби.

Итак, не изменения климата губит многие виды животных, а человек?

*Осиротевший слоненок*



Даже те животные, что проиграли бы от климатических изменений, могли бы спастись, переселившись на другие территории, где условия обитания были бы удобны для них, если бы пустующие земли на планете все еще оставались — помимо диких гор и непроходимых лесов.

Впрочем, и сегодня многие редкие виды млекопитающих уцелели именно там, где человеку трудно развернуть свою хозяйственную деятельность. Горы стали прибежищем тех животных, на которых человек беспощадно охотился. Например, почти везде в Европе бурые медведи встречаются лишь в безлюдных горных районах; за пределами их они давно истреблены. Ну, а если бы люди не расселились в Европе, то, как свидетельствует эта альтернативная карта, многие виды крупных животных водились бы и здесь, хотя бы в южных ее областях — не только медведи, но и, например, лесные слоны и носороги. Сохранили же греческие мифы память о том, что в Греции еще в историческое время встречались львы.

Тем временем, в конце прошлого года, Всемирный фонд дикой природы сообщил, что количество видов растений и животных, которым грозит вымирание, превысило 23 тысячи. С каждым годом Красная книга, перечень вымирающих видов, становится

все пространнее, а наши прегрешения перед Природой — все весомее.

На острове Маврикий за год были перебиты тысячи летучих лисиц (*Pteropus niger*) — из-за того, что они якобы наносят вред плантациям фруктовых деревьев. Опустошительная эпидемия уничтожила в прошлом году большую часть поголовья сайгаков в Казахстане. Ее жертвами стали, по разным оценкам, от 120 до 150 тысяч антилоп.

Цифры шокируют. В прошлом году стало известно, что вымирание грозит почти каждому пятому виду птиц, обитающих в Европе (82 вида из 451). В особенно угрожающем положении оказались 11 видов птиц, в том числе полярная сова, балеарский буревестник и дубровник. Эти птицы страдают и от климатических изменений, и еще оттого, что в их исконной области обитания давно хозяйничает человек.

Так, полярных сов в Европе осталось от 700 до 2300 птиц. Они сохранились в основном в нашей стране. Численность дубровников за полвека сократилась на 80%.

Канадская писательница Маргарет Этвуд в предисловии к прошлогоднему совместному докладу Международного союза охраны природы и организации BirdLife International написала о том, как много значат для нас птицы, как один лишь их вид успокаивает наши души, задает нам особый эмоциональный настрой: «Сначала птицы, потом мы. Если мы не уберем их, то вслед за ними попадем в Красную книгу».

Сейчас под угрозой вымирания оказались и около 60% всех крупных травоядных животных, в том числе даже наши любимцы, герои популярных детских книг: слоны, зебры, носороги. С детства мы привыкли любоваться ими в вольерах зоопарка или на арене цирка. Но, может быть, наши потомки только там и смогут их увидеть. Их не останется в дикой природе. В минувшем году слонов убивали в Африке сотнями, носорогов — тысячами. Жестокая игра браконьеров стоит свеч. Рога носорогов нынче в цене; они продаются дороже золота и алмазов. Все идет к

тому, что рано или поздно там, где когда-то бурлила жизнь, возникнут «пустые ландшафты».

С исчезновением этих животных лишатся привычной добычи крупные хищники — тигры и львы. Численность их также будет уменьшаться. Можно отметить, что популяции львов в Восточной и Западной Африке уже сегодня заметно сократились, несмотря на то, что они находятся под охраной (см. «3—С», 5/15). Львы тоже часто становятся жертвами браконьеров; их убивают ради их когтей, шкур и других частей тела, которые добывают в том числе в медицинских целях. В Африке и Азии очень ценятся лекарства, приготовленные из различных органов тела льва.

Компьютерные модели показывают, что после вымирания крупных животных нарушается даже циркуляция веществ в почве. Она становится заметно беднее ими. Именно это произошло около 12 тысяч лет назад в Северной Америке, когда там была истреблена мегафауна (см. «3—С», 7/10). Скудеет почва, меняется и растительность. В разросшемся кустарнике и подлеске, чей рост прежде сдерживали пасшиеся здесь травоядные животные, все чаще вспыхивают лесные пожары. В огне гибнут мелкие зверьки, птицы, рептилии. Ландшафт и впрямь пустеет...

Происходящее в природе многие ученые называют «шестым массовым вымиранием животных». И началось оно во многом по вине человека. Обычно за сто лет вымирает не более двух из 10 тысяч видов позвоночных животных. Однако сейчас этот показатель примерно вдвое выше. Так, если бы не деятельность человека, то за последние сто с небольшим лет, начиная с 1900 года, вымерло бы всего 9 видов позвоночных животных. На самом деле, сообщил в прошлом году со страниц журнала *Science Advances* мексиканский исследователь Джерардо Себаллос, за это время вымерло 468 видов животных. Если бы они вымирали только вследствие природных процессов — взаимной конкуренции, катастроф, климати-

ческих изменений — то, по разным подсчетам, потребовалось бы от тысячи до 10 тысяч лет, чтобы все они исчезли. Сегодня скорость вымирания животных выше, чем когда-либо за последние 65 миллионов лет.

В принципе, в вымирании животных нет ничего необычного. Различные виды млекопитающих, птиц, рептилий исчезали всегда, во все времена. О «массовом вымирании» речь идет только тогда, когда за короткое время исчезает очень много видов животных. После такой катастрофы видовое разнообразие фауны восстанавливается лишь через миллионы лет.

В последний раз массовое вымирание произошло около 65 миллионов лет назад, когда по не ясным до конца причинам погибли почти 70% всех видов животных, населявших планету, в том числе динозавры. Предположительно, они стали жертвами падения астероида

или небывалой вулканической активности (см., например, «З—С», 4/12).

Если темпы вымирания животных не замедлятся, полагает биолог Пол Эрлих из Стэнфордского университета, это может угрожать человечеству. «Мы, люди, сами пилим сук, на котором сидим». Ведь мы не замечаем, недооцениваем многое из того, что делают животные. Забываем, что они опыляют наши культурные растения, очищают водоемы, являются неотъемлемыми звеньями в любых пищевых цепях. С гибелью различных видов животных нарушается равновесие в окружающем нас мире, в природе. Если положение дел не изменится, то уже к концу XXI века видовое разнообразие растений и животных заметно убавится. Чтобы остановить это стремительное вымирание, нужно взять под охрану как можно больше видов животных, однако пока это не делается и време-

## Пятнадцать обреченных животных

В прошлом году международная группа ученых составила перечень из пятнадцати видов животных, которым в ближайшее время грозит вымирание. По всей видимости, их уже не спасти. Речь идет об эндемичных животных — тех, которые обитают на нашей планете лишь в одном-единственном месте.

В этот перечень входят жесткошерстная мышь *Lophuromys eisentrauti*, обитающая на западе Камеруна, крысopodobный хомяк *Tylomys bullaris* и тропический карманный гофер *Geomys tropicalis* (оба животных сохранились в отдельных районах Мексики). Среди амфибий меньше всего шансов на выживание у малоазиатской саламандры *Lyciasalamandra billae*, которую еще можно найти на территории Турции. Из-за вырубки лесов в Бразилии почти лишились своих ареалов сразу три вида местных лягушек — *Bokermannohyla izecksohni*, *Hypsiboas dulcimer* и *Physalaemus soaresi*. Столь же малочисленны еще два вида лягушек; один обитает на Шри-Ланке (*Pseudophilautus zorro*), другой — в Колумбии (*Allobates juanii*). Среди птиц в

наихудшем положении кустарниковый жаворонок (*Mirafra ashi*) из страны, где уже много лет нещадно убивают друг друга люди — из Сомали. Другие, почти истребленные птицы доживают свой век на тропических островах: таитянская мухоловка-помаряя (*Pomarea nigra*) — во Французской Полинезии, мадейрский тайфунник (*Pterodroma madeira*) — на португальском острове Мадейра и маскаренский тайфунник (*Pseudobulweria aterrima*) — на острове Реюньон. Еще дальше отстоят области обитания островной овсянки Уилкинса (*Nesospiza wilkinsi*) с островов Тристан-да-Кунья и амстердамского альбатроса (*Diomedea amsterdamensis*), гнездящегося на острове в южной части Индийского океана.

Этих животных вряд ли удастся сохранить даже в зоопарках. У ученых просто нет опыта их разведения, либо же расходы на их сохранение чрезвычайно велики. Единственное, что можно сделать, — это немедленно взять под охрану территорию, где они обитают. В противном случае они исчезнут.

**О роли спин-орбитального взаимодействия в сверхпроводимости**

Международная группа исследователей, в которую входил представитель МГУ, выяснила, что, вопреки устоявшемуся мнению, существенную роль в механизмах формирования сверхпроводимости в железосодержащих сверхпроводниках (Fe-ВТСП) играет спин-орбитальное взаимодействие — так в квантовой физике называют взаимодействие движущейся частицы с ее собственным магнитным моментом. В данном случае имеется в виду взаимодействие электронов, находящихся на атомных орбитах, с собственным спином. Оно, в частности, приводит к возникновению тонкой структуры энергетического спектра электрона и расщеплению спектроскопических линий атома.

В ходе исследования ученым удалось разработать синтетический подход, позволивший получать монокристаллы LiFeAs высокого качества. Оказалось, что из всех разнообразных семейств Fe-ВТСП именно сверхпроводники LiFeAs являются практически идеальным объектом для исследования. Детальное изучение их электронного строения позволило обнаружить и доказать наличие спин-орбитального взаимодействия.

Впоследствии ученым удалось проанализировать все основные семейства Fe-ВТСП. И везде они наблюдали значительное спин-орбитальное расщепление атомных спектров. Удалось также выяснить, что в области низких энергий это расщепление влияет на электронную структуру сверхпроводников сильнее, чем нематичность (нарушение вращательной симметрии решетки), которая в настоящее время рассматривается как одна из решающих причин формирования сверхпроводимости.

Полученные экспериментальные результаты позволяют теоретикам сделать существенный шаг вперед в понимании природы сверхпроводимости в железосодержащих сверхпроводниках,

что в конечном счете поможет эффективно использовать этих новых материалов на практике.

*Статья опубликована в журнале Nature Physics.*

**Вторая гигантская черная дыра в Галактике?**

Японские астрофизики сообщили об обнаружении в Млечном Пути второй гигантской черной дыры. Ранее было известно о существовании в центре Галактики сверхмассивной черной дыры — Стрелец А\*.

Черная дыра находится в 200 световых годах от центра Млечного Пути. Объект с облаком занимает область пространства диаметром около 0,3 светового года и тяжелее Солнца в 100 тысяч раз. Для сравнения масса Стрельца А\* больше солнечной в 4 миллиона раз. Правда, ученые пока не гарантируют, что обнаружили именно черную дыру.

Выводы были сделаны по результатам наблюдений при помощи телескопа Нобеевской радиообсерватории (Япония) за газовым облаком SO-0.40-0.22, в котором частицы движутся в широком интервале скоростей. Наблюдения в инфракрасном и оптическом диапазонах не выявили в облаке крупных объектов.

Это позволило астрофизикам предположить, что частицы до высоких скоростей разгоняются черной дырой, которая может относиться к классу промежуточных объектов, поскольку тяжелее обычных черных дыр, но легче сверхмассивных, присутствующих в центрах галактик.

*Об исследовании написали Science News.*

**Катализаторы развития жизни на Земле**

Изменения в химическом составе подледного океана, которые произвели подводные вулканы Земли в древности, могли послужить катализатором для возникновения новых организмов.

Группа ученых в новом исследовании придерживалась гипотезы, согласно которой 640–720 миллионов лет назад суша и океаны Земли были полностью покрыты снегом и льдом. Ситуация могла сохраняться несколько миллионов лет, а главной ее особенностью стали многочисленные подводные вулканы. К глобальному оледенению мог привести распад суперконтинента Родиния, в результате которого увеличился речной сток в океан. Это привело к уменьшению солености воды в океане и снижению уровня углекислого газа в атмосфере, а затем — последующему увеличению ледяного покрова планеты. Атмосфера планеты не нагревалась до тех пор, пока в воздухе не накопилось достаточное количество углекислого газа. Наиболее популярная гипотеза предполагает, что повышение температуры атмосферы произошло в результате вулканической деятельности.

Вместе с тем, данная гипотеза не объясняет образование по всему земному шару карбонатных отложений толщиной сотни метров, которые должны были бы остаться в теплых водах после таяния ледников. Авторы нового исследования предложили этому свое объяснение: многие геологические и геохимические явления, связанные с оледенением Земли, согласуются с расположенными в мелководных срединно-океанических хребтах подводными вулканами.

При распаде Родинии за несколько миллионов лет сформировался срединно-океанический хребет, в длину достигавший десятки тысяч километров. Подводные вулканы производили гиалокластиты (стекловидные пирокластические породы), которые оседали на океанском дне. Они высвобождали в воду большое количество кальция, магния и фосфора. В своей работе ученые подсчитали, что гиалокластитов оказалось достаточно для объяснения карбонатных отложений. По мнению исследователей, изменение химии в древнем океане могло стать катализатором развития жизни на планете.

*Результаты опубликованы в журнале Nature Geoscience.*

### **Среднегодовая температура и экономический рост**

Американские ученые выяснили, что идеальной среднегодовой температурой для экономически успешного развития страны является 13 градусов по Цельсию. Более жаркие государства, число которых из-за климатических изменений постоянно растет, обречены на сниженную производительность труда.

Ученые сравнили экономические показатели государств планеты с 1960 по 2010 год. Если среднегодовая температура превышала 13 градусов, в жаркие годы экономика страны показывала худшие результаты, чем в прохладные. Когда среднегодовая температура была ниже 13 градусов, результаты были прямо противоположными.

Исследователи тщательно исключили влияние на изученный ими процесс внешних факторов, таких, к примеру, как колебания в цене на нефть или создание новых технологий. Получилось, что выявленное соотношение действует фактически как закон: за последние 50 лет связь между температурными колебаниями и экономической производительностью вообще не изменилась.

Сейчас три четверти государств планеты (и почти все бедные страны) отличаются более высокой среднегодовой температурой — чем там жарче, тем больше урон для производительности, считают ученые. Более того, глобальное потепление делает богатые страны еще богаче, а бедные — еще беднее. Климатические изменения, если их не остановить, нанесут мировой экономике ущерб в 23% от ее ожидаемого к 2100 году валового внутреннего продукта.

Из крупнейших экономик больше всего пострадают Бразилия, Индия, Индонезия и Нигерия. В Великобритании и Германии среднегодовые температуры все еще немного ниже 13 градусов, так что их ожидает кратковременный рост. Однако больше всего климатические сдвиги помогут экономике северных стран — России и Канады.

*Исследование представлено в журнале Nature.*

## Новая звезда на древнем горизонте

Несколько лет назад в пещере Биналеди («Восходящая звезда» на языке живущего здесь племени Сото), примерно в 50 километрах к северо-западу от Йоханнесбурга, были найдены кости древнего человека. Доступ к находке оказался крайне трудным — в некоторых местах расщелины диаметром около 20 сантиметров кончались 30-метровым обрывом в главную часть пещеры, — и поэтому начавший здесь поиски палеоантрополог Ли Бергер объявил в Фейсбуке, что нуждается в помощи «очень маленьких и очень опытных спелеологов». Желающие объявились, и их тяжелая и порой опасная работа, длившаяся около 3 лет, увенчалась крупным успехом: они собрали совершенно незаурядное для такого рода раскопок количество останков — около 1550 костей 15 разных индивидуумов — и для обработки этих находок Бергер снова обратился к добровольцам — на сей раз к начинающим антропологам, желающим получить первый опыт такой работы. Эти экстравагантные методы заставили многих ветеранов-палеоантропологов пожать плечами, но результаты оказались совершенно замечательными. Выяснилось, что Бергер нашел новый вид гоминин. Это и само по себе незаурядная новость, но этот вид (он уже получил название *Homo naledi*) оказался вдобавок весьма странным, а во многом даже загадочным.

Начать с того, что зубы этого существа оказались смесью зубов двух типов: передние такие, как у современных людей, а клыки — как у много более примитивных предков современного человека. Череп его имел вполне современные округлые формы, но вместимость его, то есть собственно мозг, был малым и примитивным. И эта смесь древнего и примитивного с много более современным обнаружилась и в других анатомических деталях. Кисть руки у *Homo naledi* была устроена так, что позволяла изготавливать простейшие орудия, но тонкие, гибкие

пальцы явно указывали, что он мог легко и быстро перемещаться по деревьям. При этом, однако, стопа у него была, как у современного человека, и большой палец был параллелен остальным, а не противостоял им, как у обезьян. Короче, это существо с одинаковой легкостью могло обитать на деревьях и надежно ступать (и даже, возможно, бегать!) «на своих двоих».

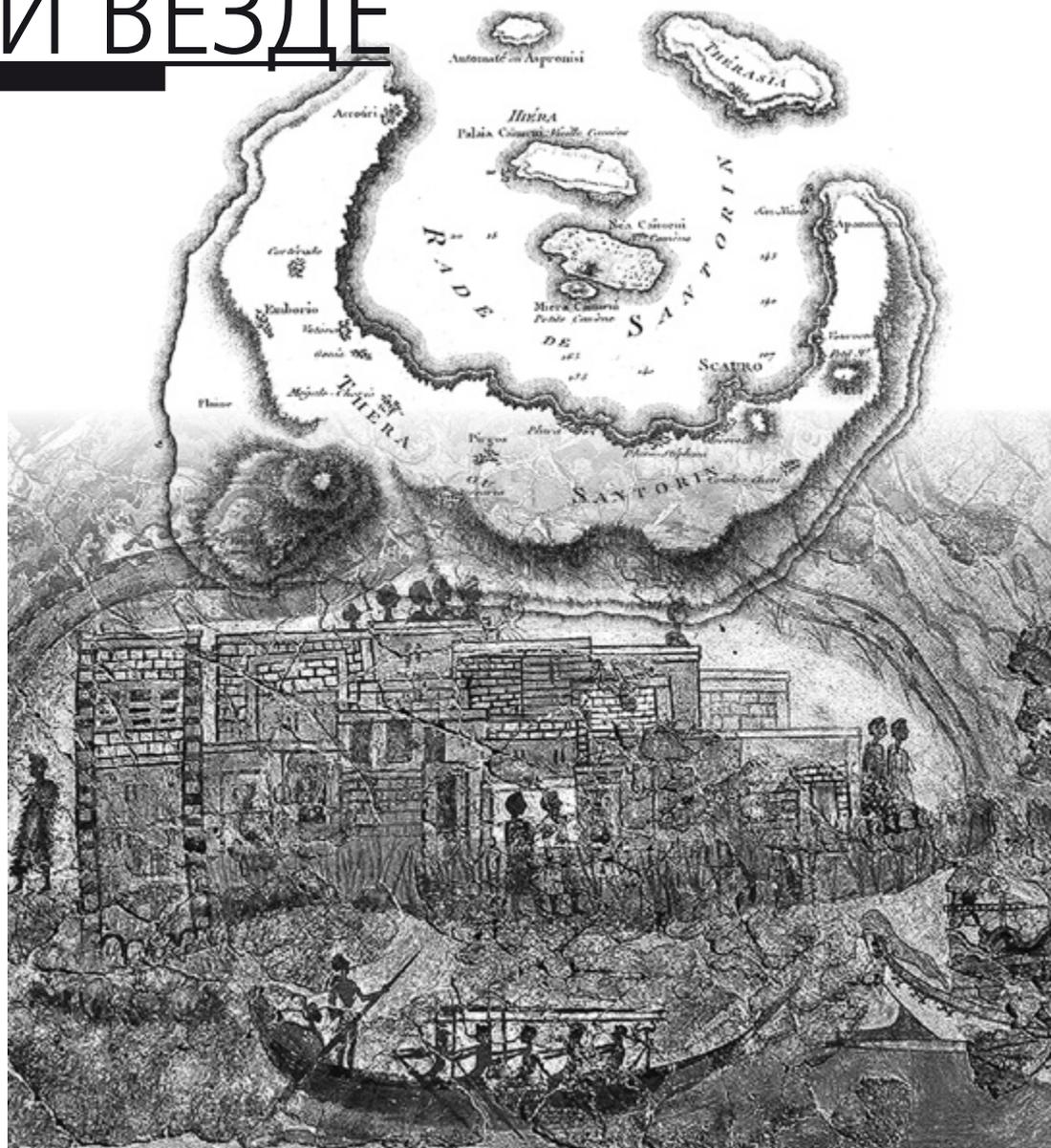
Поначалу, когда число найденных и изученных костей исчислялось единицами, можно было еще думать, что все эти странные сочетания противоречивых признаков случайны, но когда они стали повторяться десятки и сотни раз, стало ясно, что все существа, найденные в пещере (а среди них, судя по останкам, были и мужчины, и женщины, и даже дети), относились к одному и тому же виду, притом к такому, подобного которому наука доселе еще не знала.

Но как они все разом попали туда?

Это, пожалуй, самый загадочный вопрос. Спелеологи не нашли в пещере ни единой кости какого бы то ни было крупного хищника, который мог бы там обитать, питаясь мясом этих гоминин. Поэтому на данный момент конструируют два других объяснения: либо эта группа случайно забрела в пещеру и не смогла выбраться обратно, либо эти существа были загнаны и брошены туда другими гомининами, возможно даже древними предками *Homo sapiens*. Но, конечно, возможны и другие гипотезы. В одной газете, например, мне уже довелось прочесть, что «открыты древнейшие существа, которые специально хоронили своих мертвых в пещерах». Поскольку найденные кости пока еще не датированы, нельзя сказать, когда именно жили эти существа и какой из вариантов вероятней. Но что намного важнее — нельзя понять, где их место на генеалогическом древе человечества.

Все эти вопросы еще ждут своего решения.

# КРИЗИСЫ ВСЕГДА И ВЕЗДЕ



И в политической, и в экономической жизни часто – на годы, а то и десятилетия – воцаряется штиль, или, говоря полюбившимся нам словом, застой. Все повторяется из года в год, движения нет, как повторяется – перед матросами парусного корабля – береговой пейзаж, когда стоит безветренная погода.

Но приходит шторм, буря, катастрофа (климатическая, вулканическая, сейсмическая, военная). Наступает кризис. И вот уже изрядно истрепанный корабль заброшен за десятки километров от берега (где его команда кляла судьбу) и разве что чудом не потонул в этот шторм. И вот уже вулкан просыпается, и им уничтожен остров. И вот уже войной истреблена целая страна. И вот уже народы, оставляя прежнюю жизнь, бегут за тысячи километров, переплывают встретившиеся им моря, чтобы спастись. Эти страшные сцены кажутся всем, привыкшим к застойным временам, чем-то неправдоподобным, вымышленным. Но именно эти сцены во многом составляют основное содержание исторической и даже географической науки. Кризисы, катастрофы – это узловые эпизоды истории. Человечество живет от одного кризиса к другому.

Борьба с кризисами составит главное содержание жизни человека и в будущем, уверяет нас знаменитый британский ученый Стивен Хокинг. В январе этого года он положил начало многочисленным дискуссиям, объявив о кризисах, которые могут погубить человечество в ближайшую тысячу лет. По его словам, это – глобальное потепление, ядерная война и появление вирусов, измененных средствами генной инженерии.

Единственным спасительным выходом для человечества стало бы, подчеркивает Хокинг, освоение Космоса – расселение людей на других планетах Солнечной системы и в соседних звездных системах (зная человеческую природу, хочется сразу спросить, не грядет ли тогда время межпланетных или звездных войн).

Сценариям «конца света» была посвящена Главная тема нашего октябрьского номера за прошлый год. Сегодня же мы поговорим, прежде всего, о кризисах далекого прошлого, которые могли погубить человеческую цивилизацию: об извержении вулкана на острове Санторин около 1200 года до новой эры – событии, которое, видимо, послужило прообразом гибели Атлантиды (см. «З-С», 12/15), а также о кризисе «народов моря» около 1500 года до новой эры. Тогда толпы беженцев, всеми возможными способами пересекая Средиземное море, устремились в процветающие государства Ближнего Востока в надежде обрести лучшую жизнь. Современным историкам те события напоминают что-то до боли знакомое. А вам? Тогдашнее переселение народов привело к тому, что большинство государств бронзового века погибли, не выдержав наплыва беженцев. А что будет завтра с нашей цивилизацией? С нашими государствами? Что нас ждет?

И кризисы будут повторяться всегда и везде. И мрачные прогнозы, подобные тому, что объявил Хокинг, сопровождали всю историю человечества. Нам не избавиться от них. Конец света всегда где-то рядом. Нам остается лишь приручать апокалипсис и учиться выживать в самые страшные времена, в эпоху тягчайших перемен.

Материалы Главной темы подготовил **Александр Волков.**

# В поисках новой хронологии



Пожалуй, вряд ли какая-либо другая цивилизация Древнего Востока исследована так же хорошо, как египетская. И все-таки до сих пор ученые подчас теряются в догадках, когда произошли те или иные события, разыгравшиеся на древнеегипетской сцене. Ведь их не удастся точно датировать. Точкой отсчета могло бы стать опустошительное извержение вулкана Санторин. Во многих районах Восточного Средиземноморья археологи находят слои пепла, принесенного ветром с этого острова в середине II тысячелетия до новой эры. Их можно было бы надежно датировать. Но когда произошло само извержение вулкана Санторин?

Один из крупнейших египтологов XX века сэр Алан Гардинер, внесший немалый вклад в изучение древнеегипетского языка и литературных текстов, как-то в сердцах сказал, что вся

хронология Древнего Египта «снизана из одних клочков и лоскутков».

За минувшие десятилетия ткань науки истории лучше не стала. По-настоящему надежной, прочной хронология

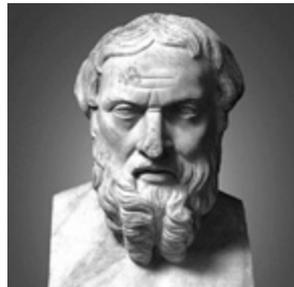
Египта делается лишь после 664 года до новой эры, когда в его жизнь бесповоротно вмешиваются чужие – когда греческие наемники помогают правителю Саиса, Псамметиху, прогнать ассирийцев, а там уже готовятся ворваться на сцену персы, македоняне, римляне.

События же далекого прошлого ввязаны в обманчивом болоте цифр. Их даты не всегда удается проверить. Это прошлое, если и отражается в исторических документах соседних с египтянами народов, то выглядит зачастую странным, карикатурным. Так, «отец истории», Геродот, в V веке до новой эры полагал, что от основания Египта до настоящего времени сменилось 341 поколение, и, следовательно, минуло, по его вычислениям, 11 340 лет. (*«Со времени первого египетского царя... прошло 341 поколение людей и за это время было столько же верховных жрецов и царей. Но 300 поколений составляет 10000 лет, считая по три поколения в столетие. Да сверх 300 еще 41 поколение дает 1340 лет. Таким образом, по словам жрецов, за 11340 лет в Египте царствовали только смертные люди, а не боги в человеческом образе.»*)

Античные христианские историки умилились возрасту Египта, доведя его до 7000 лет, но и при этой поправке Египет оставался старше планеты всей (как правило, считалось, что мир был сотворен в VI тысячелетии до новой эры, например, в 5199 году по Евсевию Кесарийскому, в 5501, 5508 или 5509 году по византийской традиции, в 5551 году по Августину, в 5872 году согласно датировке 70 толковников или в 5969 году по Феофилу Антиохийскому). Обратил же внимание на эту несуразность Исаак Ньютон. У него, как у истово верующего человека, было лишь одно объяснение: *«Одержимые надменностью египтяне сделали свою монархию на тысячу лет старше, чем весь мир».*

Проблема не решена по сей день. С одной стороны, египтологи прекрасно знают, в каком порядке правили фараоны, как делили власть все эти Яхмосы и Аменемхеты, Шешонки и Сенусерты. Но в их династических га-

Геродот



лереях – лишь имена, имена, деяния... Таблички с точными датами так же редки, как неразграбленные гробницы в Долине царей.

Это тем обиднее, что многие события ближневосточной истории привязаны к таким ненадежным датам, как даты египетской истории. Правители Хеттского царства и сирийских городов дружат, соперничают или враждуют со всемогущими фараонами. Минояцы или микенцы вступают в историю, впервые появляясь на политическом горизонте Египта. Но нередко эти события удается датировать с точностью лишь до нескольких десятилетий, ведь выверенной абсолютной хронологии Египта нет. Все расплывчато, неясно. История всего Восточного Средиземноморья не может быть окончательно написана, прежде чем мы не найдем способа реконструировать подлинную хронологию Египта.

Парадокс состоит еще и в том, что источники по истории Древнего Египта гораздо более скупы и обрывочны, чем материалы, например, по истории Шумера. Хорошо документированы лишь события эпохи Нового царства. Ведь египтяне, чья иероглифическая письменность складывается уже в годы правления первых династий, писали на папирусе – материале крайне непрочном, хрупком. Материале, который сохраняется гораздо хуже, чем глиняные таблички шумеров. Историки не случайно подчеркивают, что «наше представление о Египте как о чем-то давно знакомом и понятном – миф, рожденный европейской культурой и не имеющий под собой реальной исторической почвы».

Казалось бы, новое время, новые технологии позволят решить задачу,



Карнак. Новое царство

не поддававшуюся ученым два века. В конце 1990-х годов известный австрийский египтолог Манфред Битак (о его раскопках в Аварисе см. «З-С», 6/11) создал специальную группу, которая объединила астрономов, дендрохронологов, физиков-атомщиков для того, чтобы найти какие-то точки опоры среди забытых песков прошлого. Проект получил название *SCIEM 2000* («*The Synchronisation of Civilisations in the Eastern Mediterranean in the Second Millennium BC*»), «Синхронизация цивилизаций в Восточном



Ливанский кедр

Средиземноморье во втором тысячелетии до новой эры»). Идея Битака была такова: если мы не располагаем одним-единственным надежным методом, позволяющим датировать события бронзового века, значит, надо использовать все возможные имеющиеся методы, чтобы датировать хотя бы отдельные события. Сам Битак назвал свой метод «грандиозной мозаикой».

### Минойское извержение

Важнейшей задачей исследователей является создание новой межрегиональной хронологии бронзового века в Восточном Средиземноморье.

Манфред Битак подчеркивает: «В конце концов, мы могли бы распространить египетскую хронологию на другие районы Восточного Средиземноморья, добившись этого, прежде всего, благодаря так называемой сравнительной стратиграфии. Для этого мы используем находки, сделанные в Леванте,

на Кипре и островах Эгейского моря и в точности повторяющие находки, уже сделанные в Египте. В перспективе нам удастся соединить египетскую и старовавилонскую хронологии, ведь эта задача до сих пор не решена».

Но для начала нужно, прежде всего, уточнить сроки правления египетских фараонов – правителей крупнейшей державы в этой части мира на протяжении III–II тысячелетий до новой эры. Помочь этому могут сведения, накопленные представителями естественных наук.

Так, участница проекта астрофизик Мария Фирнайс проверила астрономические сообщения, которые относятся к истории Древнего Египта.

Ведутся работы по составлению «дендрохронологической таблицы» для Восточного Средиземноморья. Для этого исследователи из Венского университета анализируют годовые кольца ливанских кедров. В перспективе эта таблица охватит последние пять тысяч лет истории Ближнего Востока, однако работа над ней займет не одно десятилетие.

Но одним из главных элементов этой грандиозной мозаики стало так называемое Минойское извержение – извержение вулкана Санторин, которое имело катастрофические последствия для минойской цивилизации, возникшей на Крите в бронзовом веке. Ведь это было крупнейшее извержение вулкана в эпоху голоцена (последнеледниковую эпоху), причем произошло оно в одном из самых густонаселенных районов Древнего мира – в восточной части Средиземного моря. Более половины острова Санторин, лежащего в 120 километрах к северу от Крита, было уничтожено этим извержением.

Греческий сейсмолог Ангелос Георге Галанопулос, изучив окрестности Санторина, отмечал, *«что здесь произошел гигантский взрыв»*. Стены вулкана обвалились. Образовалась котловина – кальдера. В эту пустоту хлынуло море. *«Достигнув dna полости, – продолжал Галанопулос, – вода мгновенно ринулась вспять. Быстрое перемещение огромных масс морской воды породило волну цунами высотой в несколько де-*

*сятков метров. Эта волна затопила берега Восточного Средиземноморья, полностью разрушив все города и селения по всему Эгейскому побережью»*. Северному побережью Крита был нанесен огромный урон, ведь между ним и Санторином не было ни клочка суши, который мог задержать волну.

Французский океанолог Жак-Ив Кусто так описал тогдашние события: *«Стена цунами со скоростью нескольких сот километров в час обрушилась на побережье материка и островов, расположенных в Эгейском море. Корабли «взорвались» под ударом мощнейшей волны, и их груз мгновенно превратился в груды амфор. Порты были опустошены, их жители погибли под роковой волной или утонули в своих домах»*. Стоявший у берега флот – основа могущества Крита – был уничтожен.

Но когда именно произошла катастрофа? До недавних пор говорилось очень обтекаемо: в середине II тысячелетия до новой эры. Но ведь для составления хронологической таблицы нужна предельно точная дата.

Датировка Минойского извержения важна потому, что именно это событие могло бы стать основой новой хронологии бронзового века. Пепел санторинского вулкана разлетелся по всему Восточному Средиземноморью. Как показывают расчеты, серый слой пепла археологи должны обнаруживать всюду, в радиусе примерно тысячи километров от Санторина: в Египте и Сирии, Малой Азии и материковой Греции. Все находки, лежащие ниже слоя пепла, разумеется, относятся к периоду до извержения – и наоборот. От даты извержения, как от... Рождества Христова, можно вести отсчет событий той эпохи. Ведь слой, соответствующий катастрофе, одновременно возник везде во всем регионе.

Дельта Нила лежит на расстоянии шестисот километров от Санторина. Пепел мог быть принесен туда ветром всего через несколько часов после извержения. Там же, в нильской дельте, в местечке Телль-эль-Даба, расположены хорошо исследованные руины Авариса – столицы Египта в эпоху владычества гиксосов. При

точной датировке Минойского извержения можно датировать различные слои Авариса, лежащие выше и ниже пепла, а затем находить соответствия между тем, что происходило в Аварисе и совершалось в других частях Египта, и по возможности датировать уже те события.

Казалось бы, идея проста. Но вот со слоем пепла в Аварисе неожиданно возникла проблема. На протяжении нескольких лет Манфред Битак и его коллеги искали в дельте Нила тот самый пепел, но в Аварисе его не оказалось. Не нашлось его в кернах, извлеченных со дна Мертвого моря, а также в образцах культурных отложений, взятых к западу от Анталии. Где же тот самый пепел? По сравнению с другими известными извержениями Минойское являло собой загадку: есть и вулкан, и остров, развороченный им до основания, и следы страшного бедствия в окрестности острова, но в отдалении — там, где должен был осесть пепел, — ничего нет!

*«Очевидно, облака пепла, выброшенного вулканами, не разлетаются равномерно во все стороны, накрывая всю теоретически возможную область в том же Средиземноморье, а вытягиваются в виде полосы»,* — так объяснил этот парадокс австрийский геохимик Макс Бихлер. В самом деле, дальнейшие изыскания показали, что пепел от извержения в Санторине осел в виде узкой полосы, протянувшейся от Черного моря до Милета и Карики, области, лежащей в Малой Азии. Слой пепла, выброшенный тогда, обнаружен даже на дне Средиземного моря. Египет эта полоса не захватила.

Однако в том же Аварисе отыскались заметные количества пемзы. Эта пористая порода широко использовалась в античные времена для поли-

ровки различных предметов. Ее кусками обгачивали мраморные глыбы, пемзой разглаживали поверхность папируса и пергамента, стирали надписи на писчих материалах. Порошком из пемзы чистили зубы. Возникает же она при вулканических извержениях — при вспучивании и быстром застывании лавы. Но как пемза, образовавшаяся при извержении вулкана Санторин, могла попасть в Египет?

Прилететь она, разумеется, не могла. Ее прибило к побережью Египта волнами. Плотность пемзы невелика; она не тонет в воде, плывет, как губка. По оценке вулканологов, во время извержения Санторина одной только пемзы было выброшено несколько кубических километров. Постепенно остров покрылся «саваном» — слоем белой пемзы толщиной от 30 до 50 метров. Все море вокруг Санторина было усеяно ею. Волны постепенно относили ее в разные стороны. Какое-то количество пемзы было подхвачено ими и достигло дельты Нила.

Доказать происхождение пемзы можно с помощью геохимического анализа. На островах Средиземного моря и его побережье имеется немало вулканов. Не раз за последние тысячелетия происходили их извержения.

Ими было выброшено огромное количество пемзы.

Немало ее, в конце концов, оказалось в Египте.

Но спутать следы различных извержений нельзя.

Всякий раз химический состав пород, выброшенных вулканом, бывает несколько иным.

### Ускользающий язык цифр

В рамках проекта *SCIEM 2000* Макс Бихлер изучил свыше четырехсот образцов пемзы, найденных в Египте и Леванте. Сравнив их с пемзой, сохранившейся на Санторине, он убедился в том, что состав



материала в обоих случаях совершенно одинаков. Та и другая пемза образовалась во время Минойского извержения.

Древнейший слой пемзы, обнаруженный в Аварисе, относится к началу правления XVIII династии (примерно 1530—1500 годы до новой эры). Однако радиоуглеродный анализ находок, сделанных на самом Санторине, дает совсем другую дату: вторая половина XVII века до новой эры, то есть расхождение составляет примерно сто лет. Именно с такой точностью еще недавно определяли даты египетской истории, относившиеся к III—II тысячелетиям до новой эры.

В чем же причина? Радиоуглеродный метод широко используется в археологии и других научных дисциплинах, обращенных к прошлому. Он применим всюду, где имеются органические материалы, но, — мы могли бы тут сослаться на мнения многих ученых, но, прежде всего, выберем упомянутого уже археолога, занятого древностями Египта, — *«сам по себе радиоуглеродный метод довольно неточен»* (М. Битак).

Опыт использования этого метода показывает, что радиоуглеродные даты очень близки историческим или полученным при помощи дендрохронологического метода для последних 2000 лет. При расширении дендрохронологической колонки до 6500 лет обнаружился серьезное расхождение, то есть истинные даты в солнечных годах не совпадают с радиоуглеродными.

Радиоуглеродный метод — словно неверно подобранные очки: когда, вооружившись им, мы заглядываем в прошлое, отметки на шкале времени расплываются, сливаясь друг с другом. Предстают перед нами не черточками — пятнами. Если о первобытном захоронении, исследовав его этим методом, еще позволительно сказать: «Его возраст — примерно 7200—7300 лет», то отмерить столетний срок правления какому-либо фараону VIII династии было бы недопустимо.

В статье «Радиоуглеродный анализ и историко-археологическая датировка на Древнем Востоке», опубликованной в *Studium Integrale Journal*,

немецкий археолог Уве Цербст пишет: *«Для эпохи, относящейся (условно) к периоду между 3000 и 2250 годами до новой эры, радиоуглеродный метод (<sup>14</sup>C) дает датировки, которые на несколько столетий превышают возраст, определенный историками и археологами. Та же самая тенденция характерна и для эпохи, относящейся (условно) к периоду между 1600 и 1400 годами до новой эры — только расхождение в датировках не превышает 100—150 лет. Для эпохи, относящейся (условно) к периоду около 1200 года до новой эры, подобное расхождение не выявлено, но радиоуглеродные датировки в отдельных случаях отклоняются то в одну, то в другую сторону от исторически достоверной даты. Наконец, для эпохи, относящейся (условно) к периоду между 1000 и 900 годами до новой эры, возраст, установленный радиоуглеродным методом, оказывается на 60—100 лет меньше возраста, определенного средствами истории и археологии».*

Вот характерный пример. В 2001 году швейцарский физик Жорж Бонани проанализировал ряд радиоуглеродных проб, взятых в Египте. Результаты отличались на 200—300 лет от археологических датировок.

В 2010 году Кристофер Рамсей из Оксфордского университета попробовал составить корректировочную таблицу. Для этого он неоднократно проводил радиоуглеродный анализ материалов, относившихся к одному археологическому слою. Выводил средний результат. Сравнивал его с датировкой того же слоя, предлагаемой археологами. Как отмечают сами историки, например, Битак, *«новую, гармоничную хронологию можно создать, комбинируя результаты радиоуглеродного анализа и исторические сведения. Нельзя полагаться только на радиоуглеродный анализ, игнорируя исторические знания».*

Есть разные причины, по которым радиоуглеродный метод может ввести в заблуждение. Допустим, вы — археолог, ведущий раскопки. Вы обнаружили руины деревянной постройки. Казалось бы, радиоуглеродный метод как нельзя лучше подходит для того,

чтобы определить ее возраст. На самом деле, он позволяет узнать, когда было срублено дерево. А вот когда это бревно использовали на строительстве дома, непонятно. Возраст постройки по-прежнему неизвестен. По этой причине оксфордские ученые предложили использовать для датировки археологических слоев лишь такие материалы, как семена и скорлупу орехов, которые уж точно не хранились годами или десятилетиями, а сразу выбрасывались.

Но это не решает проблему. Древесина в раскопах встречается чаще, чем скорлупа. Главное же, что возраст последней тоже не всегда удается точно установить. Прочитируем интервью Манфреда Битака немецкому журналу Bild der Wissenschaft.

*Хорошо известно, что море отдает в виде углекислого газа углерод, накопленный в его пучине. «Напрашивается следующая догадка. Растения, произрастающие близ морского побережья, поглощают старый углерод, выделившийся из глубин моря, и по этой причине возраст какой-либо части такого растения, определенный радиоуглеродным методом, окажется искажен. Впрочем, эта проблема пока еще недостаточно исследована, чтобы уверенно судить о том, насколько может быть искажен полученный результат».*

Сказанное относится и к датировке Минойского извержения. Если море «искажает» возраст деревьев, росших на его берегу, то, вероятнее всего, будет ошибочно определен и возраст образцов древесины, найденных на острове Санторин, — всех этих обугленных вулканическим жаром образцов.

### **Когда же все-таки произошло Минойское извержение?**

Археологи ведут раскопки на Санторине на протяжении вот уже более полувека, начиная с 1960-х годов. Находки, сделанные здесь, хорошо согласуются с современными им находками на Крите, центре минойской культуры, и в материковой Греции.

Несомненно, Минойское извержение сыграло роковую роль в истории Крита, подорвав его могущество. Произошло оно в самом конце позднеминойского периода. Но это опять же не точная дата.

Археологи вынуждены были прибегать к самым разным ухищрениям в попытках датировать крупнейшую природную катастрофу бронзового века. Например, определяли ее время по египетским каменным сосудам, которые найдены в Микенах, в царских гробницах, сооруженных после взрыва санторинского вулкана. Судя по этим находкам, извержение произошло в самом начале Нового царства в Египте (1550–1540 годы до новой эры).

Но, повторимся, результаты радиоуглеродного анализа, проведенного почти четверть века назад, говорили, что все произошло на 100–150 лет раньше. Позднее ученые из Корнеллского и Гейдельбергского университетов провели новый анализ, взяв для исследования образцы органических материалов, найденные под слоем пепла на мысе Акротири (южная оконечность Санторина). Они были погребены под пеплом в 1630–1600 годах до новой эры. Наконец, в 2010 году была определена новая дата: 1570 год до новой эры. Таким образом, если сейчас мы возьмем за точку отсчета Минойское извержение, то можем заново датировать события бронзового века в Восточном Средиземноморье с точностью до 30–50 лет.

...Предварительный итог таков. Датировка событий египетской истории, относящихся к III–II тысячелетиям до новой эры, превращается в «перетягивание каната». Специалисты-естественники считают, что они происходили раньше, чем сообщают хронологические таблицы. Историки и археологи тянут в свою сторону, говоря о ненадежности радиоуглеродного метода. Такие уникальные события, как Минойское извержение, могли рассудить хотя бы часть споров, но — и смех, и слезы — не удастся точно датировать и их.

## Летним утром неизвестного года

Между тем, совсем недавно извержение вулкана Санторин все-таки удалось точно датировать, хотя сообщение об этом, скорее, разочаровало историков, ведь их коллеги определили, в каком месяце произошла катастрофа. Но вот в каком году это случилось, по-прежнему загадка.

Помог хотя бы мысленно увидеть тот день... жук *Bruchus rufipes*. Его самка откладывает яйца в плоды бобовых культур, в том числе чины. Превратившись в личинки, будущие жуки прогрызают плоды и заползают внутрь. Теперь, питаясь семенами, они набираются сил в своем укрытии.

В одном из домов на мысе Акротири стояли кувшины с бобами чины. В них незадолго до извержения и поселилось потом-

ство тех самых жуков-вредителей чины. Вулкан пресек их детство, их жизнь. Все содержимое корзины, в том числе жуки, моментально обуглилось, когда Санторин на несколько часов, а то и дней накрыла «пирокластическая лавина», состоявшая из частичек породы, пепла, вулканических газов и воздуха, разогретого до 300°C. Затем с неба на поселение обрушился нескончаемый град. Сыпались пепел, грязь, пемза. Под этим мощным покровом исчезли дома и все, что в них было.

Лишь три с половиной тысячи лет спустя достоянием ученых из Эдинбургского университета стали те самые кувшины с бобами и едва сохранившимися остатками насекомых (похоже, большинство из



Бобы чины

Раскопки на мысе Акротири



них превратилось в пепел). По уцелевшим частям ученые сразу же определили вид средиземноморского жука.

С вероятностью 95% эти жуки погибли в период между 1744 и 1538 годами до новой эры, то есть во время знаменитого Минойского извержения. Дата его, как всегда, определена очень расплывчато. Зато можно было точно сказать другое.

Всего в кувшинах были обнаружены остатки нескольких личинок, куколок и имаго, а также 298 взрослых насекомых. Судя по такому распределению, бобы чины были собраны незадолго до катастрофы. Ведь жуки этого вида размножаются лишь на открытом воздухе – в поле, где растет чина. В частности, самки этих жуков достигают половой зрелости, только питаясь свежей пыльцой бобовых. Оплодотворенные яйца они откладывают в короткой промежутки време-

ни – в течение одной-двух недель, в конце марта – начале апреля.

Когда из яиц этого жука выводятся личинки, они вгрызаются в семена чины и окукливаются внутри них. Примерно через 50–60 дней жуки вылетают из горошин и направляются на ближайшее поле, где растет чина. Оставаясь же в закрытом сосуде, лишенные свежей пищи, они не могут размножаться.

В наши дни на Санторине и соседнем острове Анафи все так же, как и тысячи лет назад, возделывают чину. В мае урожай собирают, в начале июня лущат и семена складывают в кувшины. Извержение вулкана произошло еще до того, как все личинки окуклились, и до того, как все бобы перебрали. Это могло быть лишь в самом начале лета. Год катастрофы ученые по-прежнему не могут точно назвать.

---

## История Египта началась раньше

Свыше ста лет назад британский археолог, сэр Флиндерс Петри составил относительно хронологию Раннего Египта, основываясь на анализе керамических сосудов, найденных в могильнике Нагада. Впоследствии все годилось для датировки: форма скарабеев и пирамид, способы изготовления любых артефактов, материалы, из которых они были сделаны.

В наше время давно созданы компьютерные программы, которые позволяют немедленно определить, к какому именно периоду египетской истории относится тот или иной предмет, хотя и не дают возможности точно его датировать.

Однако, как писал на страницах журнала *Proceedings of the Royal Society A* оксфордский археолог Майкл Ди, «очевидно, что одной лишь идеи относительной хронологии Флиндерса Петри уже далеко не достаточно для детального социополитического анализа». Для того, чтобы создать абсолютную хронологию Египта, британские ученые прежде всего обратились к научной литературе и выявили 112 ранее проделанных радиоуглеродных датировок различных предметов, относящихся к наиболее ранним культурам, существовавшим на территории Египта еще до появления здесь государ-

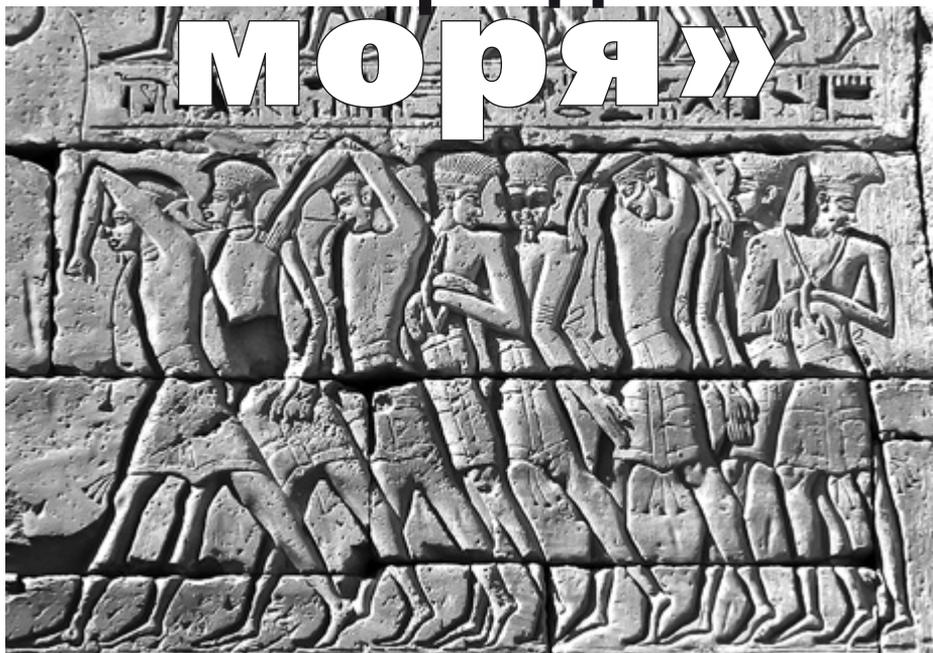
ственности, а именно к культурам Бадари и Нагада (IV тысячелетие до новой эры).

Кроме того, Майкл Ди и его коллеги датировали радиоуглеродным методом еще 74 предмета, неизменно выбирая какие-либо недолговечные органические материалы, например, цветки и семена. Датировки, выполненные ими в королевских гробницах Абудоса, где были похоронены фараоны I династии, уже дали сенсационный результат. С вероятностью, равной 68%, фараон Аха, которого многие считают родоначальником первой царской династии в Египте, а значит, и основателем Египетского государства, правил страной в период между 3111 и 3045 годами до новой эры, то есть на два столетия раньше, чем традиционно считалось.

Другая важная для историков новость: додинастический период, время, когда в Египте еще не существовало единого государства, а были лишь разнообразные земледельческие поселения и культуры, длился не так долго, как предполагалось прежде. До сих пор египтологи считали, что он начался около 4000 года до новой эры, но, по новой датировке, предложенной Майклом Ди и его коллегами, древнейшие памятники додинастического периода появляются в Египте лишь около 3800–3700 годов до новой эры.

# Загадка «народов

# Моря»



Великий исход беженцев с Ближнего Востока, так поразивший Европу летом и осенью прошлого года, пробудил в памяти историков картины трехтысячелетней давности, знакомые им по скудным записям хроник. В те годы огромные потоки беженцев двинулись со стороны Европы и Малой Азии на Ближний Восток. Наплыв беженцев (их окрестили «народами моря», поскольку многие тогда, как и в году 2015, пересекали Средиземное море на утлых суденышках) был так велик, что богатые, процветающие державы бронзового века, чья история исчислялась многими столетиями, не выдержали этого кризиса. Эти государства стали рассыпаться одно за другим, как глиняные колоссы. Цивилизация погибла под натиском варваров. Наступили «темные века» античности. Такова в общих чертах картина, представляемая историками по скудным документам, дошедшим до нас. Детали же ее совершенно не ясны и теперь. Тем охотнее ученые строят гипотезы, побуждаемые еще и мрачными событиями современности.

Около 1200 года до новой эры большинство великих культур, созданных в странах средиземноморского региона, были уничтожены таинственными

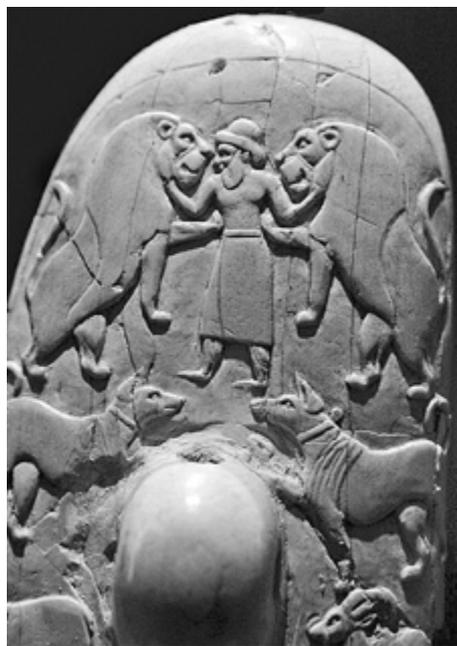
«народами моря», которые разрушили многие города и опустошили огромные территории. Почти триста лет — с 1150 по 850 годы до новой эры — во всем

Восточном Средиземноморье не возникнет ни одной могучей державы. Это было время мелких княжеств, ослабевших империй, обломков отживших свое держав. «Народы моря», как жернова Божья, перемололи все царства и сами изнемогли в этом ратном труде.

В одной из табличек, найденных в разрушенном дворце в Угарите, говорится, что небо померкло, Солнце скрывается в царстве мертвых, и знаки, начертанные на печени двух овец, зывают: беда! Астрономы установили, что на той широте, где находился Угарит, полное солнечное затмение

наблюдалось 21 января 1192 года до новой эры. Очевидно, это произошло незадолго до вторжения «народов моря», набега которых в Угарите ждали. Ведь вся надпись проникнута страхом, ожиданием скорой катастрофы, в которой не обманулись ни жрецы, ни хронист, записавший их приговор.

В египетских хрониках, датированных XIII – началом XII веков до новой эры, неоднократно упоминаются эти народы. Около 1230 года фараон Мернептах защищает западную границу страны от вторжения ливийцев, которым помогают ахейцы, тирсены,



*Рельеф эпохи  
«народов  
моря»*

ликийцы, сарды и сикюлы. Около 1190 года Рамсес III обороняет страну от филистимлян, тевкров, сикюлов и других племен. В первые двенадцать лет своего правления этому фараону пришлось трижды отражать вторжения «народов моря», стремившихся обосноваться в дельте Нила. Это было поистине великое переселение «всех языков».

Следует подчеркнуть, что египтянам пришлось иметь дело не с армиями кочевников, а с кочевыми народами. Одни прибывали морем, сидя в кораблях с круто загнутым вверх носом и острым тараном, проламывавшим вражеские суда. Другие тряслись на повозках, ведомых быками, и весь их скарб путешествовал с ними, с ними

*Храм  
Мединет-Абу  
в Египте*



были их жены и дети. Те и другие волны переселенцев еще отражала египетская твердыня.

Письменные свидетельства тех великих потрясений редки. Недаром еще в 1970-е годы британские историки предложили называть наступившую эпоху «темными веками». Это крушение великих держав сопровождалось мощными социальными потрясениями и культурным упадком.

Приходят в запустение поля. В ряде регионов охота становится выгоднее животноводства. Зарастают дороги, по которым еще недавно брели караваны купцов. Приостанавливается дипломатическая переписка. Утрачиваются искусные гончарные приемы. Забывается техника строительства многоэтажных домов. Почти прекращается морская торговля. Приходят в упадок крупные портовые города. Централизованная власть слабеет, сходит на нет.

Но, главное, исчезает письменность. Лишь около 800 года до новой эры в эгейском регионе вновь появляются письменные памятники. Вскоре записывается и «Библия античной культуры» — «Илиада» Гомера. Первородный миф древних греков. Рассказ о великой войне, в пламени которой все однажды погибло и когда-нибудь все будет снова уничтожено. Свет культуры, праздности и богатства угаснет в темной-темной ночи — вроде той, когда пала Троя. Целые века продлится эта ночь, и все, кто увидел ее, будут рано или поздно убиты.

Поистине, около 1200 года до новой эры цивилизованный мир погружается в варварство. Так будет и почти 17 веков спустя, когда в результате другого великого переселения народов падет Римская империя, знаменуя пришествие новых «темных веков». Варварство вновь победит цивилизацию (конечно, не дело археологов жонглировать цифрами, но если отсчитать еще почти 17 веков со времени падения Рима, то на календаре будет середина XXI века, а новое великое переселение народов... уж не началось ли оно?).

Итак, всему виной варвары, «народы моря»? Между тем, ряд исследователей справедливо замечают, что крупнейшие цивилизации бронзового века переживают в конце II тысячелетия до новой эры некий системный кризис. В этих странах обостряются внутренние противоречия, прежние рычаги управления зачастую не действуют. Великие державы постепенно слабеют и умирают, и вот уже их распавшуюся оболочку прорывают орды пришлых кочевников.

Кроме того, вторжение «народов моря» приходится на ту эпоху, когда крупные державы бронзового века, с одной стороны, были ослаблены внутренними усобицами, с другой стороны, очевидно, втянуты в длительную войну друг с другом, отголоском которой и кажутся песни «Илиады», дотошно перечисляющие народы и племена Балканского полуострова и Передней Азии, воюющие на стороне греков или троянцев.

Некоторые ученые называют еще одну возможную причину бедствий: хозяйство держав бронзового века могли подорвать длительные природные катастрофы, например, повышенная сейсмическая активность. Но была ли вообще катастрофа? Подчас у археологов, ведущих раскопки на территории государств бронзового века, возникает впечатление, что в интересующий нас период произошла, говоря языком палеонтологов, «смена вектора развития». Прежние метрополии пришли в упадок, возникли новые крупные городские центры.

- Так, пустеет столица хеттов, Хаттуса. Зато после распада Хеттского царства образуются новые державы, притязающие на роль хранителей векового наследия: Каркемиш, Тархунтасса, Мира. Здесь хеттские традиции сохранялись вплоть до VIII века до новой эры. Сюда из Северной Анатолии бежало множество хеттов.

- Около 1200 года ряд городских центров Микенской Греции разрушен. Однако, судя по археологическим находкам, сделанным в последние три десятилетия, микенская культура просуществовала еще полтора века. В Тиринфе,

например, заново отстраивают дворец, его стены покрывают фресками. В конце 1970-х годов на острове Эвбея, в местечке Лефканди, находят роскошные некрополи X—IX веков с дорогими погребальными дарами, привезенными из Египта и стран Передней Азии.

- Уже к IX веку Ассирийское царство вновь расширяется до своих прежних границ, которые занимало в XII веке до новой эры. Здесь появляются и новые крупные провинциальные центры, например, Дур-Катлимму, где велись обширные раскопки в 1990-е годы.

Не все ясно и с исчезновением письменности. Бесспорно, после 1200 года до новой эры уже не встречаются глиняные таблички с образцами раннегреческого письма — линейного письма Б.

Но именно во время «темных веков» происходит важнейшая трансформация древнего письма — на смену остроугольным клинописным значкам приходят округлые буквы. «Такие буквы, — отмечает немецкий археолог Ева Канцик-Кишбаум, — уже неудобно выводить на глине. Материал, на котором теперь писали, изменился. Стали использовать, например, кожу, а она не может пролежать в земле так долго, как клинописные таблички». По ее предположению, алфавит, которым греки широко пользуются в VIII веке до новой эры, начинает входить в употребление еще в XI веке. Вот только никаких свидетельств этому не сохранилось.

*Столица хеттов Хаттуса*





Наконец, главная загадка «темных веков» античности — «народы моря». Что это за племена? Откуда они пришли? Какова их дальнейшая судьба? Какое влияние они оказали на культуру средиземноморского региона?

Археологи опять же не располагают однозначными находками. Например, в бывших городских центрах Микенской Греции, на островах Эгейского моря и Крите, обнаруживают образцы керамики, оружие и украшения, которые встречались прежде на севере Балканского полуострова, на побережье Адриатического моря и по берегам Дуная. Но как они

*Рельеф  
из Каркемиша*

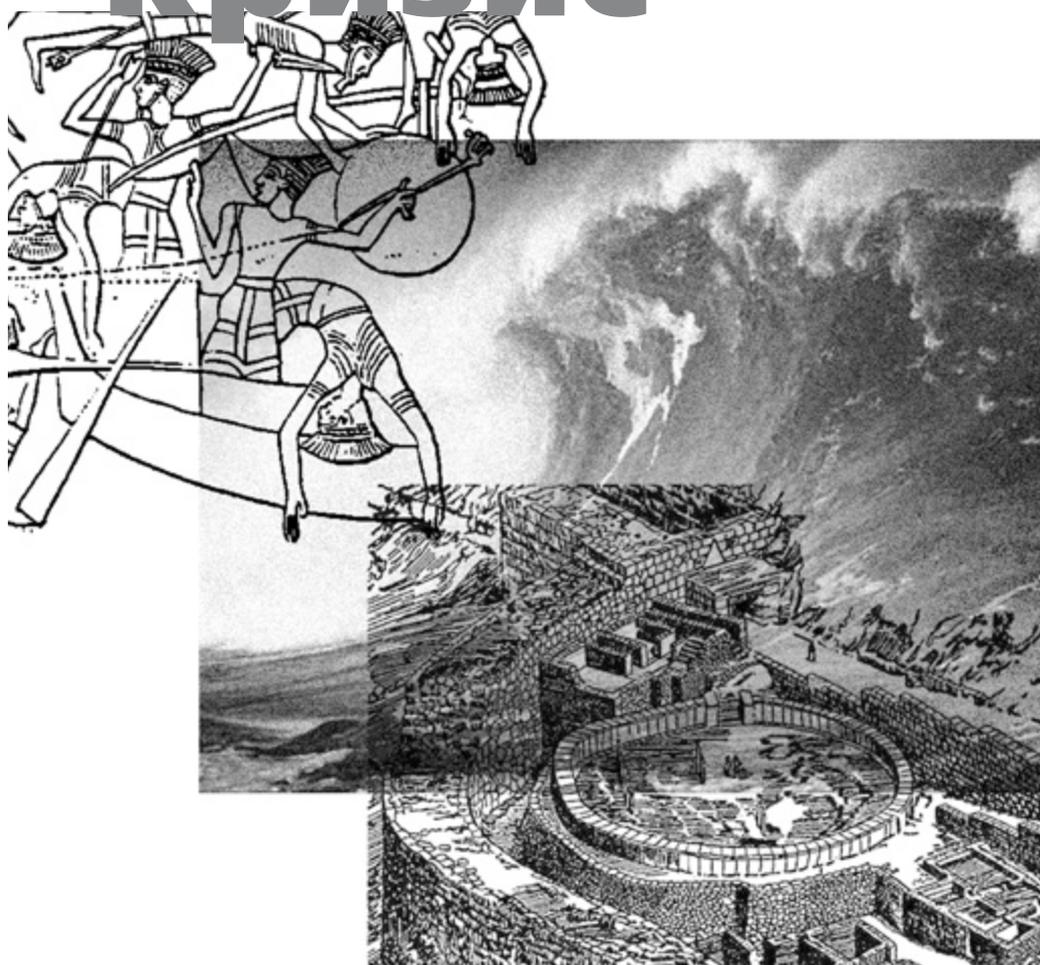


*Барельеф из Ассирии.  
IX век до новой эры*

попали сюда — мирным или военным путем? О чем они свидетельствуют? О том, что Греция была завоевана народами, жившими к северу от нее, или о том, что значительно расширились торговые связи между микенскими греками и племенами, населявшими Балканы, и о том, что греки переняли некоторые характерные традиции этих племен?

Археологи продолжают спорить об этом, поскольку отсутствие письменных источников допускает подчас разные толкования артефактов. Четкого, однозначного объяснения событий, происходивших тогда, все еще нет. Остается лишь строить догадки, порой довольно убедительные.

# Первый глобальный КРИЗИС



Мы привыкли считать, что конец бронзовому веку положило нашествие «народов моря», уничтоживших около 1200 года до новой эры почти все крупные города и государства Восточного Средиземноморья. Теперь археологи знают больше о том, что происходило тогда, и проводят пугающие параллели с днем сегодняшним. Ведь XV—XIV века до новой эры можно назвать золотой эпохой глобализации. Однако изменение климата, участвовавшие землетрясения, мятежи и массовая миграция населения («нескончаемые потоки беженцев») положили конец этому великому процветанию бронзового века. Воцарился хаос, политический и экономический. Что же касается пресловутых «народов

моря», то они были одновременно и жертвами тех катастроф, и агрессорами, стремившимися восстановить утраченное, отнимая его у других. Многочисленные параллели с событиями, происходящими в последнее время, позволяют нам точнее воссоздать картину гибели бронзового века. В наши дни историки древнего мира поневоле становятся политическими комментаторами. Их мнения, разбросанные по страницам печатных и электронных изданий, мы попытались собрать в этой статье.

Создали прежде всего поколение людей золотое  
Вечноживущие боги, владельцы жилищ олимпийских...  
Жили те люди, как боги, с спокойной и ясной душой,  
Горя не зная, не зная трудов.

*Гесиод*

Сирия погружается в пучину гражданской войны. Толпы беженцев устремляются в Ливан и Малую Азию. В Ирак вторгаются орды жестоких убийц. В Ливии и Египте вспыхивают волнения. Греция переживает тяжелейший экономический кризис; в отчаянье люди выходят на улицу. Мы пишем: «Год 2015. Кризис невиданного масштаба сотрясает Европу и Ближний Восток».

Неужели невиданного?

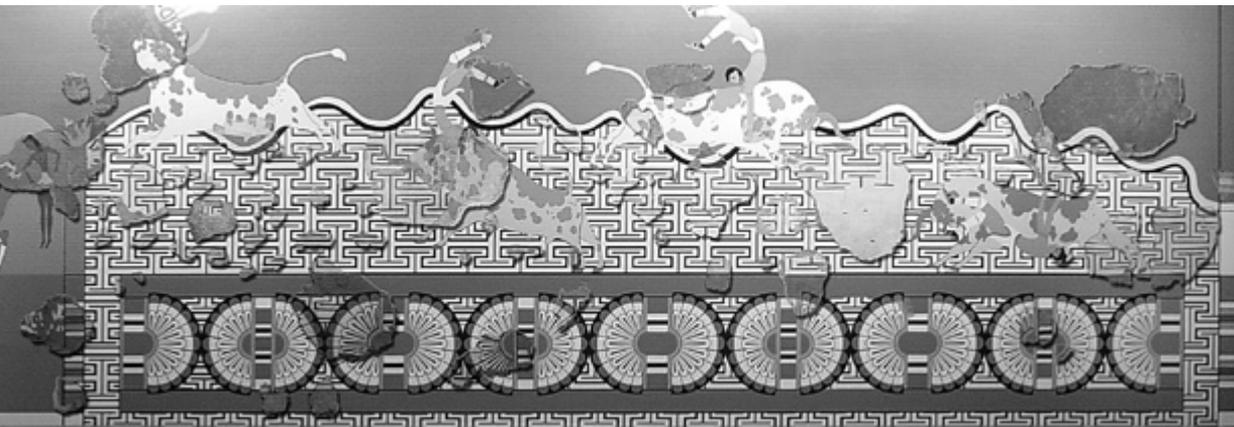
Еще 3200 лет назад тяжелейший кризис поразил весь мир Восточного Средиземноморья (тогда, на исходе бронзового века, все государства этого региона были тесно связаны друг с другом; тогдашний мир был миром глобалистским). И вот землетрясение опустошило города. На побережье Египта высадились неведомые, дикие племена. Во всем Восточном Средиземноморье, от

Греции и Анатолии до Леванта, рушилось незыблемое. Горели дворцы, вспыхивали мятежи, разворачивались невиданные прежде сражения. В одночасье лишившись всего, люди умирали от голода.

Археологи находят новые объяснения той катастрофе, что разразилась на исходе бронзового века и предваряла «темные века» античности. А специалисты по катастрофам отыскивают пугающие параллели между теми событиями и нарастающим кризисом наших дней. Ведь, чтобы справиться с потрясениями, всколыхнувшими весь тогдашний мир, люди волей-неволей прибегали к тем же стратегиям, которым отдают предпочтение и наши современники. Иными словами: на примерах кризисов, сотрясавших мир в далеком прошлом, нам, в самом деле, можно и должно учиться.



*Первое изображение двуглавого орла принадлежит хеттам*



*Восстановленная фреска  
в Аварисе*

### **Век бронзовый, век золотой**

Конец бронзового века, если при-  
бегнуть к мифологической химии,  
был поистине веком золотым. Весь  
цивилизованный мир переживал  
тогда небывалый расцвет, представ-  
ляя собой сложную, затейливую  
постройку, в которой все ее части  
были цепко связаны друг с другом.  
Этот «мир – общий дом», словно  
могучие колонны, поддерживали не-  
сколько великих держав: Микенская  
Греция, Хеттское царство, Египет.  
Множество мелких частей – неболь-  
ших государств – надежно крепились  
к этим колоннам, будучи сателлитами  
сверхдержав и потому чувствуя  
себя в безопасности.

Это был поистине глобалистский  
мир. На стенах дворца в Аварисе  
(см. «З–С», 6/11), столице Египта  
в первой половине II тысячелетия  
до новой эры, археологи встречают  
фрески, выполненные мастерами с  
Крита. Там же найдены оттиски печат-  
ки из Вавилона и сосуды из Ханаана  
(Палестины). Образцы минойской  
керамики (то есть керамики, привезен-  
ной с Крита) находят в Израиле и  
Иордании, Сирии и Египте.

А какой оживленной была диплома-  
тия бронзового века! В то время цари  
азиатских держав регулярно направ-  
ляли посланников в столицы соседних  
стран. Из одного крупного города в  
другой спешили гонцы. Они доставля-  
ли письма, передавали поздравления  
монархам, взошедшим на престол, со-

общали о смене царя в своем родном  
городе, интересовались политической  
ситуацией в стране, просили помочь в  
преследовании беглых преступников,  
а то и искали союзников в канун на-  
мечавшейся войны.

Дорогие подарки пересылались от  
одного царского двора к другому,  
где их тщательно регистрировали.  
Благодаря этому мы знаем, напри-  
мер, что сирийские и ливанские го-  
рода, обращаясь за помощью к пра-  
вителям Месопотамии, подкрепляли  
свою просьбу древесиной и драго-  
ценными камнями, медом и вином,  
тканями и ароматическими смолами.  
Египетские фараоны обычно одари-  
вали дружественных им азиатских  
правителей золотом.

По тем же дорогам, по которым из од-  
ной столицы в другую спешили гонцы и  
посланники, шли и купеческие караваны.  
В бронзовом веке купцы перевозили  
товары по суше на ослах. Торговые пу-  
ти протянулись по всей Передней Азии.  
Дороги вели купцов из Месопотамии  
в сирийские Хaleb (Алеппо) или оазис  
Тадмор (Пальмиру), а оттуда в города,  
лежавшие на берегу Средиземного мо-  
ря, – чаще всего в финикийские Библ и  
Угарит. Здесь товары грузили на корабли  
и везли в Грецию и Египет. Тем же мар-  
шрутом в Месопотамию, а то и дальше  
на восток, доставляли греческие и еги-  
петские товары. На Кипре, в Вавилоне,  
Малой Азии появились фактории си-  
рийских и финикийских купцов.

## Непрошенные гости на райской земле

Внезапно произошла катастрофа. Около 1200 года до новой эры одни за другим гибнут крупные города и даже целые царства. Хетты покинули свою столицу, Хаттусу (см. «З—С», 12/03); тогда же исчезли и многие другие хеттские города. Та же судьба ждала Грецию, ее города: Микены, «прекрасно устроенный град», Тиринф «крепостенный», Пилос «пышный», Фивы, «град семивратный» (спасибо писателю Гомеру за краткую презентацию, устроенную для читателей. — А. В.). «И клубы дыма всюду стелились над землей», — так описывал ту катастрофу британский египтолог Тоби Уилкинсон. Литературным символом этого рокового бедствия стала гибель Трои. Канун этого события навсегда сохранил Гомер, остановив последние идиллические мгновения перед крахом. Его «Илиаду» долго считали поэтическим вымыслом, пока в ее строки не вчитался археолог.

Археологи XIX—XX веков, раскапывая города бронзового века, встречали везде ту же тягостную картину: следы пожарищ, рухнувшие стены, бесчисленные наконечники стрел, перебитые, рассеченные человеческие кости. Людям, заставшим эпоху двух мировых войн, было понятно, что перед ними — следы ожесточенных сражений, что разыгались на улицах городов. Но кто же с кем воевал тогда?

Ответ подсказали египтологи. В храме Рамсеса III в Мединет-Абу, в египетских Фивах, сохранились пространные описания сражений с чужеземцами, приплывшими в страну. Сохранились и рельефы, запечатлевшие эти батальные сцены. Так в историографию — разбойниками и убийцами — вошли дикие, кровожадные «народы моря», бежавшие невесть из каких краев.

«Мы не знаем, откуда они пришли, не знаем, куда они ушли», — пишет американский археолог Эрик Клайн, автор работы «Загадка «народов моря»» (совместно с Дэвидом О'Коннором), изданной в 2003 году.

Но были ли эти неведомые люди той

страшной ордой, что сокрушила почти все государства бронзового века? В последние полтора десятилетия слабеет уверенность в том, что единственной причиной того коллапса было вторжение воинственных племен — эдаких «гуннов бронзового века». Сценарий прошлого оказывается гораздо сложнее, и, что страшнее всего, «напрашиваются очевидные параллели с современной ситуацией» (Э. Клайн).

В этот сценарий вписываются и изменение климата, и катастрофические землетрясения, и потоки беженцев, и народные волнения, и затяжной кризис, подорвавший основы тогдашней мировой экономики. Такова международная панорама эпохи, складывающаяся по результатам различных исследований. «Народы моря» все меньше напоминают гуннов, взявших покорять мир. Неумолимая воля обстоятельств гонит их, непрошенные гости — беженцы — бьются за место под солнцем. Гибнут или губят других. Срывают и их с насиженных мест. В слепом отчаянье разрушают до основания все, что встретится им на пути, если раньше сами не будут истреблены, как бешеные собаки. Что же за злой рок погнал в путь их самих?

## Гибель прекрасно устроенных городов

Современные историки сходятся в том, что почти все цивилизации бронзового века погибли за сравнительно короткий период — за каких-то полвека, с 1230 по 1170 год до новой эры.

Современные географы отмечают, что область Восточного Средиземноморья — колыбель бронзового века и его же кладбище — очень подвержена землетрясениям. Сразу три литосферные плиты сходятся тут: Евразийская, Африканская и Аравийская (см. «Однажды в Стамбуле?», «З—С», 7/09). Их взаимные перемещения периодически сопровождаются подземными толчками. Сколько живут здесь люди, столько страдают от стихии, притаившейся у них под ногами.

На исходе бронзового века от одного из таких землетрясений пострадал,

например, город Лахиш, лежавший к юго-западу от Иерусалима. В 2004 году израильский археолог Давид Уссишкин обнаружил в одном из зданий скелеты четырех человек. Рядом не было никакого оружия, даже наконечников стрел. Очевидно, эти люди пытались выбежать из дома после подземного толчка, но рухнувшие камни придавили их, предположил археолог. В пользу этой догадки говорило и то, что стены дома повалились наружу, а не внутрь, как было бы при штурме здания врагами.

Даже одно-единственное землетрясение может иметь катастрофические

Микены, самый могущественный город эгейского региона. Жизнь в городе продолжалась. Стены были подправлены. Мало того! Жители Микен даже возвели еще более мощные укрепления и соорудили подземный тоннель, который вел к резервуару с водой. Это и насторожило археологов. Очевидно, горожане готовились к скорой осаде. Похоже, что власть Микен над Грецией ослабла, и теперь они ждали нападения врагов.

Худшие опасения сбылись. Около 1190 года до новой эры Микены пали. Археологи находят в соответствующем слое следы пожара. Ворвались ли в го-



Битва троянцев с греками

последствия, но в интересующий нас период, с 1230 по 1170 год до новой эры могла произойти целая серия сильнейших землетрясений. В прошлом такое не раз бывало в разных частях Земли.

Так, согласно статистике, только в XX веке в Турции произошло шестнадцать землетрясений магнитудой около 7 и выше. В частности, в 1939 году катастрофа случилась на востоке страны, близ Эрзинджана (погибло 32 700 человек). Ее магнитуда равнялась 7,9. В последующие пять лет было зафиксировано еще три мощных подземных толчка магнитудой 7,1 и дважды 7,3.

Жертвами серии землетрясений на исходе бронзового века могли стать Тиринф, Пилос и Фивы в Греции, Хаттуса в Анатолии, Угарит, Мегиддо и Акко на Ближнем Востоке, а также Энкоми на Кипре.

Известно, что около 1250 года до новой эры удар подземной стихии сотряс

род враги? Подняла ли мятеж чернь? Или последовало новое мощное землетрясение, от которого Микены так и не сумели оправиться? Ученые не знают ответа. Но Микенам был нанесен смертельный удар. «*Прекрасно устроенный*», «*многолюдный*» (Гомер) град исчез.

В Хазор, крупный город в Ханаане, к северу от Генисаретского (Тивериадского) озера, беда пришла около 1230 года до новой эры. Впрочем, никаких следов землетрясения здесь как раз не обнаружено. Шарон Цукерман из Иерусалимского университета объясняет эту катастрофу «внутренними конфликтами, жертвами которых стала городская элита и во время которых от гнева восставших пострадали важнейшие административные и религиозные здания; это самое приемлемое объяснение того, почему Хазор был разрушен и покинут его жителями».

## Торговые санкции и...

Не все города разделили судьбу Хазора. На исходе XIII века до новой эры в некоторых крупных городах того времени были разрушены или сожжены самые роскошные здания. Однако в соседних кварталах жизнь продолжалась своим чередом.

«Традиционная дворцовая культура попросту гибнет», — полагает археолог Сьюзен Шеррат из Шеффилдского университета. В то же время на исходе XIII века процветает ряд городов, в которых никогда не было дворцов. «Вдоль торговых путей, пролегавших по побережью, в их узловых точках как из-под земли, само собой, выросли новые города, например, на Кипре. Дворцы, оказавшиеся в стороне от этих путей, вдали от побережья, в конце концов, пришли в упадок». Их упадок, очевидно, был прямым следствием изменения торговых маршрутов.

Как мы знаем из недавней истории, торговля подчас является прямым продолжением политики. Но об этом же свидетельствует и текст, найденный на развалинах хеттской столицы, Хаттусы. В одном из заключенных договоров хет-

тский царь требует от своих союзников «не принимать кораблей Аххиявы». Под этим названием скрывались микенские греки. Их страна была тогда одним из лидеров мировой торговли.

Между Аххиявой и хеттами долгое время существовали дружественные отношения. Однако впоследствии они ухудшились, так как Аххиява стремилась укрепиться на юге и юго-западе Малой Азии, в особенности в городе Милаванде (вероятно, позднейший Милет), а также на Кипре, где сталкивались интересы обеих держав.

Вот так и появился на свет тот самый договор — древнейший известный нам документ, который вводит торговое эмбарго. Несомненно, оно стало результатом начавшейся «холодной войны» между хеттами и греками. В конце концов, пришлось вводить санкции. Их цель была та же, что и

Посмертная  
золотая маска.  
Микены



Микены



сегодня: ослабить своего противника, а затем и сломить его. Но случилось, что рухнула вся система тогдашней мировой торговли. Города-государства и крупные города, которые более всего зависели от международной торговли, более всего и пострадали от нестабильности, воцарившейся тогда всюду. Мелкие купцы, как ни старались, не могли обеспечить торговлю с прежним размахом.

Судя по археологическим находкам, в этот период действительно меняется характер морской торговли. В бронзовом веке Средиземное море бороздили большие груженные корабли, которые по приказаниям царей и фараонов перевозили товары из городов Крита в Египет, из Угарита в Фивы. В конце XIII века крохотные суденышки на свой страх и риск пускаются в плавание вдоль побережья, перевоза товары на небольшое расстояние, из одного города в другой, соседний. Затонувшие обломки одного из таких кораблей найдены у мыса Гелидония, близ юго-западного побережья Турции.

### ...глобальное изменение климата

Но вслед за этой торговой войной, ослабившей обе стороны, началось неожиданное. Страшная засуха обрушилась на эгейский регион, Анатолию и Левант. Следы ее археологи обнаружили, например, исследуя озеро Вулкария в Греции. Там, в слое донных отложений, относящихся к позднему бронзовому веку, они собрали пыльцу растений и — по соотношению изотопов углерода в ней — выяснили, что климат тогда был гораздо более сухим, чем прежде. Очевидно, люди, жившие в ту эпоху, когда их привычный мир стал рушиться, вдобавок к другим бедствиям, так похожим на наши, столкнулись еще и с глобальным изменением климата.

Тот же прогноз погоды прошлого ученые прочитали и в толще отложений, собранных с морского дна. По пробам, взятым оттуда, они определили, что температура морской воды в то время постепенно понижалась.

Чем холоднее вода, тем медленнее она испаряется — тем меньше водяных паров в атмосфере, тем реже идут дожди. По оценке археологов из университета штата Нью-Мексико, эти изменения климата начались около 1250 года до новой эры и продолжались, по крайней мере, до 1197 года. Итак, изменения пришлось именно на тот период, когда к берегам богатых стран, лежавших в Восточном Средиземноморье, вдруг устремились толпы беженцев — «народы моря». Пришлось на тот период, когда повсюду в богатых странах вспыхнули волнения, многие дворцы и целые города были разорены.

Вопли и стенания огласили весь цивилизованный мир: Грецию, Сирию, Ближний Восток, Малую Азию, Египет. Среди руин Угарита археологи отыскали глиняную табличку, на которой было написано: *«Мы все умираем от голода. Если ты не поспешишь, то мы погибнем голодной смертью, и ты не заставишь уже ни одной живой души»*. Отправителем этого письма был хеттский царь, а адресатом — его вассал, правитель Угарита. Схожую табличку нашли и в самой Хаттусе. *«Разве ты не знаешь, что в моей стране был голод?»* В надписи, датируемой примерно 1200 годом до новой эры, фараон Мернептах горделиво сообщает: *«И погрузил я зерно на корабли, чтобы спасти жизнь стране Хатти»*.

Из Угарита также было отправлено зерно хеттам. Вот только прибыло ли оно по назначению, неясно. «Преодолеть сотни километров по Анатолийскому плоскогорью для караванов, груженных зерном, совершенно немыслимо. Горы там слишком высокие», — рассуждает Андреас Шахнер из Германского археологического института в Стамбуле (с 2006 года он ведет раскопки в Хаттусе).

Нетрудно предположить, что голод был вызван неурожаем, а неурожай — изменением климата. Но климат сам по себе никогда не был причиной гибели цивилизаций, их коллапса (см. «З—С», 1/07). В конце концов, все зависело от людей — от простых людей и их правителей, от того, как они справлялись с вызовом, брошенным

им, с неожиданным бедствием, угрожавшим их стране.

В принципе являлось сельское хозяйство, располагали тогда стратегиями, позволявшими им выжить в периоды засухи. Пример такой стратегии — призывы о помощи, обращенные к соседям. Кстати, это лишний раз подчеркивает, как тщательно были выстроены международные отношения в ту эпоху, какой идиллической была эпоха, которую Гесиод назвал «золотым веком». Страны не только воевали друг с другом, не только торговали, но и часто были связаны союзными узами, узами дружбы и взаимопомощи.

Австрийский археолог Манфред Битак обращает внимание, насколько зависел тогдашний мир от климата, как все было взаимосвязано: «Изменение климата было феноменом, который не ограничивался Передней Азией и Средиземноморьем. «Палермский камень» засвидетельствовал, например, что еще около 2300 года до новой эры количество плодородного ила, приносимого водами Нила, стало все заметнее уменьшаться».

Поясним: «Палермский камень» — это плита из черного базальта, содержащая записи о пяти первых египетских династиях, о фараонах, памятных сражениях, религиозных праздниках, а также об уровне Нила. От этой плиты сохранилось лишь пять небольших фрагментов, самый крупный из которых хранится в музее Палермо.

Уровень воды в Ниле зависел от характера муссонов, а тот определялся... климатом в районе Гималаев. «Так что, изменение климата — это куда более глобальный феномен, чем мы себе представляем. Об этом свидетельствуют и переселения народов, принадлежавших к культуре полей погребальных урн (она существовала во II тысячелетии до новой эры. — А. В.) и населявших Центральную Европу, а также изменения, засвидетельствованные в Испании и Италии, — отмечает Битак, переносившиеся уже в эпоху «народов моря». — Так около 1200 года до новой эры стали нарастать трудности, которые

и привели к крушению очень многих государственных систем».

Мир бронзового века не был миром неподвижным, застывшим, но теперь, около 1200 года до новой эры, все вокруг стало меняться с умопомрачительной быстротой. Географ Давид Каневски из Тулузского университета, специалист по истории климата Восточного Средиземноморья, дает емкую характеристику времени: все эти бедствия «вызвали тяжелейший социально-экономический кризис и породили массовую региональную миграцию или же ускорили ее».

Напуганные бедствиями жители богатых Микен большей частью покинули свой город, отправившись в поисках лучшей жизни. Но обрести ее беженцам, как и во все времена, было нелегко.

То роковое стечение обстоятельств погубило и Хеттскую державу. А ведь в середине XIII века до новой эры она была на вершине своего могущества. В ее столице развернулось крупное строительство. Трудно представить себе, что через какое-то столетие эта процветающая цивилизация внезапно исчезнет, практически не оставив следа в памяти других народов. Тысячи лет спустя, когда ученые стали встречать в египетских текстах упоминание страны *Kheta*, они даже не знали, где ее искать.

Все сплелось в роковой цепочке бед. Длительная засуха привела к неурожаю. В северных районах страны начался голод, и хеттам, как уже упоминалось, пришлось ввозить хлеб из Египта. Новые набеги горцев-каскаев, живших к северу от Хеттской державы, лишь ухудшили ситуацию. Кроме того, из-за бурных событий, происходивших около 1200 года в Восточном Средиземноморье, изменились торговые пути.

Известно также, что в конце XIII века в царской семье возобновились династические споры. Тогда же в стране вспыхнули волнения. Новый царь хеттов уже не мог остановить начавшийся распад державы. Ему оставалось разве что рассылать в провинции письма, увещевая и обвиняя мятеж-

ников. Однако в отпавших землях теперь хозяйничали пришлые племена. Одни кочевники двигались по дорогам Анатолии; другие морем добирались до Сирии, захватили Кипр... Превью, вековая расстановка сил в Передней Азии была ими опрокинута, сметена.

«Все говорит о постепенном развале хеттской экономики и распаде хеттского государства, обусловленных самыми разными факторами», — приводит роковую черту Андреас Шахнер. Раскопки, проведенные им в Хаттусе, показали, что город не был разрушен врагами. Немногочисленные сожженные здания, найденные здесь, были к началу пожара пусты. Люди оставили их задолго до того, как здания выгорели. Очевидно, Хаттуса постепенно пришла в упадок, и сами хетты покинули город, жить в котором стало нельзя. Может быть, это произошло вскоре после того, как «народы моря» захватили Угарит, который был важнейшим вассалом и торговым партнером хеттского царя.

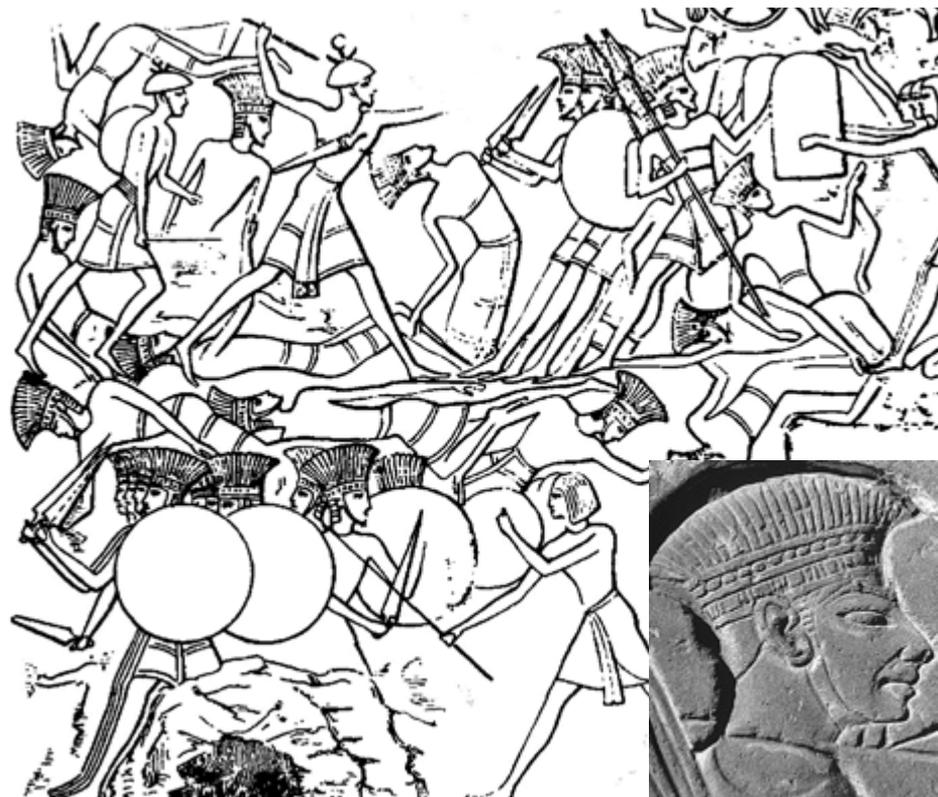
### Карточный домик истории

И сами эти страшные племена, прибывавшие морем к берегам Передней Азии и Египта, вероятно, были, как нынешние «люди моря», беженцами. Что заставило их покинуть родные места? Вероятно, то же, что возмутило Хеттскую державу. Изменение климата, тяжелейший экономический кризис. Они были жертвами неурожаа и голода и, устремляясь в богатые страны, мечтали вытеснить их жителей и занять их место под солнцем.

Фараон Рамсес III, окончательно разбив непрошенных захватчиков, был так горд своей победой, что велел запечатлеть сцены битв на стенах храма в Мединет-Абу. Общая площадь этих изображений достигала 10 тысяч квадратных метров.

Странную армию мы видим на этом рельефе. Рядом с воинами, которых без

*Такими «народы моря» предстали в изображении художников Древнего Египта*





*А так «людей моря» представляли греки*

числа сокрушают египтяне – убивают, берут в плен, – видны многочисленные женщины и дети, одетые так же, как и побитые фараоном агрессоры. Ассаф Ясур-Ландау из университета Хайфы так обрисовал печальный путь этой «армии»: «Целый народ с семьями в полном составе скитался по свету в поисках нового пристанища». Поэтому историки, описывая катастрофу, постигшую тогда Египет и государства Передней Азии, предпочитают теперь говорить не о «захватчиках», а о «морских кочевниках», которые, как и люди 3000 лет спустя, также искали лишь лучшей доли. «В этом столкновении цивилизаций они могли быть и агрессорами, и жертвами одновременно», – в этом-то и крылась загадка «народов моря» по мнению Эрика Клайна.

Сравнение с современностью напрашивается. Это признают и другие историки. Так, Манфред Битак убежден: «В происходивших тогда событиях имеются параллели с современной миграцией, например, из зоны Сахеля. Беженцы на лодках, прибывающие на Лампедузу и Сицилию, – это также часть подобной миграции, только на этот раз люди бегут не в Северную Африку, а оттуда по направлению к Европе. Но причины те же».

Сьюзен Шеррат указывает на параллели между тогдашними событиями и распадом Советского Союза. «Люди распродавали все, что попало им в руки: обмундирование, танки, ракеты. Я думаю, в бронзовом веке происходи-

ло нечто подобное. Для одних это было время выгодных сделок, но для большинства людей – время нищеты».

Эрик Клайн, автор «Загадки “народов моря”» теперь, десять лет спустя, убежден в одном: «Похоже, культуры Ближнего Востока, Египта и Греции были тогда так тесно связаны друг с другом, что гибель одной из них подкосила и другие культуры».

В том глобализованном мире, что сложился к 1200 году до новой эры, крах одного из государств неминуемо отражался на экономике его торговых партнеров – пусть даже эти страны лежали за тысячи километров друг от друга. Как оказалось, сложившаяся тогда политическая система, пишет Клайн (точнее говоря, политическое равновесие), была настолько хрупкой и нестабильной, что хватило какой-то горстки людей, чтобы обрушить ее, как карточный домик. «Затянувшаяся на десять лет Троянская война разразилась, по легенде, из-за прекрасной Елены, но ведь и Первую мировую войну формально вызвала смерть эрцгерцога Франца Фердинанда. И кто знает, что на самом деле произошло на исходе бронзового века?»

Так можно ли было предсказать те события? Можно ли было поверить в то, что процветающие государства, ведущие державы современности, стоят на пороге краха – экономического, финансового, военного, политического? Стоят на грани распада и забвения, пусть даже эта современность – всего лишь бронзовый век?

## «Кризисы делают нас сильнее»

Могут ли уроки истории научить нас понимать будущее? Все зависит от того, под каким углом зрения мы смотрим на прошлое, а еще от того, как готовы учиться на уроках прошлого. Предлагаем фрагменты интервью с немецким историком, профессором средневековой истории Дармштадтского технического университета **Герритом Шенком**. Также он – руководитель проектов «Cultures of Disaster» («Культура бедствий») и «Images of Disaster» («Образы бедствий»), осуществляемых при Гейдельбергском университете.

– Слово «кризис» происходит от греческого *krisis*, что означает «решение». Стало быть, кризисы вызваны ошибочными решениями, которые принимают люди?

– Разумеется, бывают кризисы, порожденные чьими-либо ошибочными решениями. Но изначально слово «кризис» относилось к судебным или врачебным решениям. Например, в тот момент, когда болезнь достигала критической точки, то есть «кризиса», решалось, будет ли пациент жить дальше или нет. Это слово сохранило свой смысл и сегодня. Любые кризисы требуют от нас принятия решений, которые могут оказаться спасительными, а могут привести к самым худшим последствиям. И если мы оцениваем ситуацию как «кризисную», то, как правило, у нас уже есть наготове какое-то решение.

– «Если мы оцениваем...». Неужели от нашей субъективной оценки зависит, является ли ситуация кризисной или нет?

– Да, кризисы даже придумываются, конструируются. Например, политические кризисы: иногда политики их даже инсценируют. От них ведь ждут, что они будут принимать решения. И когда в народе возникает неудовлетворенность, недовольство или начинаются волнения, политики любят говорить о кризисе и предлагают пути его решения. Делается это с расчетом.

– Так было и с финансовым кризисом в 2008 году?

– В принципе, все зависит от того,

с какой меркой вы подойдете к тогдашним событиям. Возьмите ваши доходы: за последние семь лет вы почувствовали, что оказались в кризисе? Вы можете не отвечать, но я предположу: нет. Это ваша персональная мерка. Но мы вправе подойти к тем событиям и с иным мерилом, рассмотрев, как они сказались на экономике страны. Экономический рост остановился. Это факт, говорящий о кризисе.

В то же время важно не только, с какой меркой мы подходим к событиям, но и с какой точки зрения мы рассматриваем их, какими критериями руководствуемся. А это уже зависит от культуры, господствующей в обществе. Например, в Средние века люди регулярно голодали, множество людей гибло от голода, но хуже всего для человека того времени было погубить свою душу. Средневековое общество оказывалось в кризисе тогда, когда те или иные события могли угрожать спасению души. Ведь тот же голод мог оборвать земную, то есть временную, жизнь – гораздо страшнее было погубить жизнь вечную. Поэтому, что называть кризисом, зависит и от точки зрения, и от мерила, с которым мы подходим к этому событию.

– Чем отличаются катастрофы от кризисов?

– В отличие от кризисов, катастрофы кажутся, на первый взгляд, чем-то внезапным, непредсказуемым, разрушительным. Мы ничего не можем поделать, катастрофа обрушивается на нас, мы должны реагировать. Однако по своей структуре катастрофы и кризисы очень схожи. Те и другие – это одновременно и процессы, и поворотные пункты. Те и другие имеют свою предысторию. Например, если на побережье Северного моря построить дамбу небрежно, кое-как, то расположенный рядом поселок рано или поздно пострадает от наводнения. Кризисы и катастрофы отличаются прежде всего в нашем восприятии.

– В истории имелось множество по-

*воротных пунктов, например, падение Римской империи, гибель цивилизации майя или мировой экономической кризис 1929 года. Так есть ли факторы, которые всегда повторяются в кризисах?*

— Здесь нужно различать смысл и восприятие событий. Скажем, для европейцев XVI или XVII века гибель цивилизации майя вовсе не была ни кризисом, ни катастрофой. Вообще же, во все эпохи, когда приходило время и какие-то процессы заканчивались или ход событий вдруг резко менялся, реакция была схожей. Возьмем, к примеру, природную катастрофу. Первым делом, вы помогаете себе сами, а потом стремитесь спасти других. После этого вы начинаете думать о том, можно ли было предугадать катастрофу, были ли какие-то предзнаменования, знаки. Наконец, задаетесь вопросом: как теперь жить после всего, что произошло? В каждом конкретном случае все это протекает по-разному. В одних культурах люди стараются вытеснить из памяти эти страшные события или забыть о них, в других культурах, наоборот, помнят. Если какие-то природные катастрофы повторяются регулярно, общество часто приспосабливается к ним. В Японии многие дома раньше строили из дерева и бумаги, то есть делали их настолько легкими, чтобы при землетрясении погибло как можно меньше людей. В борьбе с кризисами любая культура идет своим собственным путем, но определенная схема действий все-таки есть, общая для всех.

*— Общая для всех культур?*

— Да. При катастрофах царят страх и ужас. При кризисах, как, впрочем, и при катастрофах, люди хотят понять смысл происходящих событий. Разумеется, любое общество прибегает к характерным для себя схемам истолкования событий, придает им свой смысл.

*— Возьмем, к примеру, 9/11. Как выглядел процесс осмысления этого события?*

— Американцы связали это нападение с исламом, истолковали его как нападение на весь «Западный мир» и объявили войну терроризму. Такая интерпретация событий определила весь дальнейший ход мировой истории.

*— Какую роль в этом играли пережитое горе и эмоции?*

— Очень большую роль — как всегда, когда речь идет о смерти, болезнях, ранениях, изгнаниях. Это всегда ужасно. Но и здесь справедливо следующее: люди придумали разные способы истолкования событий и разные способы утешения. Вот, например, чума в Средние века. В то время еще придерживались античной теории, которая гласила: больным человека делает нарушение равновесия телесных соков. Дурной *humor* (лат. «жидкость»). — *Прим. ред.*) следует побеждать хорошим *humor*'ом. Вывод таков: пришла чума, будем радоваться. В «Декамероне» Джованни Боккаччо люди, например, устраивают пиры. И это не потому, что автор хотел их изобразить такими бесчувственными, а просто потому, что им надо прогнать дурные соки. Чувства — неотъемлемая часть человека, мы проявляем нашу чувственную натуру и во время кризиса, но от специфики нашей культуры зависит, насколько по-разному мы будем проявлять свои чувства.

*— «После кризиса» означает «перед кризисом». Мы теперь лучше готовы к кризисам?*

— В принципе, из каждого кризиса можно вынести что-то позитивное, например, научиться проявлять солидарность. Мы чем-то жертвуем, чтобы помочь другим. Это может сделать нас стойкими.

*— Любой кризис дает нам шанс?*

— Конечно. Кризисы могут спланировать общество. После кризисов создаются новые общественные институты. Психологи, например, советуют не рассматривать кризисы исключительно в черном цвете. Без кризисов не бывает развития. Кризисы делают нас сильнее. То же самое говорят и биологи: катастрофическое развитие событий в природе необходимо с эволюционной точки зрения.

*— Скажите, разве может опыт далекого прошлого научить нас, как преодолеть кризисы в будущем?*

— Может быть, это и покажется абсурдным, но все-таки опыт людей, живших в далеком прошлом, может нас чему-то научить. Конечно, не образу действий, а умению как-то ориентироваться в кризисной обстановке.

— *Что это означает?*

— Мы не можем буквально учиться у истории, потому что история не повторяется. Из опыта прошлого редко когда можно позаимствовать конкретную схему действий. Вот лишь два примера: мировой кризис 1929 года и финансовый кризис 2008 года. Мы в 2008 не могли реагировать на кризис так, как тогда, поскольку мы живем в совершенно ином мире. Тогда не было интернета, не было социального государства; средства связи были совершенно не похожи на современные. Жизнь — не научный эксперимент; тут нельзя воссоздать те же самые условия. Но мы можем, исходя из опыта, сориентироваться, как лучше преодолевать кризис. Например, общество спокойнее переживет кризис, если люди ощутят свою солидарность к тому, что происходит вокруг, — если у них не будет ощущения беспомощности, если они, наоборот, почувствуют, что от них тоже что-то зависит в этой жизни. Демократические общества спокойнее переносят кризисы потому, что здесь нет жесткого диктата. Слово «сориентироваться» звучит, конечно, абстрактно, но все это применимо на практике.

— *Возьмем, например, изменение климата. Как сориентироваться вот в этой истории?*

— В былые времена общества очень хорошо умели приспосабливаться к любым изменениям климата. Сейчас, правда, климат меняется слишком быстро, и происходит это по вине человека. Но мы должны сохранять оптимизм: ведь во все времена обществам удавалось справляться с катастрофами. И все-таки опыт прошлого заставляет нас насторожиться. Во время «малого ледникового периода», в XIV—XVII веках, реакцией на природные бедствия стала охота за ведьмами. Мужчин и женщин обвиняли тогда в том, что они своим колдовством насылают дурную погоду. Так, естественные изменения климата привели к беспощадному преследованию любых меньшинств. Поэтому нам надо остерегаться поиска виновника бед — эдакого козла отпущения. Вот мы и сориентировались в этой истории.

— *Ваша задача как историка — предупредить нас о возможных катастрофах?*

— Я занимаюсь, прежде всего, взаимоотношениями человеческого общества и природы в эпоху Средневековья. Насколько это полезно для современности? Об этом очень трудно судить. Но, разумеется, я стремлюсь указывать на возможные проблемы. Что же касается прогнозов, они могут сбываться, не сбываться. Будущее открыто. И как хорошо, что прогнозы могут не сбываться потому, что люди были заранее предупреждены о том, что может произойти что-то плохое. Вспомните, например, дискуссию, разгоревшуюся в 1980-е годы. Тогда много говорилось о том, что леса скоро погибнут, что к 2000 году не останется лесов. Но они все еще есть, потому что правительства вняли предостережениям и приняли законы, запрещающие выбрасывать в атмосферу вредные вещества. То же касается озоновой дыры. Она затягивается потому, что фторхлоруглеводороды были запрещены.

— *И все-таки, каков ваш прогноз на будущее?*

— Богатые общества очень хорошо подготовлены к самым разным катастрофам. В то же время из-за наших высоких технологий мы очень уязвимы к ним. В особенно опасном положении находятся, например, все густонаселенные прибрежные местности, где сосредоточены экономические центры и громадные портовые сооружения. Если из-за климатических изменений уровень моря поднимется, то начнутся серьезные проблемы. В наиболее тяжелом положении окажутся, впрочем, страны третьего мира, многие из которых слабо развиты. Они более уязвимы к катастрофам, чем мы. Ну, а мы, что мы делаем до сих пор? Продолжаем экстенсивно развиваться, расширяемся. Теперь вот осваиваем нефтяные месторождения в Арктике, раздаем права на добычу полезных ископаемых на дне Индийского океана (см. «З-С», 7/10. — *Прим. ред.*). Это только создает нам проблемы. Ведь одно-то мы знаем наверняка: чем больше мы построим подобных промышленных сооружений, тем выше вероятность, что где-нибудь да разразится крупная катастрофа.

**Алкоголь из других миров**

Астрономы обнаружили, что кометы могут выделять в пространство этиловый спирт. По крайней мере, в хвосте кометы Лавджоя его обнаружили. Помимо алкоголя, на этом небесном теле был найден гликолевый альдегид (разновидность сахара), а также 19 других органических молекул.



Комета Лавджоя – одна из самых ярких и активных, она максимально приблизилась к Солнцу 30 января 2015 года. В это время на ее поверхности таял лед, а за процессом наблюдали французские астрономы. «Мы выяснили, что комета Лавджоя каждую секунду выделяет столько же алкоголя, сколько содержится в 500 бутылках вина, по крайней мере, во время пика ее деятельности», – подсчитали ученые.

Это открытие еще раз доказывает, что кометы могут быть источниками сложных органических соединений, необходимых для возникновения жизни на Земле. Теперь надо понять, как возникла органика на самих кометах – из первичного молекулярного облака, которое впоследствии превратилось в Солнечную систему, или из протопланетного диска, окружавшего молодое Солнце.

**Не каждому дано**

Ученые выяснили, что освоение второго языка зависит от способности частей мозга «общаться» друг с другом. Эти части обмениваются информацией, даже когда мы отдыхаем. Так вот – у разных людей сила связей между частями мозга разная, что влияет на поведение и способность к языкам.

Для подтверждения этой гипотезы медики исследовали мозг у 15 взрослых носителей английского языка, которые собирались начать изучать французский, а также проверили их языковые способности до и после прохождения курса.

Используя МРТ, ученые отслеживали силу связи между различными областями мозга, а также лобной крышкой, отвечающей за беглость речи, и частью затылочно-височной извилины, отвечающей за активное чтение. Потом у испытуемых замеряли скорость чтения и количество слов, произнесенных за две минуты разговора по-французски.

Люди с более развитыми связями лобной крышки с другими частями мозга продемонстрировали прогресс во время проговаривания текста. А испытуемые с развитыми связями области, отвечающей за чтение, к концу курса стали значительно быстрее читать. Ученые надеются, что результаты исследования помогут создать методу успешного изучения языков.

**Шутки кончились!**

Злопыхатели оказались посрамлены – японские ученые вернули к жизни животное, которое на протяжении 30 лет было заморожено.

Объектом эксперимента стала тихоходка. Это очень маленькое существо, длина которого редко превышает 1 миллиметр. Ее считают одним из самых живучих живых организмов на Земле, которым нипочем ни ядерный взрыв, ни космический вакуум. Тихоходки выдерживали 20-месячное пребывание в жидком кислороде при температуре –193 градуса Цельсия, восьмичасовое охлаждение жидким гелием с температурой –271 градус Цельсия, а также переносили нагрев до 100 градусов Цельсия. При воздействии на них ионизирующего излучения в 570 000 рентген погибало только 50 процентов тихоходок (для человека смертельной дозой является 500 рентген). На сей раз ученые заморозили существо на 30 лет.

Мало того, что тихоходка продолжила жить, через какое-то время она дала потомство. Из 19 отложенных яиц жизнеспособными оказались 14. Никаких дефектов или аномалий среди родившихся тихоходок ученые не отметили.

Это первый случай, когда существо вернуло к жизни после более тридцати лет криосна.

**Программа, прогнозирующая смерть**

В Интернете появилась программа How You Will Die, прогнозирующая риски смерти человека в зависимости от его пола, расы и возраста. «Вклад» каждого из факторов выражен в процентах и визуализирован в специальной таблице.

Разумеется, были учтены закономерности. Например, то, что у молодых людей смерть наступает, как правило, вследствие несчастных

случаев. А половина пожилых людей умирает от болезней сердечно-сосудистой системы. Однако разработчики включили и немало конкретики вроде такой, что более 75% случаев смерти от этого диагноза приходится на страны с низким и средним уровнями дохода...

### **Аромасвечи и освежители воздуха опасны для здоровья**

Британские исследователи обнаружили, что ароматические свечи и всяческие освежители воздуха выделяют вредные вещества. Так, например, вещество, которое используется для имитации запаха цитрусовых, при контакте с воздухом (оно вступает в реакцию с озоном) превращается в токсичный формальдегид. Он раздражает слизистые оболочки, может вызвать кашель, зуд в глазах, ангину, кровотечение из носа и даже способствует развитию рака горла и носоглотки.



Кроме того, в современных зданиях редко открывают окна, так что вредные вещества присутствуют в воздухе в больших количествах. Ученые советуют чаще проветривать помещения, а также завести комнатные растения – ге-

рань, папоротники, плющ и лаванду.

### **Сколько в доме насекомых?**

Американские исследователи подсчитали даже это. Ведь в каждом доме обитают членистоногие – пауки, многоножки, жуки, муравьи и вши.

Биологи обследовали 50 домов одного из городов штата Северная Каролина и обнаружили представителей 579 видов мелких тварей. Ученые заявляют, что примерно то же самое творится в городах большинства стран мира. Дескать, практически в любом доме можно найти пауков, муравьев и ковровых жуков. «Зачастую мелкие твари, живущие в домах, безвредны. Это, например, пауки, или цикады», – отмечают специалисты.

Интересно, что из 550 исследованных в процессе работы комнат лишь пять (четыре ванных и одна спальня) оказались пустыми: насекомых там найти не удалось.

### **И все же – почему?**

Почему молчат инопланетяне? Ученые дали новый вариант ответа на этот вопрос.

По их мнению, сложные формы жизни (в том числе разумная) являются крайне редким явлением и не распространены во Вселенной. Жизнь, если таковая возникла, погибнет прежде, чем разовьется до сложных многоклеточных форм, как на Земле. А все из-за неспособности небесных тел поддерживать пригодные для жизни условия.

Земля, прежде чем на ней появился человек, миллиарды лет эволюциониро-

вала. Четыре миллиарда лет назад Венера, Земля и Марс имели сходные физико-химические условия на своих поверхностях. Однако



только наша планета сумела их сохранить. На Венере стало слишком жарко, а на Марсе – холодно.

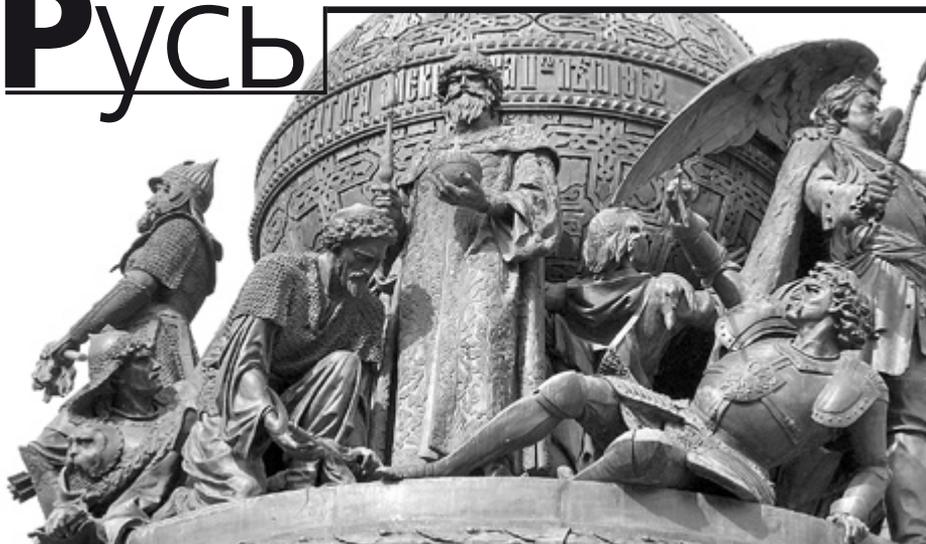
### **Такие страшные огурцы**

Кошки, внезапно увидев огурец, подложенный хозяином, буквально взлетают в воздух, что чрезвычайно веселит их владельцев и тех, кто смотрит подобные ролики в Интернете. Но почему они так реагируют?

По мнению специалистов, огурцы вызывают естественную реакцию испуга, поскольку кошки «не ожидают обнаружить некий предмет, подложенный, когда их морды были погружены в миску», – считают эксперты по поведенческим особенностям животных. Возможно также, что продолговатая форма огурцов провоцирует испуг, поскольку кошки ассоциируют их со змеями – одной из самых серьезных опасностей, подстерегавших диких предков кошек.

Другая версия гласит, что стремительные прыжки при испуге кошки совершают, обнаружив огурец в самом безопасном и любимом месте квартиры – возле своих мисок.

# Русь



## ПОСЛЕ **МОНГОЛЬСКОГО** ВЗРЫВА

Ровно четыре столетия отделяют варяжское чудо в морях вокруг Скандинавии от монгольского чуда вокруг Байкала. Еще на 4 века раньше морских норманнов сходное чудо совершили кочевые гунны в степях между Уралом и Карпатами. Но устойчивая империя размахом в пол-Евразии получилась только у монголов при Чингисхане. Почему так вышло?

Потому что империя у монголов получилась НЕ монгольская, а китайская. 20 лет гражданской войны среди кочевников Забайкалья (монголов и ойратов, татар и кэрэитов, меркитов и найманов) свелись к простому выбору. Кто сильнее и удачливее: военные демократы во главе с Джамухой или военные монархисты во главе с Темуджином? Батыр Джамуха не захотел сгибать волю степных удалцов

под ярмо китайской дисциплины. Батыр Темуджин, отсидев много лет в китайской тюрьме, совершил такую перестройку в степной армии. И положил начало величайшему имперскому проекту среди степных вояк.

Характерно, что срок развития монгольской державы составил не обычные полтора столетия, а вдвое меньше – около 70 лет: до смерти великого хана Мункэ (внука Чингиса) и до покорения всей долины Хуанхэ (1260). Тогда действующая в Китае монгольская армия выбрала преемником Мункэ его брата Хубилая. Однако родной улус чингисидов не признал Хубилая: ханом в Каракоруме был избран Арик-Бука. Вскоре монгольский владыка Ирана – Хулагу объявил о поддержке своего брата Хубилая. В ответ хан Золотой Орды Берке (брат Батыея) заявил о своей независимости от Монголии и от Ирана. Вспыхнула

Окончание. Начало – в № 4 за этот год.

гражданская война среди монгольских улусов. В итоге все они уцелели – но превратились в военные монархии, управляемые чиновниками той или иной веры. Например, на Волге язычников монголов перевоспитали мусульмане сунниты, а в Иране – мусульмане шииты; в самой Монголии – буддисты из Тибета, а в Китае – конфуцианцы родом из киданей. Как это повлияло на развитие покоренной Руси?

Ответом на один имперский проект – сверху – может стать лишь другой имперский проект – снизу. Его вообразили в 1246 году первые русские князья, побывавшие в Золотой Орде у Батые и в Каракоруме – у хана Гуюка. Это были Ярослав – сын Большого Гнезда и его сын Александр (уже Невский). Позитивная компонента их плана была проста и угодна русской церкви: Орду нужно крестить в православие раньше, чем адепты иной веры соблазнят лидеров лучшей армии мира! Но к той же цели стремились католики Западной Европы и сунниты Средней Азии. Последние преуспели на Нижней Волге – через полвека после учреждения православной епархии в Сарая (1261). Столь живуч оказался имперский проект (Орда+Русь) князя Александра Невского и митрополита Кирилла Галичанина.

Только в 1312 году веротерпимого хана Тохту – поклонника вечно синего Неба – сменил в Сарая пламенный суннит Узбек. Как отреагировала тогда Русь на провал своего державно-крестильного проекта? Почти так же, как Монгольская держава – на свой раскол 1260 года. В начале XIV века русско-ордынский проект расщепился в букет сходных проектов – с альтернативными Владимиру центрами в Твери и Смоленске, в Москве и Рязани, в Нижнем Новгороде и Галиче. Военное состязание среди этих князей было почти исключено высшей силой Орды: хану не нужны войны среди его вассалов – данников. Пусть все платят налоги звонкой монетой: кто преуспеет в этом деле, тот станет ханским любимцем! Так началось на Руси полотора-ковое соревнование князей за выгодный союз с неодолимой пока Ордой.

Какие факторы обеспечили победу москвичей в этой долгой гонке? Кому и в чем подражал финансовый гений Иван Калита? Теперь широко известна вторая половина его политики: это поочередный выкуп прав на сбор налогов в русских княжествах-банкротах. Но для запуска такой цепной реакции нужен начальный капитал. Его источником могла бы стать свободная экономическая зона добычи мехов в тех северных лесах, откуда князьи отряды москвичей вытеснили дружины новгородцев и где не было ордынских





*Иван Калита*



*Иван III*

*Марфа Посадница. Уничтожение новгородской  
вольности при Иване III, 1478 год  
(Художник К. В. Лебедев)*



баскаков. Каких опытных и богатых капиталистов мог Калита запустить в эту зону? Только итальянцев из крымских колоний: либо генуэзцев, либо венецианцев!

Московская летопись времен Дмитрия Донского сохранила дальний отзвук тайных дел Калиты: это публичная казнь богатейшего купца Некомата Суροжанина (Нико Маттеи?) накануне Куликовской битвы. Если так режут златоносную курицу — значит, она свое дело сделала: иностранные советники московской казне больше не нужны и вредны. Пусть умрут вместе со старыми тайнами! Кстати, после буйного князя Дмитрия Донского присоединение к Москве Нижнего Новгорода (1392) произошло мирно и открыто — благо, волжский хан Тохтамыш тогда увяз в безнадежной войне с самаркандским императором Тимуром. И тут встает вопрос: почему после дорогой победы над Мамаем (1380) и после разгрома Тохтамыша чужими руками (1395) Московская Русь НЕ обрела независимость от Орды?

Прежде всего потому, что Не было еще большой Московской Руси. Имперский проект Калиты к 1390-м годам охватил только Москву, Владимир, Суздаль, Ростов, Нижний Новгород и ряд мелких городов. Другие великие города либо не желали ходить под рукою Москвы (как Рязань или Тверь), либо (как Смоленск и Киев) уже сменили тяжкую дань Орде на гораздо меньшую дань Литве — сильнейшей тогда сопернице Орды и Москвы. Оттого главной задачей преемников Дмитрия Донского — двух Василиев и одного Ивана — стало одоление воинственной Литвы по качеству администрации. По тому, что в Орде давно было, а в молодой Литве еще не было. Ведь любой зрелой империи нужен класс чиновников — бесправных по рождению, но грамотных и жадных до власти, легко управляемых сверху любым монархом. На Руси таких людей называли дьяками и подьячими.

До XV века их было почти незаметно. Но в правление Ивана III они появились в текстах летописи: их роль в

гражданских делах превзошла роль бояр старого закала. Этот бюрократический переворот стал важнейшей чертой второй половины полутораревского этногенеза москвичей. Как только он завершился — так князь Иван III за восемь лет без битв подчинил Великий Новгород и сокрушил Большую Орду на Волге. Так сбылась давняя мечта Александра Невского и Ивана Калиты. И сразу родилась следующая мечта: сделать Русь общеевропейской империей — вместо былой Византии.

Воплощать новый имперский проект Иван III начал еще до разгрома Большой Орды: его брак с царевной Софьей Палеолог состоялся в 1472 году. Одолев хана Ахмата (1480), Иван демонстративно отверг церковную унию с Римом и королевский титул, предложенные ему папой и германским императором. Русский победитель ордынского царства — это тоже царь, равноправный с кесарем немцев и фрязей! Да, равноправный — но равносильный ли? Посланцы Ивана III наблюдали в Италии, Германии и Венгрии бурный технический прогресс, от которого Русь была изолирована в предыдущее столетие. Исправляя это отставание, Иван позвал в Москву итальянских инженеров и зодчих. Вспомним, что Аристотель Фьораванти не только воздвиг нынешний Успенский собор, но и наладил в Москве серийное производство пушек. Потом Антонио Солари построил мощный кирпичный Кремль. Однако устроить в Москве типографию Иван III не позволил. Не пошли на это новшество и его преемники; в итоге первые книги на русском языке были напечатаны в польско-литовском государстве. Почему так получилось?

Потому что московская держава при своем рождении заразилась от властной Орды тем, чем Орда Чингисхана заразилась от покоренного Китая. Отсутствием демократических учреждений — при наличии сильной демократической *ментальности*. Эту пустоту сначала заполняла военная демократия. Так монгольское войско утверждало или свергало очередного хана. Так и москвичи (без регулярного

веча) отказали в послушании чужому князю Дмитрию Шемяке — как только (1449) церковники и бояре освободили плененного и ослепленного Шемякой князя Василия Темного. Годом раньше его никто не защитил от Шемяки — а теперь Москва горой встала за своего несправедного мученика. Таковы капризы народного мнения, не управляемого ни изнутри, ни извне!

С точки зрения Аристотеля, московское государство XV века было НЕполноценной демократией. В ней стихийная демократия не умела гасить противоречия между аристократией и монархией раньше, чем они сцепятся в кровавой схватке. Оттого умный и бывалый политик Иван III не решился позволить вольному мнению москвичей выразиться в печатном слове: вдруг после этого Великая Москва уподобится Великому Новгороду? Где многмятежное человечье хотение часто брало верх над божьим соизволением и волей государя? Ход западноевропейской Реформации в XVI веке подтверждал такие опасения московских правителей. Но без управляемой демократии империя не может развиваться устойчиво!

Все это понимал главный московский наследник замыслов Ивана III — митрополит Макарий, воспитатель и наставник первого венчанного и помазанного царя Руси. В 1540-е годы Макарий постарался окружить юного князя Ивана дружиной умных товарищей — вроде гетайров (товарищей по оружию) Александра Македонского. Через 10 лет эта молодежь завоевала Нижнее Поволжье так, как Александр завоевал Персию. Перед этим Макарий созвал в Москве подряд два собора: Церковный и Земский. Чтобы новый царь Руси постоянно слышал глас своего народа — так, как его слышат германские кайзеры в своих рейхстагах со времен Барбароссы. Однако царь Иван зазнался после покорения Казани и Астрахани, после больших успехов русских войск в Прибалтике. Возомнив себя божьим пророком, царь Иван дождался только смерти старого Макария (1563), чтобы



*Митрополит  
Макарий*

устроить в Москве государев переворот — по примеру Генриха VIII Английского. Тот преуспел в 1535 году; Иван IV — на 30 лет позже. В итоге как английское, так и российское общества оказались расколоты на целое поколение: Англия — до прихода Елизаветы Тюдор (1558), Россия — до воцарения Федора Иоанновича с Борисом Годуновым (1584). Но почему в этих условиях английский имперский проект развивался уверенно — русский же был оборван Великой Смутой в 1600-е годы?

Потому что в Москве тогда не хватало опытного Парламента. Как только Земский собор, часто собираемый в годы Смуты, созрел политически — так Московское царство ожило и возобновило быструю дешевую экспансию в Сибирь, отложив на завтрашний день дорогую и трудную экспансию в Западную Европу. Этот день пришел довольно скоро (1648) — так что в нем участвовали младшие герои прежней русской Смуты. Например, гетман Богдан Хмельницкий. Ведь он 30 годами раньше (1618) безуспешно ходил на Москву в войске шведского и польского королевича Владислава — который в 1610 году мог бы, но опоздал занять русский трон на законном основании.

Когда казачья Смута на стыке с Польшей затихла (1660) — тогда поглощенные Москвою Украина и Сибирь стали основным сырьем для творческой административной работы новых русских империалистов, выросших в школе Ивана III. Что им не удалось сделать в XVII веке — то подхватил в следующем столетии неугомный инноватор Петр I.

При всех ужасах Смутного времени XVII века нужно признать, что оно переплывило Московское царство в равновесную империю. Важнее всего то, что в эпоху Смуты Земские соборы стали частым явлением – как партийные съезды большевиков после Смуты XX века. Их собирали по каждому важному случаю – будь то избрание очередного царя (Борис Годунов; Дмитрий Самозванец; Василий Шуйский; Владислав Польский; Михаил Романов) или угроза большой вой-

(и пока) удержание разнообразия удается – империя процветает. Если внутри нее достигнута унификация подданных, то имперская верхушка стремится поглотить еще что-либо рядом лежащее – чтобы не остаться без творческой работы.

Так поступал в XVI веке диковатый и самоуверенный пост-византиец Иван IV; так же действовал через полтора века его наследник – великий недоучка и самоучка Петр Романов. «Аз есмь в чину учимых – и учащих мя требую!» В устах

---

## Новые российские империи

---

ны (с Польшей – за Смоленск или с Турцией – за Азов). Так восстановилось ограниченное взаимное доверие между традиционной гражданской общиной в городах России и агрессивной монархией в ее столице. Эта агрессивность оправдывалась в общем мнении россиян высокой этнической и экономической разнородностью обновленной страны.

Ведь в XVI веке в Российскую державу вошли многие регионы, населенные либо тюркоязычными мусульманами Поволжья, либо городскими лютеранами Прибалтики, или православными военными демократами Украины, или лесными кочевниками Сибири. Не все эти регионы остались в составе России к 1620 году. Но имперская система автоматически считает своим владением все, что когда-либо было под ее властью. Именно соединение и удержание вместе лебедей, шук и раков служит главной задачей для любой империи: ассирийской или персидской, римской или русской. Если

русского царя эта фраза стала не только личным девизом, но и новым имперским проектом России. Например, Прибалтика интересовала Петра НЕ как резервуар послушных налогоплательщиков – но как МОСТ в Великую Европу, откуда в Россию уже приехали служить такие соколы, как Франц Лефорт, Патрик Гордон и Яков Брюс. Пусть завтра такие люди едут к нам десятками, а послезавтра – сотнями! Тогда через одно-два поколения в России вырастут тысячи своих удальцов такого же культурного уровня...

Как многие смелые прогнозисты, царь Петр ошибся только в сроке ожидаемых перемен. Оказалось, что ТЕМП этногенеза НЕ ускорился в эпоху Просвещения европейцев – по сравнению с давней эпохой их Крещения. Как инновации Ольги Киевской вжились в ментальность киевлян и новгородцев лишь ко времени ее прапраправнука Владимира Мономаха – так инновации Петра вжились в ментальность москвичей и

питерян за полтора столетия, ко времени Александра II Освободителя. Зато как полыхнула Россия научными талантами в середине XIX века — через одно поколение после первых ученых одиночек! Среди современников Пушкина такими были историки Карамзин и Бичурин, астроном Струве да математик Лобачевский. А среди современников Некрасова?

Тут были химики Менделеев и Бутлеров; физик Умов и математик Чебышев; физиолог Сеченов и хирург Пирогов; географы Пржевальский и Семенов Тянь-Шанский; историки Соловьев, Погодин, Костомаров и многие другие профессора. Так удался проект Петра: на смену Монарху-просветителю пришла Просвещенная демократия. И начала свой собственный имперский цикл, который охватил в России весь XX век. А к концу века русский научный взрыв выплеснулся за пределы России — так что русский язык стал вторым языком научного общения в самых процветающих регионах Земли.

Кстати: посередине между Петром I и Александром II уместилась их посредница Екатерина II. Ее роль в этногенезе просвещенных россиян столь значима, что многие историки в XX веке задавались вопросом: не новый ли век начался в России в 1762 году, с воцарением в Петербурге смысленной иностранки? Физики именуют такой феномен ускорения в развитии открытых систем бифуркацией Цикла. Она случается при одном внешнем условии: если приток свободной энергии извне в физическую систему растет быстрее, чем усложняется структура системы. В итоге основной цикл развития системы теряет устойчивость. Зато ее обретает вдвое более короткий цикл.

Так империя Чингис-хана прожила свой век не за полтора столетия, а за половину этого срока. Потом она раскололась в букет разных империй — Китайской, Иранской, Европейской. Так и дочь Монгольской империи — Золотая Орда, рожденная в 1243 году, через 70 лет бурной эволюции преврати-

лась в исламское царство на Нижней Волге. Не так ли случилось с Русско-Европейской империей Петра, когда она дозрела до восшествия на трон стопроцентной немки? Но сама Екатерина революционеркой отнюдь не была — за что ей большое спасибо. Оттого возглавленный ею «повтор» короткого Петровского цикла НЕ уложился в срок жизни Екатерины и ее внуков, а растянулся вдвое дольше (1762–1917).

Блестящий повтор петровской «революции сверху» новым консорцием просвещенных россиян, запущенный гармоничным царем-освободителем в 1858 году, вырвался из-под контроля монарха уже через 20 лет. А через 70 лет быстрый Александров цикл завершился такой революцией, возглавить которую не сумел ни один лидер тогдашней монархии или бюрократии. Так бесхозное царское дело в России попало в руки просвещенных маргиналов — социалистов всех мастей. Один из тех вождей запустил очередной имперский проект в 1922 году. Другой вождем усовершенствовал революционную бюрократию так, что она правила новой империей еще один 70-летний «петровский» срок — до 1991 года. Дальше началась Современность — о коей не сужу, затем что к ней принадлежу. Еще точнее сказал поэт XX века: «Я не участвую в войне — война участвует во мне!» Не только снаружи, но и изнутри — вызывая острый творческий интерес ко всей цепи имперских проектов, составивших скелет Российского государства за последнюю тысячу лет. Наши дерзкие умы составляют нервную систему этого вечного тела — и потому они часто пленяются оригинальными самодельными проектами. Но воплотить либо провалить такие замыслы в России можно только одним путем: активируя те мышцы и кости, которые достались нам от прошедших веков. Умные политики понимают это свое глубокое сходство с гимнастами и балеринами. Ученые мужи и жены тоже обязаны это понимать.

# Медвежья услуга

Словарь говорит: «Вторичная инфекция – это инфекция другим видом микро-организма, которая развилась на фоне уже имеющегося инфекционного заболевания. Вторичная инфекция возникает в результате снижения местного и общего иммунитета...» и так далее.

А с чего вдруг этот иммунитет после первичной инфекции снижается?

Недавно на этот вопрос был получен интереснейший и неожиданный ответ. Чтобы понять его, нужно заглянуть туда, где происходит первая встреча патогена с адаптивной частью нашей иммунной системы (врожденная ее часть: кожа, слизистые оболочки, антимикробные вещества и так далее – не способна адаптироваться к специфическим видам патогенов). Основным ее орудием являются Т- и В-клетки, образующиеся из стволовых клеток костного мозга и поступающие оттуда в лимфатические железы, рассеянные по всему телу. Это и есть место «первой встречи». Патогены попадают сюда, принесенные лимфатическими капиллярами с места инфекции, и здесь, внутри железы, их первыми атакуют два вида «распознающих» клеток – макрофаги (МФ) и дендритные (звездообразные) клетки (ДК). Они расположены в разных слоях железы, но задача их одинакова: «учуяв» чужеродные белки (антигены) на проникших в железу патогенах, отделить эти антигены, «прицепить» и доставить в слой, где находятся «обучающие» клетки – Т-хелперы, которые забирают у них антигены и доставляют в следующий слой, где предъявляют их Т- или В-клеткам, как бы обучая их: «Вот как выглядит враг». Теперь Т- и В-клетки знают, кого атаковать: Т-клетки выходят в кровотоки и убивают все, что несет на себе тот антиген, который их научили узнавать, а В-клетка убивает врага с помощью производимых ею антител, тоже выбрасываемых по лимфатическим сосудам в кровь.

Этот (описанный здесь, но необходимостью, грубо) процесс давно и хорошо изучен.

Но недавно британские исследователи заинтересовались: а что происходит со слоем МФ **после** встречи с патогенами. С помощью тончайших микроскопических методов они изучили состояние лимфоузлов через неделю после первичной инфекции, когда на месте внедрения патогенов началось воспаление, и обнаружили, что 80% слоя МФ в железе разрушено. Теперь понятно, почему иммунитет после первичной инфекции снижается. Но что вызывает это разрушение? Дальнейшие опыты показали, что виной всему ДК, но не те ДК, что находятся в лимфоузле, а другие, так называемые миграторные дендритные клетки (м-ДК), которые рассеяны по организму, находясь в тканях в незрелом состоянии. Когда патогены проникают в эти ткани и в этом месте возникает воспаление, эти м-ДК под влиянием воспаления активируются и созревают, а в зрелом состоянии они приобретают способность распознать антиген на вторгшемся микробе и прицепить его к себе. С этим грузом они попадают в лимфатические сосуды, которые доставляют их в лимфоузел, где они спешат предъявить этот антиген В- и Т-клеткам. Весь этот процесс занимает часы и даже дни, но он помогает работе МФ, усиливая суммарный ответ на первичную инфекцию. Но как выявили ученые, как раз в ходе своего движения внутри железы эти м-ДК разрушают слой МФ, тем самым снижая иммунный ответ к возможной вторичной инфекции. Их помощь оказывается, таким образом, «медвежьей».

Авторы не дают ответа на естественный вопрос – какой эволюционный смысл в этой кажущейся нелепости? Но некоторые комментаторы полагают, что здесь имеет место простой баланс выгод и потерь: организму выгоднее усилить ответ на первичную инфекцию даже путем снижения ответа на вторичную (которая то ли еще будет, то ли нет). Правильна ли эта гипотеза, пока неясно.



# ВЫЖИТЬ НЕЛЬЗЯ УМЕРЕТЬ

Россия заняла последнее место в рейтинге эффективности систем здравоохранения. Но даже попадание в этот рейтинг – успех, который может не повториться

Что происходит с нашей системой здравоохранения?

Мы посвятим этому Главную тему следующего номера журнала.

А пока – полистайте интернет вместе с нами.

**В рейтинге самых эффективных систем здравоохранения разных государств мира, подготовленном Bloomberg.com, в лидерах оказались Сингапур (показатель эффективности 78,6), Гонконг (77,5) и Италия (76,3). Япония и Южная Корея замыкают первую пятерку. США оказались лишь на 44-м месте (34,3), а Россия – в последней, 51-й строчке (22,5).**

В рейтинг были включены страны с населением как минимум 5 миллионов человек, ВВП на душу населения не менее 5 тысяч долларов и минимальной ожидаемой продолжительностью жизни 70 лет. Именно ожидаемая продолжительность жизни получила наибольший удельный вес в рейтин-

ге – 60% очков. Соответственно, в Сингапуре она составляет 82,1 года, в Гонконге – 83,5, в Италии – 82,9, в России – 70,5 года (приближается к показателям РСФСР образца 1985 года). 30 процентов очков начислялось в зависимости от затрат на здравоохранение в процентах от ВВП. Учитывались также затраты на медобслуживание на душу населения (10%). Рейтинг Bloomberg отнюдь не показывает, где самое качественное лечение, речь о том, где вложения в сферу здравоохранения оказываются в конечном итоге наиболее эффективными. Как отмечает The Huffington Post, единой формулы успешного здравоохранения не существует. Однако примеры Сингапура, Гонконга, Японии и Южной Кореи показывают, что важными факторами являются жесткий контроль государства

Оригинал размещен на сайте радио «Свобода»



*Здравоохранение в Сингапуре*

за вложенными средствами и прозрачность медицинского сервиса.

### **Сингапур**

Учиться у Сингапура призвал бывший профессор Гарвардской медицинской школы Уильям Хезелтайн, написавший книгу «Доступное совершенство: история сингапурского здравоохранения». Миниатюрный Сингапур с населением около 5,3 миллиона человек, сопоставимым с населением штата Массачусетс, умело сочетает свободный рынок с государственным регулированием: предлагается высококачественная бесплатная медпомощь в сочетании с возможностью лечиться у врачей-частников. В стране высокий уровень жизни, средний ежемесячный доход семьи составляет около 20 000 (!) долларов. Каждый работающий гражданин Сингапура обязан де-

лать ежемесячные отчисления на свой накопительный медицинский счет в размере 7–9,5 процентов от зарплаты (величина взноса зависит от возраста человека: чем старше, тем больше отчисления). В 2010 году средний остаток на таком счете составлял 16 900 долларов – этого достаточно, чтобы оплатить 9–10 госпитализаций, которые могут понадобиться в пенсионном возрасте. Дополнительно можно пользоваться другими накопительными системами. Например, дешевая страховая схема, выручающая в острых случаях и когда необходимо длительное лечение. Годовой взнос по этой программе зависит от возраста и варьируется от 50 долларов для тех, кому еще нет 20, до 560 для семидесятилетних и выше. Для тех же, у кого слишком низкие зарплаты, возможна бесплатная медицинская помощь через учрежденный правительством медицинский фонд. Минздрав Сингапура заботится о прозрачности цен на медицинские услуги: так, в прес-

се регулярно публикуется стоимость тех или иных операций в различных госпиталях (цена варьируется незначительно), на сайте сингапурского минздрава выложены цены практически на все операции и углубленные медицинские обследования.

В основе сингапурской системы — личная ответственность граждан за свое здоровье в сочетании с доступностью и высоким качеством базового здравоохранения для всех. Расходы на здравоохранение составляют около 4,5 процентов ВВП — меньше всех в первой тройке и даже меньше России, но это позволяет государству покрывать счета на госпитализацию в острых случаях на 80 процентов. В Сингапуре 18 поликлиник, на которые падает около 30 процентов первичной помощи населению — это означает, что две трети граждан Сингапура обращаются к врачам-частникам из 2400 частных медицинских клиник. Госпитализация проводится в 8 государственных больницах (в их число входят центр матери и ребенка и психиатрическая клиника). При каждом госпитале работает 24-часовой отдел скорой помощи. Впрочем, по мнению журнала Forbes, сингапурское «чудо» не продлится долго. Идет стремительное старение населения, значит, граждане будут вынуждены делать более высокие отчисления за медицинские счета правительству, а последнему придется увеличить процент затрат от ВВП на здравоохранение, чтобы покрывать госпитализацию тех пожилых людей, кто сам за себя платить не в состоянии.

### Гонконг

Второе место в рейтинге Bloomberg занял Гонконг, система здравоохранения которого также включает жесткое государственное регулирование. В ее основе лежит муниципальная медицина, муниципальные госпитали покрывают 90 процентов всех процедур и операций, необходимых пациентам. Пребывание в таком госпитале стоит для пациентов около 13 долларов в день. Услугами же частных врачей могут воспользоваться те, кто в состо-

янии себе это позволить. Как объясняет доктор Ко Винг-ман, секретарь по питанию и здоровью правительства Гонконга, «мы сознательно шли на увеличение государственных затрат на здравоохранение, с 2007 года по 2012-й — на 40 процентов (5,8 миллиарда долларов в 2012 году). В 1993, 1997 и 2001-м годах правительство советовалось с обществом, как реформировать здравоохранение. Мы пришли к выводу, что необходимо обязательное медицинское страхование, а также сберегательный счет для медпомощи в пенсионном возрасте». Несмотря на то, что медицина Гонконга оказалась в лидерах по эффективности в рейтинге Bloomberg, Ко Винг-ман признает, что в стране есть проблемы, общие для всех высокоразвитых государств: старение населения, увеличение количества психических заболеваний, таких как клинические депрессии. Все это в целом увеличивает затраты на лечение. «Сейчас в нашем обществе один пожилой человек приходится на восьмерых, — говорит Ко Винг-ман, — однако к 2030 году эта пропорция изменится как 1 к 4».

Любопытно, что высокая продолжительность жизни граждан стран — лидеров рейтинга сама по себе в среднесрочной перспективе оказывается проблемой: все больший процент населения составляют неработающие пожилые люди, не способные финансово подпитывать систему здравоохранения, а значит, государственные расходы на медицину растут. Вероятно, здесь работает эффект прямой зависимости: лидеры рейтинга и дальше будут оставаться на первых позициях, пока их экономика будет справляться с растущими расходами.

### Италия

Италия заняла третью строчку в рейтинге Bloomberg, что воспринимается с известной долей скептицизма. Если в итальянском здравоохранении все так прекрасно, то почему Сильвио Берлускони делал операцию на сердце в Cleveland Clinic? Еще за год до своей отставки (в 2011 году) бывший

итальянский премьер выступал за радикальную реформу национального здравоохранения. Берлускони казалось разумным сократить государственные расходы на медицину, что повлияло бы также на снижение налогов. Эта идея была поддержана ультраправой партией «Лига Севера», но была воспринята в штыки левоцентристами. Пока что в итальянском здравоохранении ничего не изменилось.

Национальное здравоохранение спонсируется на Апеннинах государством, которое вкладывает в него 9 процентов от ВВП. У каждого итальянца есть бесплатный медицинский полис, по которому можно вызвать терапевта и даже получить бесплатную помощь на дому. Но если заболел зуб или прихватило сердце, по этой карточке можно ждать приема месяцами. Естественно, итальянцы идут к частникам, которые стоят в среднем сто евро за прием.

Не потому ли итальянцы живут долго, что им повезло с природными условиями, национальной кухней и умением радоваться жизни? Рейтинг эффективности систем здравоохранения основан на показателе ожидаемой продолжительности жизни, то есть, помимо качества медицинской помощи, учитывает и внешние факторы: климат, типичную диету, качество питьевой воды, образ жизни, макроэкономические показатели. Италия — показательный пример страны, которая оказалась на самой верхушке рейтинга не столько из-за образцовой системы здравоохранения, сколько благодаря удачному географическому положению.

## Россия

Почему Россия оказалась на последнем месте в рейтинге Bloomberg?

Комментирует **Татьяна Волохович**, юрист, экономист-менеджер в здравоохранении, создатель и администратор портала медицинского права Medical Law Portal:

*— Россия впервые попала в этот рейтинг, и это уже достижение. По сравнению с другими странами мы действительно тратим очень мало на*

*здравоохранение. Учитывая коррупцию и все остальные приходящие сложности российской жизни, доходит до отрасли еще меньше. Продолжительность жизни у нас очень низкая. А если принять во внимание общемировую тенденцию: продолжительность жизни растет и в Европе, и в странах Азии, — думается, РФ не успеет догнать остальных.*

*В 2015 году из бюджета на здравоохранение будет потрачено еще меньше, чем в 2014, и, по мнению Татьяны Волохович, Россия может выпасть из рейтинга Bloomberg. Впрочем, Волохович подчеркивает, что из положения страны в этой таблице делать глобальных выводов не стоит: «Критерии очень ограничены: продолжительность жизни и доля ВВП на душу населения. Обычно системы здравоохранения оцениваются по большему количеству показателей, например, обязательно учитывается уровень младенческой смертности. Что же касается отличия российской модели здравоохранения от западной, то у россиян отсутствует ответственное отношение к своему здоровью. За 70 лет коммунизма население привыкло, что государство за него все решает. Полностью бесплатная медицина без осознания, что за это кто-то все равно платит, не воспитала ответственного пациента ни по отношению к своему здоровью, ни по отношению к оплате медицинской помощи», — считает Волохович.*

## Платная или бесплатная?

Бесплатная медицинская помощь гарантируется законом «Об охране здоровья граждан», принятым 23 ноября 2011 года. На деле российское государственное здравоохранение — малоэффективный гибрид бесплатной и платной медицины. «На прием в поликлинику попасть трудно: в России дефицит участковых — 40 процентов от минимальных нормативов. Среднее время ожидания участкового терапевта 4–5 дней, педиатра — 3 дня», — комментирует доктор медицинских наук Гузель Улумбекова. По оценке экспертов из российских страховых компаний, нарушения отмечаются в



*Ангиографическая служба*



*Ребенок в инкубаторе для новорожденных детей*

каждом третьем случае, а неправильное лечение — в каждом шестом (для сравнения: в ЕС — в каждом 20-м). Септические осложнения после операции, сделанной в России, могут возникнуть в 2–3 процентах случаев, в то время как в ЕС этот показатель составляет всего 0,8 процента. Поскольку у россиян нет обязательных накопи-

тельных программ, как, скажем, в Сингапуре, а платное медицинское страхование стоит достаточно дорого (15–25 тысяч рублей в год), вопрос квалифицированной медицинской помощи в острых случаях становится одним из наиболее болезненных.

К тому же в России отсутствует прозрачная система тарифов на оказание

медицинских услуг: цены на одни и те же процедуры, признанные платными, могут варьироваться в различных регионах. При этом постановлением правительства №1006 (2012 год) был сужен объем бесплатной медпомощи. Например, доплачивать приходится за диетическое питание в государственных больницах, за послеоперационный уход, уход в ночное время и праздники, более качественные лекарства (если бесплатные не помогают). По данным Василия Власова, президента Общества специалистов доказательной медицины, последние десять лет граждане России тратят около 30 процентов собственных средств на подпитку «бесплатной» медицины. Система бесплатного государственного здравоохранения рушится на глазах. Разумеется, это хорошая новость для частных клиник, которые могут предоставить более высокое качество. «Сегодня не более 50 процентов россиян пользуются услугами частной медицины, тогда как в Германии, например, около 70–80 процентов, поскольку такая помощь покрывается медицинской страховкой. Российский медицинский рынок пока незрелый — его объем составил в 2012 году 17 миллиардов долларов, а в США, для сравнения, более трех триллионов», — отмечала в своем интервью Татьяна Сергеева, бывший президент компании «Медси», а ныне советник по медицинским вопросам АФК «Система». По оценке британской компании Aрах Partners, более миллиарда долларов ежегодно россияне тратят на лечение за рубежом. Это те деньги, которые могли бы оставаться в России, если бы не вполне обоснованное доверие россиян к лечению за рубежом.

**Татьяна Волохович** критикует действующую в России систему массового медицинского страхования:

— Сегодня действующая система ОМС (обязательного медицинского страхования, ныне бесплатного) не справляется с нагрузкой, которая на нее свалилась. Ожидалось, что высокотехнологичная медицинская помощь будет оказываться обладателям полисов ОМС уже в 2014 году, однако

финансовых средств на это не хватило, и переход перенесли на 2015 год.

Минфин России предложил сделать ОМС частично платным в 2015–17 годах. Сейчас за работающих платит работодатель, за неработающих — региональный бюджет. Полный тариф полиса составит в 2015 году порядка 18,9 тысячи рублей. Неработающим гражданам могут предложить доплачивать порядка 300 рублей в месяц (доплата в год — около 3,4 тысяч рублей). Исключение (освобождение от оплаты) предлагается сделать для детей, зарегистрированных на бирже труда безработных и неработающих пенсионеров. Кстати, опрос Aрах Partners показал, что 69 процентов россиян готовы доплатить за ОМС. Волохович уверена, что нынешняя гибридная система слишком сложна и громоздка: «В ней много посредников и лишних деталей, а стремления к повышению качества и доступности нет, ведь деньги идут просто за обращение пациента за медицинской помощью — государственному здравоохранению важен количественный показатель. Результат лечения по сути не важен! Потому-то и страховые компании не соперничают друг с другом на этом поле — кто лучше вылечит: конкуренции просто нет».

Выходит, сегодня самой же системе выгодно, чтобы люди болели, чаще обращались за медицинской помощью, долго лечились. Но люди должны платить за здоровье, а не за болезнь. Такая система не дает поводов для оптимизма. «Когда наступает период политической и экономической турбулентности, о социальной сфере забывают в первую очередь, — беспокоится Волохович. — Экономить будут на здравоохранении, образовании, социальных службах. Нетрудно предположить, что государственная медпомощь будет становиться все менее доступной. Дефицит врачей, сокращение койко-мест практически во всех стационарах и, соответственно, штата, снижение зарплат врачей, а иногда и полное закрытие больниц, нерешенные проблемы медицинского образования отнюдь не улучшат положение в российском здравоохранении».

*София Зигмонд*

---

## Сайт «Российской газеты», 18 января 2016 года

**Модернизация здравоохранения, которая проходит в столице, вызвала множество вопросов как у медиков, так и у москвичей. На те из них, которые звучат чаще всего, журналистам ответил замэра Москвы по социальным вопросам Леонид Печатников.**

*– Чем же может гордиться московская медицина, служившая образцом для России?*

– За три года мы более чем вдвое – до 9%, снизили смертность от инфаркта миокарда. При этом сделали лишь то, что в абсолютном большинстве европейских мегаполисов существует уже 10 лет. Это так называемая «инфарктная сеть» – система логистики от момента обращения больного в «скорую помощь», которая меньше чем за час должна доставить его только в больницу, где есть круглосуточная ангиографическая служба. А там в течение часа ему должна быть открыта затромбированная коронарная артерия, что и было причиной инфаркта, и в этой артерии установлен стент. Такова общая мировая практика лечения инфаркта. Раньше в Москве сделать это было невозможно, так как не было достаточного количества ангиографичес-

ких центров. Сейчас их 21, в то время как на весь Лондон – всего 8. Если мы научим москвичей раньше вызывать «скорую помощь», а не терпеть, то летальность будет еще меньше.

Есть еще один показатель, которым Москве можно гордиться. С 2012 года в городе действуют новые нормы живорожденности, по которым ребенок весом 500 грамм считается рожденным живым, а не 1 килограмм, как недавно. Тем не менее младенческая смертность у нас по-прежнему, как и при старых нормах, не превышает 6,1%. Это очень хорошо. К тому же не стоит забывать, что москвичи живут на 5 лет дольше, чем россияне в среднем.

*– Возможна ли в Москве безработица людей в белых халатах?*

– О какой безработице может идти речь, если дефицит педиатров в поликлиниках составляет 7515 человек? Имеется 5300 вакансий терапевтов общей практики. Не хватает 5000 участковых терапевтов, 2041 хирурга. Конечно, подтягивать электроды к ягодицам не так сложно, как ходить по домам и нести ответственность за пациента, хотя труд врача в поликлинике сейчас оплачивается хорошо – до 100 и более тысяч рублей в месяц.

<http://www.rg.ru>

---

## Сайт Infox.ru

Входящем 2015 году было много событий, значительно изменивших вектор развития российского здравоохранения. И вот итоги: общий показатель смертности в России вырос (продолжительность жизни в России и так самая низкая в Европе): за январь-сентябрь 2015 года смертность населения возросла по сравнению с аналогичным периодом 2014 года в целом по России на 0,9%, в Москве на 3,9%; доступность медпомощи сократилась; объем платных медуслуг увеличился почти на четверть.

Напомним, что реформы проводит Министерство здравоохранения РФ во главе с Вероникой Скворцовой. В Москве за реформы отвечает Департамент здравоохранения города Москвы, подчиняющийся непосредственно мэру Москвы Сергею Собянину. Возглавляет московский департамент Алексей Хрипун.

Практикующих врачей в РФ на данный момент на 22% меньше, чем необходимо по штатным нормативам, дефицит коек составляет 23%. Эти данные привела руководитель Высшей школы организации

и управления здравоохранением доктор медицинских наук Гузель Улумбекова в своем докладе на Пироговском съезде врачей.

Кстати, Пироговский съезд, который прошел в Москве в конце ноября, был чрезвычайным. Как говорится в документе, который принял президиум, «...рассматривая сложившееся в здравоохранении Российской Федерации положение как глубокий системный кризис, угрожающий национальной безопасности страны и требующий безотлагательного принятия решений и осуществления эффективных мер на государственном уровне, мы приняли решение провести X (XXVI) Чрезвычайный Пироговский съезд врачей с участием 273 делегатов из 65 субъектов Российской Федерации».

В результате оптимизации снизилась доступность медпомощи для россиян: выросли сроки ожидания консультации у врача или диагностических исследований, пациенты дольше ждут госпитализации, специалистов может просто не быть в поликлинике, говорит глава фонда «Здоровье», член Центрального штаба ОНФ Эдуард Гаврилов. «Сокращенный коечный фонд стал принимать непрофильных больных, например, на общетерапевтические или общехирургические койки стали попадать больные с инсультом или инфарктом, которых лечить некому и нечем. Все это привело к росту больничной смертности. Особенно тяжело пришлось жителям села: обеспеченность врачами здесь в 3,5 раза ниже, чем в городе. Смертность на селе по итогам 2014 года на 15% опередила городскую. По сравнению с 2011 годом число амбулаторных посещений в 2012–2014 годах снизилось на 39 миллионов. Объемы госпитализации сократились среди жителей села на 4%, это более 32 тысяч случаев; наибольшее сокращение в Оренбургской, Омской и Калужской областях. Среди жителей городов уровень госпитализации остался без изменений», – подчеркивает глава фонда «Здоровье».

Из-за «бюджетного маневра», который проводится Минфином и означает перераспределение средств федерального бюджета в ущерб социальной сфере, происходит сокращение финансирования здравоохранения. Если в 2013 году

в России на долю здравоохранения приходилось 3,8% ВВП, в 2015 году 3,7%, то в 2016 году, согласно бюджету будущего года, принятому Госдумой в первом чтении, останутся лишь 3,4% от уровня ВВП. Для сравнения, во многих странах Европы доля расходов на здравоохранение превышает 9–12% ВВП, что почти в три раза больше, чем в России.

Средства, выделенные на здравоохранение, тратятся на неприоритетные цели, подчеркивалось на Пироговском съезде врачей. Например, в 2014 году было потрачено 50 миллиардов рублей на строительство перинатальных центров, при том, что главной проблемой в России является сверхсмертность мужчин, говорит Гузель Улумбекова. Другая неэффективная огромная статья расходов – закупка дорогостоящего оборудования, при том, что его загрузка в 2–3 раза ниже, чем, например, в европейских странах со сходной экономикой – Польше, Эстонии, Венгрии, Чехии, Словакии, Словении, не говоря уже о более развитых европейских странах.

Тарифы – это вообще больная тема. По утверждению чиновников, они выросли. Но, как говорит исполнительный директор Ассоциации онкологов России Александр Петровский, формально тариф, действительно, стал больше, но теперь он включает не только лечение пациентов, но и обеспечение всей службы любого медицинского учреждения. В итоге денег на лечение стало гораздо меньше. «Тарифы по ОМС – неадекватны. Совершенно непонятно, откуда такие цифры. Например, компьютерная томография по тарифу стоит 1200 рублей, когда только контрастирование стоит около 2000 рублей, а биохимический анализ крови по тарифу стоит 34 рубля, при этом только на реактивы требуется 150–200 рублей. Очевидно, что эти цены сильно занижены», – говорит замглавы по научной работе РОНЦ имени Блохина Сергей Тюляндин.

[http://www.infox.ru/03/body/2015/12/31/Rossiyskoye\\_zdravooh.phtml](http://www.infox.ru/03/body/2015/12/31/Rossiyskoye_zdravooh.phtml)

### Комары спасут из-под завалов

Японские ученые считают, что комары помогут обнаружить людей, которые находятся под завалами. Для этого надо понять, за счет чего эти насекомые распознают человеческий запах и на основе этой информации создать приборы для спасателей.

Биологи уже обнаружили в организме комаров уникальный белок, впитывающий запах тела животных и людей. После проведенных экспериментов выяснилось, что во время поиска жертвы комаров в первую очередь привлекает запах пота. Теперь предстоит отследить процесс определения запаха и выделить гены насекомых для выращивания такого белка в лаборатории. После чего можно будет создать датчики, которые прикрепят к беспилотным квадрокоптерам. Первое поисковое устройство планируется построить к 2020 году.

### О пользе крыльев бабочек

Уникальные чешуйки, которыми покрыты крылья тропических бабочек морфо, послужат основой для разработки высокоточных газоанализаторов, которые применяют для того, чтобы обнаружить утечку газа. Дело в том, что в зависимости от изменения состава газов чешуйки изменяют цвет.

В ходе исследования, проведенного международной группой ученых, был воспроизведен химический состав покрытия этих чешуек. Яркий радужный цвет крыльев морфо образуется благодаря вет-

вистым наноструктурам, находящимся на чешуйках.



Молекулы пара по-разному пристаю к разным участкам этих структур. Такая выборочная реакция на молекулы пара стала основой для создания новых газовых датчиков. Рассчитано, что они будут превосходить уже использующиеся технологии по простоте, стабильности и сокращению затрат. Исследователи также считают, что новые приборы будут обнаруживать утечку газа намного лучше прежних.

### Акулы размножаются без самцов

Конечно, не всегда. Но биологи доказали, что самки акул вполне могут размножаться партеногенезом (так называется этот способ), когда неоплодотворенные половые клетки самок развиваются во взрослый организм. В этом акулы не уникальны, хотя такой способ все-таки присущ относительно примитивным организмам. А вообще партеногенез позволяет виду сохраниться, когда нарушен половой баланс. Впервые однополое размножение у этих рыб было зарегистрировано в 2001 году. Детеныш появился у акулы, обитавшей в аквариуме Бель-Айл в Детройте, и

погиб через три дня. Теперь же биологи экспериментировали с икринками самки бамбуковой акулы, никогда не встречавшейся с самцами. В инкубаторе из семи икринок развились два здоровых детеныша. Ученые наблюдали за ними в течение пяти лет и не заметили никаких отклонений.

### Ползет по приборам

Как известно, змеи абсолютно глухи, а потому им приходится искать добычу другими способами. Например, при помощи термомоляктора. Американские ученые выяснили, что именно обеспечивает змеям способность видеть в темноте источники тепла. За восприятие тепла отвечают ямки на морде змей, расположенные чуть ниже глаз, точнее, сосредоточенный в них белок TRPA1. При повышении температуры по нервным волокнам начинает идти сигнал, сообщаящий мозгу о наличии объекта. TRPA1 производится в нервах головного мозга в 400 раз активнее, чем в других тканях организма. Клетки, вырабатывающие TRPA1, располагаются в ямке, которая отделена от



окружающей среды тонкой перегородкой. Эти клетки очень чувствительны к изменениям температуры. Также было установле-

но, что орган дает змеям возможность идентифицировать источники тепла, температура которых всего на 0,002°C больше, чем температура окружающей среды, но выше 28°C. Углубления также служат для определения направления, откуда поступает тепло. Края ямок экранируют боковое излучение, а положение отбрасываемой тени зависит от направления источника тепла, что дает возможность точного броска на поражение.

### Бесстрашные золотые рыбки

Биологи из университета Хиросимы установили, что золотые рыбки, которых приучили бояться вспышки света, после укола лидокаина в мозжечок вообще перестают на нее реагировать. Как известно, мозжечок у позвоночных отвечает за координацию движений, равновесие и моторное обучение. Кроме того, он, как и миндалины, участвует в формировании отрицательных эмоций. Японцы задались целью доказать, что мозжечок золотых рыбок вида *Carassius auratus* причастен также к выработке у них условных рефлексов, связанных со страхом, то есть может регулировать психические процессы.

В ходе исследований они обнаружили, что с помощью микроинъекции лидокаина в мозжечок у рыбок можно временно «отключить» выработанные ранее страхи. Слегка ударяя рыбок током каждый раз, когда они видели вспышку, ученые приучили их бояться вспышек света. Постепенно золотые рыбки начали реагировать на свет, даже если их не било током – их сердцебиение

замедлялось. Затем исследователи делали рыбкам укол лидокаина в мозжечок и повторяли опыт. Под действием «анестезии» рыбки не реагировали на вспышку, у них сохранялся нормальный сердечный ритм. Препарат не повредил ни механизм реакции рыбы на визуальные стимулы, ни саму шоковую реакцию, а только «отключал» страх. Однако через час после укола рыбки снова испытывали страх – лидокаин давал только временный эффект. Биологи надеются, что их работа поможет создать лекарство от иррациональных на первый взгляд человеческих фобий.

### Помойки лучше путешествий!

Европейские белые аисты (*Ciconia ciconia*) вместо ежегодных зимних перелетов в Африку и обратно предпочитают селиться рядом с мусорными свалками в Испании и Португалии и круглый год питаться отбросами. За последние годы популяция аистов в Португалии выросла в десять раз.

Выяснилось, что свалки обеспечивают аистов пищей круглый год, и умные птицы решили этим воспользоваться. Они строят гнезда рядом с помойками, а зачатие и рождение птенцов сдвинулось на более ранний срок. Теперь аисты летают на 30–50 километров – в поисках других свалок. А в остальное время охраняют собственные.

### Ленивые муравьи

Исследователи из Аризонского университета в течение двух недель наблюдали за пятью колониями муравьев вида *Temnothorax rugatulus*. При этом биоло-

ги по несколько раз в день снимали видеоролики про жизнь насекомых. А просмотрев записи, сотрудники университета обнаружили, что трудятся только около 3% колонии. Подавляющее большинство муравьев, 72%, работает половину дня, а 25% насекомых вообще бездельничают.

А как же быть с репутацией самых трудолюбивых существ в природе? Ученые предположили, что малоактивные насекомые либо слишком стары для работы, либо, наоборот, слишком молоды. Биологи выдвинули еще несколько гипотез, но оказалось, что лентяи бездельничали и днем, и ночью.

### Информация для дайверов

В последнее время появилось множество видео, где люди плавают вместе с акулами. Ученые выяснили, что личный героизм и мифы о том, что акулы на самом деле добродушные, тут ни при чем. Дело в том, что акулам мешает охотиться повышение температуры воды в мировом океане. Вода становится насыщенной углекислым газом, и рыбе требуется больше энергии для поддержания активности, при этом обмен веществ ее организма ухудшается. Потепление воды может представлять опасность для существования акул. Если они не смогут эффективно охотиться, то потеряют свое положение на вершине пищевой цепи в океане, а она очень важна, чтобы поддерживать морскую экосистему в норме. Ученые утверждают, что негативные последствия потепления могут затронуть треть мировой популяции акул.

*Геннадий Горелик*

# На перепутье истории: **Андрей Сахаров,** **Челябинск,** **1989 год**



В сентябре 1989 года народные депутаты СССР академик Андрей Дмитриевич Сахаров и доктор экономических наук Галина Васильевна Старовойтова прибыли в Челябинск для участия в траурной церемонии. Недалеко от города, в заброшенных шахтах на Золотой горе, обнаружили останки тысяч казненных.

С рассказа об этом начал Сахаров свою лекцию «Наука и свобода» во Франции 27 сентября 1989 года:

Продолжение серии, начатой в первом номере журнала за этот год.

«Несколько недель тому назад я вместе с пятью тысячами своих соотечественников стоял у раскрытой могилы, в которой производилось перезахоронение жертв сталинского террора. Рядом стояли представители трех церквей, и они служили заупокойную молитву. Это были православные священники, священники иудейские и священники мусульманские. Потому что среди сотен, тысяч безвинных жертв, которые там похоронены, были представители всех наций, всех религий».

Наука и свобода были главными стихиями всей жизни Сахарова, а наследие

сталинизма в жизни страны стало главной его проблемой с 1968 года, когда он своими «Размышлениями о мире, прогрессе и интеллектуальной свободе» вышел из закрытого мира спецфизики в открытый мир человечества, которому эта проблема грозила гибелью.

К осени 1989 года очень многое изменилось в стране. Состоялись первые в истории страны выборы, результаты которых были не известны заранее. На Съезде народных депутатов Сахаров впервые мог открыто и всенародно сказать то, что думал. На Съезде сторонники решительных перемен, составлявшие примерно 1/7 часть депутатов, образовали «Межрегиональную группу», в которую вошел Сахаров и стал одним из ее сопредседателей. За несколько месяцев до смерти и за два года до того, как распался «союз нерушимый республик свободных».

Ныне, четверть века спустя, когда сторонники решительных перемен составляют ту же 1/7 часть (~15%) и возобновились споры о выборе пути, историческая развилка конца 1980-х годов может дать важные уроки.

Яндекс, извещающий меня о новых материалах интернета, касающихся жизни Андрея Сахарова, помог недавно выловить статью, рассказывающую о пребывании его в Челябинске: «Репрессии на Южном Урале: правда или вымысел?». Разыскав автора, я обнаружил замечательного очевидца.

Владимир Филочкин в то время служил в городском уголовном розыске, и ему поручили оберегать академика (сотрудникам КГБ миссию эту не доверили). По словам Владимира Васильевича, в его жизни «Сахаров был первым масштабным человеком» и общение с ним оказало большое влияние на дальнейшую судьбу советского следователя. Он по-прежнему занимается расследованиями, но уже журналистскими и, судя по его публикациям в Челябинской прессе, смело и настойчиво защищает права своих сограждан, борется с коррупцией, со злоупотреблениями властных чиновников.

Владимир Васильевич сохранил номер газеты «Вечерний Челябинск»,

в котором подробно — «стенограммно» — рассказано о встрече Сахарова и Старовойтовой с горожанами в Доме политпросвещения обкома КПСС(!)

Нырнем в прошлое и послушаем, о чем говорили народные депутаты СССР в 1989 году.

*«СТАРОВОЙТОВА: Сегодня многие задаются схоластичным, абстрактным вопросом: «Готов ли наш народ к демократии?». И даже в среде интеллигенции приходится слышать рассуждения такого рода: от тоталитарного режима к демократии мы можем прийти только через стадию автократии. И мы, дескать, должны сами вручить мандат доверия и право на власть (по сути неограниченную) одному лидеру, иначе нас ждут непредсказуемые последствия.*

*С этим очень трудно согласиться, поскольку вся наша нелегкая история доказывает, к чему приводит неограниченная власть в руках одного человека. И ваша Золотая гора — трагическое свидетельство и подтверждение этому. Наши гарантии — в сплоченности всех демократических сил, в которые административно-командная система пытается внести раскол. Я здесь имею в виду национал-шовинистические настроения, которые искусственно подогреваются в республике. Этому служат такие общества, как «Память» и «Отечество». Их правые силы стремятся вбить клин между людьми разных национальностей, между рабочими и интеллигенцией. Этому же служит и Объединенный фронт трудящихся (ОФТ), рабочие отряды, которые создаются на предприятиях и заводах. Они призывают провести выдвижение кандидатов в депутаты по производственному принципу, то есть по месту работы. Внешне здесь все выглядит весьма демократично. Дескать, у людей появится возможность выдвинуть тех, кого знаешь длительное время по совместной работе. На самом деле это далеко не лучший пример народовластия. Ведь понятно, что в производственных коллективах труднее будет соблюсти тайну голосования. Здесь больше зависимости между людьми: кто-то ждет квартиру, прибавку к зарплате,*

места в детсад. Кто-то просто боится портить отношения с товарищем, тем более руководителем.

Кроме того, местные власти на прошедших выборах хорошо поняли, что они не владеют ситуацией, когда выборы проходят по территориальному принципу, что особенно характерно для Свердловска и Челябинска. Этот «испуг» и приводит к лавированию власти при подготовке новых выборов в местные Советы. Сегодня рабочему классу Урала и Сибири очень важно не дать обмануть себя и позволить аппарату прикрыться именем рабочего класса, защищая на самом деле свои собственные привилегии, свою неограниченную, неконтролируемую снизу власть...

**САХАРОВ:** Траурная церемония на Золотой горе не только дань памяти невинным жертвам сталинизма, не только великая скорбь по тысячам наших соотечественников. Это страшный урок всем нынешним и будущим поколениям людей. Надо навсегда уяснить, что нельзя в угоду каким бы то ни было целям раскалывать народ, противопоставлять одну часть крестьянства другой, одну часть рабочих другой. Нельзя отчуждать рабочий люд от интеллигенции. Нельзя сосредоточивать власть в одних руках, тем более выводить ее из-под контроля народа. Все это неизбежно приводит страну на грань социальных, национальных, экономических катастроф.

Необходимость перестройки была осознана лучшими умами страны. Сейчас на многое мы смотрим иначе. И должны открыто признать, что почти весь путь развития нашей страны — это опыт оромной исторической неудачи, если хотите, политической катастрофы. Мы семьдесят лет шли ложным путем. Сейчас просто обязаны выйти на правильную дорогу. И здесь самое главное — пробудившаяся политическая активность самых широких масс народа. В людях просыпается чувство собственного достоинства. Они не хотят быть больше слепцами, идущими на голос любого вождя. Они поняли, что могут творить свою судьбу сами. И долг народных депутатов — помочь нашему обществу выйти на эту дорогу.

... Надо сделать нашу страну правовым государством, когда никто не сможет командовать судьей, следователем. Когда никто не будет иметь права войти в дом без законного основания. Нам необходимо общество без произвола и кампанийщины. Мы обязаны стать страной свободы убеждений, без преследования и насилия. Люди хотят иметь свободу выбора места работы, жительства, право на выезд и въезд за рубеж. Все это будет возможно только тогда, когда исчезнут основания для возрождения тоталитарного режима и бесконтрольной власти. Что несет такая власть, мы видели сегодня на Золотой горе: простреленные черепа, тысячи безымянных могил, рабская покорность, беспросветное существование. Мы, депутаты, надемся на поддержку народа в борьбе за демократию...»

Из нашего далека глядя, можно удивляться светлым надеждам столь неглупых и хорошо информированных, казалось бы, людей. Но именно «казалось бы». В 1989 году в стране, да и в мире не было достоверного знания о том самом народе, на поддержку которого надеялись Сахаров и Старовойтова. Не было такого знания и у высших руководителей страны со всеми их спецслужбами. Знание — сила, а незнание, точнее, иллюзия знания, — тоже сила, и довольно страшная. Академик Сахаров знал это на собственном опыте, размышляя над тем, почему он так долго — фактически до 1967 года — жил в иллюзорном мире:

«Я уже много знал об ужасных преступлениях — арестах безвинных, пытках, голоде, насилии. Я не мог думать об их виновниках иначе, чем с негодованием и отвращением. Конечно, я знал далеко не всё и не соединял в одну картину. Где-то в подсознании была также внушенная пропагандой мысль, что жестокости неизбежны при больших исторических событиях («лес рубят — щепки летят»)... В общем, получается, что я был более внушаем, чем мне это хотелось бы о себе думать. И все же главное, как мне кажется, было не в этом. Я чувс-





*твовал себя причастным к тому же делу, которое, как мне казалось, делал также Сталин — создавал мощь страны, чтобы обеспечить для нее мир после ужасной войны. Именно потому, что я уже много отдал этому и многого достиг, я невольно, как всякий, вероятно, человек, создавал иллюзорный мир себе в оправдание».*

В отсутствие надежных знаний об общественном сознании страны, мож-

но лишь создавать иллюзорный мир — на основе своих личных впечатлений, личного жизненного опыта. Этот опыт был неизбежно отрывочным и случайным, даже если, например, включал в себя изучение межнациональных отношений, как у Старовойтовой. Когда на встрече в Челябинске в сентябре 1989 года ее спросили, возможен ли выход из состава СССР Эстонии, Латвии, Литвы, она ответила:

*«Я не считаю это возможным сейчас. Те сепаратистские партии, которые оживили свою деятельность в Прибалтике, Народный фронт и другие организации буквально настаивают на выходе из «империи» (так они называют СССР). В таком случае я имею право заявить следующее:*

выйти из империи пока еще никому не удавалось. Отделиться можно только из демократического государства, из конфедерации. Не создав таковой, мы можем в этой ситуации прийти к страшным последствиям. Многие депутаты из Прибалтики это тоже хорошо понимают. Мое отношение к этому вопросу такое: все, кто поднимает вопрос о выходе из СССР, хотя и отделятся не от России и не от русских, а от административно-командного стиля государственности, от тех ужасов и кошмаров, которые принесли в их жизнь сталинские репрессии. Имеет место и то, что злодеяния тех лет непропорционально соотносятся с русским народом и его национальным характером. Мне очень жаль, когда речь идет о возможном отделении этих республик: у меня там много друзей. Хотя, по большому счету, это, конечно, их дело, дело народов Прибалтики».

Спустя полгода все три республики провозгласили свою независимость.

Невероятные перемены в обществе из-за дарованной сверху «перестройки и гласности» вселяли пьянящие надежды в исторических оптимистов и перевешивали трезвые наблюдения предыдущих лет. Так, Андрей Сахаров в 1980 году, в Горьковской ссылке, писал:

*«Люди в стране, конечно, в какой-то степени дезориентированы и запуганы, но очень существен также сознательный самообман и эгоистическое самоустранение от трудных проблем. Лозунг «Народ и партия едины», украшающий каждый пятый дом, — не вполне пустые слова. Но из этого же народа вышли защитники прав человека, ставшие против обмана, лицемерия и немоты, вооруженные только авторучками, с готовностью к жертвам и без облегчающей веры в быстрый и эффектный успех. И они сказали свое слово, оно не забудется, за ним моральная сила и логика исторического развития. Я убежден также, что их деятельность будет продолжаться в той или иной форме, в том или ином объеме. Дело тут не в арифметике, а в качественном факте прорыва психоло-*

*гического барьера молчания. Но история развивается по своим медлительным (и мучительным) законам».*

Психология, конечно, к арифметике не сводится, но в законах истории, согласно диалектическому идеализму и материализму, количество иногда переходит в качество.

В том самом 1989 году, когда Сахаров и Старовойтова приехали в Челябинск, в СССР начались полноценные опросы общественного мнения, и за прошедшие с тех пор десятилетия накопилось достаточно количественных данных, чтобы проверить, насколько «народ и партия едины» и в какой мере народ готов поддержать борьбу за демократию. Возьмем общие вопросы, не связанные со злобой дня.

В 1989 году неверующими называли себя 75% опрошенных, а православными — 17%. Всего 6 лет спустя первое число уменьшилось в 3 раза и в 3 раза выросло второе. Столь мощный религиозный всплеск выглядит вторым крещением Руси, но треть новых православных, по собственному признанию, не верят в Бога, больше половины никогда не читали Библию, а в жизни церкви, по канонам Православия, участвуют лишь несколько процентов.

Среди социологической статистики с этим православным взлетом сопоставим лишь взлет народной тяги к Сталину: в 1989 году среди «самых выдающихся людей всех времен и народов» Сталин занимал 11-е место (впереди были Ленин, Петр I, Маркс, Пушкин, Ломоносов, Жуков, Энгельс, Горбачев, Суворов, Гагарин), в 2012-м вышел на первое, а ныне больше половины россиян называют его вклад в историю положительным.

Глядя на лица людей, собравшихся в сентябре 1989 года у челябинской Золотой горы, трудно поверить, что каждый второй из них забыл виденные ими останки убитых по воле Сталина, извлеченные из заброшенных шахт. Но большинство населения страны этого не видели и, главное, не хотели видеть.

Сейчас о российском народе известно много больше, чем Сахарову

и Старовойтовой в 1989-м, чтобы не строить иллюзии, но многообразие социологических данных подсказывает, что безбожная религиозность и любовь к Сталину — лишь проявления глубинного патернализма, присущего, в силу истории страны, большинству населения, как и большинству народных депутатов СССР в 1989 году. Патернализм этот уходит корнями в языческое детство народа и в собственное детство человека, когда отец — почти всемогущий источник благ, законов и наказаний (об этом шла речь в предыдущей статье этой серии).

А что же те народные депутаты, которые образовали в 1989-м Межрегиональную группу? Их представления коренились в библейской традиции, согласно которой право человека на свободу — самоочевидно и неотъемлемо, поскольку дано свыше — с такого верха, который выше всякого земного властителя.

Когда литераторы называют Россию особой цивилизацией, прежде всего имеется в виду общность русского языка. Язык, однако, гораздо более древняя реальность, чем государственность и чем мета-государственная общность, называемая цивилизацией. Европейская цивилизация объединяет разноразличные культуры. А общий русский язык не помогал взаимопониманию белых и красных во время Гражданской войны и не объединял следователей НКВД с последственными литераторами.

Отсюда можно предположить, что Россия — не какая-то отдельная особая цивилизация, а место встречи двух цивилизаций — патерналистской (она же самодержавная) и цивилизации свободовластия.

Место встречи изменить нельзя, но можно стараться повлиять на ее результат. Встреча эта была осознана еще в XIX веке в спорах славянофилов и западников. И уже тогда «двух станов не боец» Николай Лесков поставил диагноз: Русь была крещена, но не была просвещена. И, тем самым, предложил просвещение как способ влияния на историю.

Просвещение предполагает стремление понять разномыслящих, понять их опасения и надежды и помочь спорящим понять друг друга. Опасения вполне реальны. Патерналисты боятся, что свобода приведет к хаосу беззакония, а свобододолюбы опасаются, что законы самодержавия, охраняющие не свободу граждан, а лишь самодержавие, подавят изобретательность созидания — главный ресурс познания и освоения мира во имя благоденствия народа. Основательность обоих опасений зависит от того, сколько в обществе патерналистов и сколько свобододолюбов. Это — замкнутый круг, но в истории Европы многие страны сумели его разомкнуть и превратить в спираль прогресса — совместными усилиями изобретательных просветителей и целеустремленных свобододолюбов. Все страны, ныне процветающие научно-технически и социально-экономически, когда-то были самодержавными и патерналистскими.

Успех просвещения, однако вовсе не гарантирован. Если говорить об империях, то Британская и Французская сумели «сосредоточиться» в метрополиях и остались великими державами. А Византийская и Османская не сумели и исчезли: первая — под давлением Исламской цивилизации, вторая — под давлением европейской, чему в обоих случаях, разумеется, способствовала собственная внутренняя косность.

Глядя на все эти грандиозные исторические процессы с точки зрения современной науки, не найти лучшего девиза, чем название лекции Сахарова «Наука и свобода». Эти две стихии глубоко связаны. Только внутренняя личная свобода открывает простор изобретателям в науке, технике, экономике и социальной жизни. И чем лучше общество оберегает эту свободу с помощью верховенства права, тем плодотворней изобретательство.

Взгляд на Россию, как место встречи цивилизаций, будет подробнее развит в следующей — заключительной — статье.

*Руслан Григорьев*

# Кто нам ПОДМИГИВАЕТ



В октябре 2015 года в британском журнале *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* появилось сообщение, в котором шла речь об интересной и загадочной особенности некой звезды с каталоговым номером КИС 8462852 в созвездии Лебедь. Эта звезда расположена в 1500 световых годах от Солнца и в полтора раза больше него. Так вот, данные двух наблюдений, произведенных космическим телескопом «Кеплер» (в течение одной недели в 2011 и нескольких месяцев в 2013 годах) и проанализированных группой астрономов-любителей в 2014–2005 годах, показывают, что яркость этой звезды меняется очень часто и резко.

Вообще говоря, в таком «мигании» звезд особой сенсации нет. Когда обращающаяся вокруг звезды планета проходит между диском звезды и зем-

ным наблюдателем, она на время затмевает часть диска и яркость звезды уменьшается. Именно по таким приметам космический телескоп «Кеплер» обнаружил тысячи звезд, около которых могут быть планеты. Дальнейшая проверка этой возможности состоит, понятно, в длительном наблюдении подозреваемой звезды. Поскольку планеты обращаются вокруг своих звезд с определенной периодичностью, то при наличии планеты колебания яркости тоже должны повторяться с этим периодом. Но дело в том, что звезда, о которой идет речь, эту периодичность не обнаружила. Ее яркость меняется нерегулярно и притом всякий раз на иную величину. А вторая особенность, или загадка, этой звезды состояла в том, что величина этих изменений была много больше, чем у звезд, перед

дискон которых проходят их планеты. Планета, даже такая большая, как наш Юпитер, может уменьшить яркость своей звезды максимум на 1%, а яркость нашей звезды в 2011 году упала (и потом возросла) разом на 15, а в одном из колебаний 2013 года — на 22%!

Было предложено несколько возможных объяснений этих загадок. Такие колебания яркости могут быть вызваны наличием вокруг звезды большого числа «планетных зародышей», планетезималей; их беспорядочные столкновения друг с другом могут приводить к гигантским взрывам с выбросом огромной массы вещества (как у нас при рождении Луны), которое на время затмевает свет звезды. Хаотически затмевать звезду может также захваченный ее притяжением огромный рой больших комет. Наконец, звезда может быть очень молодой и потому окруженной облаком пыли и газа, в котором уже есть гигантские сгущения (будущие планеты), беспорядочно затмевающие ее.

Еще одна возможная причина загадочных миганий — деятельность суперцивилизации, которая достигла такого уровня развития, что окружила свою звезду так называемой «сферой Дайсона», собирающей для целей этой цивилизации всю энергию ее звезды. Такие инопланетяне могут с помощью этой энергии чего-нибудь этакое делать, что эта их сфера будет беспорядочно мигать. Вскоре вся западная печать запестрела сообщениями о загадочной звезде, миганиями которой управляют инопланетяне. Читатели, естественно, заволновались. Сенсация запыхала. Журналисты праздновали. Они добрались до астронома Джессона Райта из Пенсильванского университета, который сообщил им, что готовит статью с доказательством «искусственной природы» миганий КIC 8462852. Журналисты не замедлили сообщить и об этом. Читатели заволновались еще больше. Вскоре статья Райта появилась в Интернете. Волнение читателей достигло пика. И тогда в дело вмешались серьезные ученые.

Прежде всего они не отметили, что эта сенсация, как осетрина, увы, «второй

свежести». Несколько лет назад уже была обнаружена аналогичная «мигающая звезда», КIC 4110611, которая, после изучения, оказалась системой из пяти близких звезд, в сложной последовательности затмевающих друг друга. К счастью, тогда газеты не удосужились использовать эту новость. Что же конкретно до нашей звезды, то некоторые предположения — заявили серьезные ученые, — можно исключить сразу. Эта звезда не может быть очень молодой, ибо молодые звезды испускают много инфракрасных лучей, чего в данном случае нет. Причиной миганий не могут быть также планетезимали или астероиды, потому что спад яркости при их соударениях происходил бы более «гладко». Далее, предыдущие наблюдения этой звезды и ее окрестностей не показали примет каких-либо космических катастроф, которые могли бы вызвать наблюдаемые мигания. Стало быть, — заключила группа астрономов Айовского университета, — из физических причин остаются лишь кометы. И действительно, случаи захвата звездами сразу большого, «бездомно» блуждающего в космосе роя комет хоть и редки, но известны; один такой «захват» недавно был зафиксирован в случае звезды, находящейся недалеко от КIC 8462852.

А что же с инопланетянами? Этот вопрос взялась решить группа астрономов из проекта SETI, которые уже много лет занимаются поиском внеземных цивилизаций с помощью системы специальных радиотелескопов, способных уловить направленные или случайные радиосигналы такой мощности, которой должны располагать суперцивилизации, способные строить «сферы Дайсона». Увы, после самого тщательного и долгого поиска они тоже не нашли никаких оснований присоединиться к гипотезе Райта.

И гипотеза увяла. И читатели западных газет успокоились. И вспыхнувшая было сенсация тихо погасла, превратившись в нормальную научную загадку, которая будет теперь терпеливо ждать своего решения.

*Леонид Ашкинази*

# Космос — зачем и/или почему ?



Человек тем и отличается от известного животного, что иногда поднимает голову кверху.

*Генри Рассел, астрофизик, один из авторов «диаграммы Герцшпрунга-Рассела»*

Значит, эта чернота не мертвая и не пустая: ее непрерывно пронизывают взгляды миллионов живых существ.

*Станислав Лем*

Некоторые области науки и техники развиваются себе мирно, и никому не приходится объяснять, зачем это всё. Например, зачем нужны бензин, удобрения и лекарства — понятно каждому. Тем более, что соответствующая продукция продается и покупается, технику оплачивает покупатель, а уж техника разумно кормит свою науку, понимая, что без науки она через несколько лет встанет. Немного сложнее обстоит дело с оружием — зачем оно, вроде, понятно всем, но покупает его в основном государство, то есть, за бюджетные деньги, и платят за него все налогоплательщики. А у налогоплательщиков могут быть на этот счет разные мнения; любимый якобы вопрос американцев: «Куда идут деньги налогоплательщиков?». Так вот, оружие, то есть техника, его производящая, и потребная этой технике наука — это уже дискуссионно. И государству приходится объяснять обществу, зачем ему эти красивые машинки по миллиарду долларов штука.

Мне кажется, что если общество может внятно задать власти этот вопрос — это признак наличия общества. А если, получив не устраивающий его ответ или вовсе не получив внятного

ответа, общество объявляет открытый конкурс на замещение вакантного трона — то это признак цивилизованного общества. И не надо детских сказок про 13%...

Но есть вещи, необходимость тратить на которые потом и кровью заработанные денежки объяснить сложнее. Это «Хиггс» и «Пионер-10», это «Суперкамиоканде» и «Фобос-грунт», которому не повезло с «тяжелыми заряженными частицами космического пространства». Вот и приходится ученым и инженерам распинаться перед политиками и школьниками, рассказывая, что зондирование из космоса поверхности Земли полезно для прогноза погоды на неделю и урожая сего года. Но объяснить Ивану и Джону, зачем ему «Миллиметронтрон», который будет летать сто лет, и SETI, который принесет какие-то непонятные данные через тысячу лет или вообще никогда, — много сложнее. И объяснения эти, как мы видим, не очень успешны — потому что их приходится повторять из года в год.

Однако мне кажется, что если общество может тратить силы на фундаментальную науку, это говорит о некоем уровне взросления и поумнения, об отношении к жизни, об оп-

ределенной степени дальновидности. Нет-нет, ничего личного, просто кто-то достиг, а кто-то нет. Кстати, с «паспортным возрастом», то есть с тысячелетнего возраста рукописями, это вообще не связано. Я регулярно видел 20-летних студентов, много более разумных, нежели иные «взрослые». Которых вы, впрочем, тоже видите, если не брезгливы, на экране; а с разумными студентами я готов вас познакомиться.

Именно необходимостью объяснить обществу, зачем тратить бешеные бабки на фундаментальную науку, иногда обосновывают необходимость написания популярных статей и книг. Мне это обоснование кажется сомнительным. То есть сами по себе хорошие НП-книги и статьи, наверное, полезны; но большинство реально работающих ученых не станут отвлекаться от своей работы для написания научпопа по «высоким» сообщениям. А если кто-то это делает, то лишь потому... не знаю, почему. Просто одному хочется поделиться своим знанием с неспециалистом, и особенно — со школьником и студентом, а другому не хочется. Ну, вот как женщины — одним хочется поделиться с нами своей радостью, а другим — не очень.

Что же касается SETI, то это вообще особый вопрос, о нем — в самом конце этой статьи. А пока что — НП-литература о Космосе; прошлый раз мы обещали «о планетах, звездах, галактиках и так далее, до самого горизонта событий». Начнем с ближнего Космоса — с Солнечной системы, да хотя бы с Марса. **«Как мы будем жить на Марсе» (2015)**, поведал нам **Стивен Петранек**. Книга — небольшой по объему, всесторонний, но поверхностный обзор проблем и предлагаемых разными учеными и инженерами решений. Автор нигде не лезет вглубь. Книга начинается с замечательной фразы «В 2028 году два обтекаемых (sleek) космических корабля — «Раптор-1» и «Раптор-2» — наконец доберутся до Марса», сразу настраивающей причастного к теме читателя на юмористический лад. Но для общего легкого

знакомства с темой... отчего бы и нет? По крайней мере, автор перечисляет проблемы, с которыми столкнется человек на этом пути. Впрочем, не все — если вас это интересует всерьез, прочитайте еще книгу Мэри Роуч «Обратная сторона космонавтики», о которой мы уже писали.

За орбитой Марса мы имеем книгу **Б.Е. Штерна «Прорыв за край мира. О космологии землян и европиан» (2014)**. Прежде всего, она оригинальна сознательной неоднородностью; в аннотации прямо сказано: «Книга рассчитана на широкий круг читателей, хотя уровень сложности материала сильно отличается от главы к главе. Автор исходил из принципа: любой читатель — от школьника до профессионального физика — сможет найти в книге то, что ему понятно и интересно». Понятно, что разноуровневость, следующая стадия развития «мелкого шрифта», может и привлечь читателя, и оттолкнуть. Результат зависит от (1) расстояния между уровнями, (2) степени их связи, гармоничности объединения и (3) легкости пользования книгой такой конструкции и ее стоимости. Расстояние должно быть не слишком велико, а связь гармонична и достаточно прочна, чтобы в глазах покупателя оправдать расходы на приобретение и прочтение. Вторая необычность книги — наличие двух формально не взаимодействующих слоев, а именно нормального научпопа и научной фантастики (hard SF). Научпоп — это развитие главных идей космологии на протяжении последних ста лет, при этом главное внимание уделено теории космологической инфляции. Книга содержит интервью с учеными, внесшими решающий вклад в становление этой теории. А фантастика — это описание гипотетического мира спутника Юпитера, Европы, и физики, создаваемой по ходу повествования его не менее гипотетическими аборигенами. При этом сам подход во второй части вполне может претендовать на научпоп (на что, собственно, и указывает название книги!). Заметим, что физика иных миров грамотно и корректно описывается в SF не час-

то; лучший пример – романы **Хола Клементя**.

Еще одна книга, посвященная нашей солнечной системе, **Майка Брауна «Как я убил Плутон и почему это было неизбежно» (2012)**. Замечательная книга о всех сторонах жизни, то есть в основном – работы, астронома: о самих наблюдениях, об обработке данных, об общении с коллегами, о раздумьях, надеждах, эмоциях, страстях. Замечательно переплетены работа и жизнь, причем человек пишет о себе, и это честный исследователь, так что все это не треп и не фантазии. А название книге придется простить – оно для продаваемости и кликабельности.

Один из вопросов, который интересует, как выяснили книгопродавцы, некоторых людей – существует ли жизнь во Вселенной. Поэтому название книги **Калеба Шарфа «Ошибка Коперника: Загадка жизни во Вселенной» (2014)** коммерчески правильно. А еще упоминается ошибка авторитета – кто же не знает, как она греет душу пипла. Разухабистый стиль, плохой перевод, просто ошибки (непростительные для астронома), попытки рассказать обо всем на свете (от Левенгука до «горячих Юпитеров») и претензии на новое слово в «антропном принципе» и в вопросе жизни во Вселенной. Читать в качестве легкого развлечения можно, но как источник информации книгу если и использовать, то осторожно. Аргумент за прочтение – похоже, что это одна из немногих книг на русском языке, в которой рассказано об экзопланетах. Тема эта более чем интересная, и если вам лень смотреть в Интернете статьи...

Ну, а если у вас серьезный интерес именно к внеземной жизни – для вас **Петер Ульмшнайдер** написал книгу **«Разумная жизнь во Вселенной» (2009)**. Для характеристики этой книги и, главное, самой проблемы, лучше всего привести цитату из предисловия Бориса Штерна:

«Внеземная жизнь, в особенности разумная, – одна из немногих глобальных вечных тем, возможно, самая молодая из них – до XVI века для нее просто не существовало пред-

мета: Земля считалась уникальным центром мира. Как и положено теме такого масштаба, она разделилась на три больших потока или ветви: мифологию (НЛО, рассказы о похищениях инопланетянами и тому подобное), литературу (фантастика) и науку /.../ захватывающе интересная проблема, завязанная на множество научных областей: астрофизику, небесную механику, биологию, геологию, химию, газодинамику, теорию информации, радиофизику и тому подобное. Этой проблемой занимались такие люди, как знаменитый физик Энрико Ферми, специалист по квантовой теории поля Фримен Дайсон, астрофизик Иосиф Шкловский, планетолог Карл Саган и многие другие представители разных дисциплин.

Формулировку проблемы можно представить в виде серии вопросов:

– На каком масштабе расстояний от нас может находиться ближайшая живая цивилизация?

– В каких условиях она может появиться, что для этого должно произойти?

– Каковы шансы ее обнаружить, и каким образом?

– Как долго она может существовать?

– Почему до сих пор мы не обнаружили ни одной из них?

Трудно придумать более междисциплинарную задачу. Чтобы ответить на первые два вопроса, нужно осмыслить данные по экзопланетам, и поскольку прямых данных не достаточно, нужно углубиться в современную теорию возникновения планетных систем, опирающуюся на сложнейшее компьютерное моделирование. Далее, требуется анализ зависимости условий для жизни от размера и орбиты планеты, оценка вероятности необратимых катастроф типа полного обледенения или обвального парникового эффекта. Затем мы упираемся в область белых пятен: теорию возникновения жизни и ее ранней эволюции. Теория эволюции, геология, палеонтология, происхождение человека – все это лежит на пути к правдоподобным ответам.

Наконец, встают два последних вопроса, от которых, как из пропасти, веет холодком. Действительно, долговечны ли цивилизации? Не является ли закономерностью их самоуничтожение по причине технологического могущества при недостатке коллективного разума? Если нет — почему мы не видим никаких следов древних цивилизаций, которые должны иметь несравненно более высокий уровень развития, чем наш?

Удивительно, как подобный обзор мог уместиться на менее чем трехстах (в оригинале) страницах обычного книжного формата! Такая емкость достигнута за счет очень хорошей организации книги и насыщенного изложения материала, при этом простота и ясность не приносятся в жертву. Мне кажется, подобные книги крайне полезны не только потому, что они расширяют кругозор, но и потому, что являются великолепным противовесом от промывки мозгов со стороны средств массовой информации, превращающей людей в агрессивно-послушных потребителей. Размышления над вопросами, затронутыми в книге, уводят далеко и высоко, откуда можно взглянуть на себя и свой биологический вид со стороны, с масштабов миллионов лет и десятков световых лет. И тогда наши предметы престижа предстают бусами дикарей, межнациональные распри — мышинной возней, а напыщенные речи политиков — лепетом временщиков.

Кроме всего прочего, в книге есть анализ открытий и исследований экзопланет и анализ современного состояния оценок числа контактопригодных цивилизаций в космосе (формула Дрейка). Автор оценивает число землеподобных планет во Вселенной как  $4 \cdot 10^{17}$ , но поскольку такая планета в среднем попадаетея около одной из 40 тысяч звезд, пылиться на небо просто так не очень эффективно. Надо строить на Земле, строить и запускать, а со временем — запускать и строить «там» телескопы всех диапазонов волн. Что вообще — кроме приглашения побеседовать от инопланетян — есть шансы увидеть?

На этот счет у нас есть свежая книга **«Астрономия. Век XXI» Составитель: Сурдин В.Г. (2015)**. Книга посвящена современному проблемам астрономии: от изучения Луны и планет до поисков гравитационных волн; слегка упомянута и проблема SETI. Поскольку авторы книги — сотрудники Государственного астрономического института имени П.К. Штернберга (МГУ), то есть астрономы, книга обильно иллюстрирована, а поскольку авторов много — главы разностильны. Одни чисто описательные, некоторые пытаются поведать что-то физическое. Радостно отмечено, что «последние годы можно без преувеличения назвать великим десятилетием астрономии, началом ее нового «золотого века»».

Вообще приличных книжек на эту тему не слишком много, вот еще две. Одна — книга **Льва Шильника «Космос и хаос» (2008)** и ее переиздание под еще более завлекательным названием **«Удивительная космология» (2012)**, уникальная тем, что автор — наверное, по приколу? — решил обойтись не только без формул, но и без графиков и рисунков. Кроме того, он обильно использует (и в эпиграфах, и просто в цитатах) разнообразную художественную литературу. Стилль книги легкий, и ляпы немногочисленны, хотя автор популяризатор и одинаково легко пишет о медицине, истории и космосе.

Книга **Черепашука А.М. и Чернина А.Д. «Вселенная, жизнь, черные дыры» (2004)** написана профессионалами и, соответственно, отличается от предыдущей отсутствием развлекательного и четкостью формулировок. Поэтому она будет менее легким, но существенно более полезным, чтением.

Половина книги **Первушина А.И. «Последний космический шанс» (2015)** — обзор истории космонавтики, половина — обзор работ, которые ведутся сейчас, и попытка прогноза. Разделяет их абзац, который — учитывая наш интерес к проблеме музеев — стоит процитировать: «Неосоветских патриотов очень веселит, когда обнаруживается, что НАСА опять потеряло какие-то исторические документы, связанные с лунной программой: то видеозапись

выхода Нейла Армстронга на лунную поверхность, то образцы реголита, то детальные снимки лунной поверхности. Они видят в этом еще одно «доказательство» отсталости американцев, их природной «тупости» или очередную попытку скрыть «фальсификации». Тем, кто привык веселиться, советую попробовать заказать материалы по советской лунной программе – хотя бы копии, а не подлинники. Вы удивитесь, господа, но не сохранилось даже рабочих компоновочных схем ракеты-носителя Н-1, а ведь с ней возились больше десяти лет и четыре раза пытались запустить. Попробуйте также поискать материалы из архива «Луноходов» и не разводите руками, узнав, что их больше не существует. Съездите в поселок Школьное под Симферополем и полюбуйтесь на руины, оставшиеся от Центра космической связи НИП-10, а ведь именно оттуда управляли «Луноходами». Сходите посмотреть на макет «Бурана» на ВДНХ. И после этого подумайте, почему космическое наследие не всегда получается сохранить». Книга прекрасно иллюстрирована, некоторые шероховатости в описании техники редки, и рассмотрение разных полуфантастических проектов гармонично.

Под занавес – гадость. Целью наших обзоров не является отделение овец от козлищ, но уж если подвернулось, то, в опять же, учебных целях... С литературой надо быть осторожным, в частности – с научно-популярной, в частности – с переводами. На страничке **В.П.Решетникова** <http://www.astronet.ru/db/author/10336> есть две его ругательные рецензии на очень плохие, с многочисленными ошибками, переводы книги Питера Коулза «Космология. Очень краткое введение» (Астрель; АСТ, 2009) и книги Майкла Роуэн-Робинсона «Космология» (Регулярная и хаотическая динамика, 2008). Читать эти рецензии стоит разве чтобы подивиться достигнутому уровню халтуры, но на этой же страничке есть весьма содержательная и интересная статья «Астрономические задачи начала XXI века, или 23 проблемы Сэндиджа». А к рецензиям можно

добавить, что второе из названных издательств прославлено безобразным переводом книг Ричарда Фейнмана.

И в заключение, как обещано, кое-что о проблеме SETI – длинная, но принципиально важная цитата из статьи Бориса Штерна («Троицкий вариант», 2010, №№ 50 и 51; «Химия и жизнь», 2010, № 7). Вот она...

«Очень хотелось бы дожить до открытия внеземной жизни, но, судя по «энтузиазму», с которым развиваются соответствующие проекты, пора смириться с нереальностью этой мечты. Будущие поколения, безусловно, найдут планеты с линиями поглощения молекул кислорода. /.../ А можно ли послать туда зонд? «Болванку», которая прибудет в тот район через миллион лет? Нет проблем. Но в принципе возможен и зонд, который долетит за исторический масштаб времени – тысячи лет и сможет передать на Землю информацию (если здесь еще будет тот, кто способен ее принять). Здесь очень много проблем, но не принципиальных научных, а технологических, в принципе решаемых при больших затратах. Но главная проблема в другом: человек не является таким биологическим видом, у которого есть естественная мотивация прилагать усилия ради далеких поколений. По крайней мере сейчас не является. /.../ Главный смысл многих масштабных проектов, если смотреть с большого расстояния, часто отличается от декларируемого. Допустим, ценой усилий группы государств, сравнимых с усилиями египтян по строительству пирамид, запущены несколько зондов к перспективным экзопланетам. Ядерные установки, плазменные двигатели, большие антенны и тому подобное. Основные данные ожидаются через тысячи лет, а каждый год приходят на Землю текущие рабочие данные. Заключается ли основной смысл проекта в тех долгожданных данных от экзопланет? А может быть, главный смысл – в том, что, как подсказывает чутье, все это сильно повысит шансы на существование людей, способных принять отправленные данные к проектному сроку?»

# Зачем учить историю

История и идентичность наших дней – от знания самих себя к «законопослушности»?

История делает нас европейцами, а сделав таковыми, помогает осознать, что все люди разные

Я, конечно, понимаю вызывающий, даже нахальный характер этого заголовка. За почти две с половиной тысячи лет со времен «отца истории» Геродота на тему необходимости, полезности и даже приятности изучения истории высказывались десятки, если не сотни тысяч раз. Об этом написаны остроумные эссе, толстые трактаты и даже собрания сочинений. По сути дела, вопрос, пусть даже риторический, «зачем учить историю?» мало отличается от еще более риторического вопрошания «существует ли настоящая любовь?» или «есть ли жизнь после смерти?». Тем не менее, все вышеперечисленное спрашивается – и на все вышеперечисленное так или иначе отвечается, причем в зависимости от исторического периода, коллективного или индивидуального мировоззрения, черт чьего-либо характера и даже в зависимости от настроения.

В каком-то смысле вопрос «зачем учить историю?» можно было бы назвать вечным, не будь у истории как области знания хронологических – то есть чисто исторических – рамок. Точнее, одной рамки – собственно, где-то около 446 года до новой эры, когда, судя по некоторым свидетельствам, Геродот частично написал сочинение под названием «История» и читал отрывки из него афинянам. Можно сколько угодно говорить о каких-то прообразах этой области знания до этого события, критиковать Геродота, считая его как бы

еще не историком, – все это имеет несомненный академический интерес, но факт остается фактом. Первую книгу с названием «История» сочинил именно в эти годы именно этот выходец из Галикарнаса.

Так что нижняя хронологическая рамка у нас есть. Верхней – нет, и слава Богу. По крайней мере, «история» как академическая отрасль знания, как способ мышления о прошлом, как жанр повествования жива – несмотря на очевидный кризис, в котором она оказалась в последние лет 80. Этот кризис отчасти связан с переворотом, произошедшим внутри самой историографии в прошлом веке. Но кризис – плодотворный: он превратил «историю» из перечня национально-государственно-важных монархов, полководцев и сражений в анализ способа жизни отдельных людей и целых обществ в прошлом, а также в попытку понять, что думали по поводу своей и чужой жизни отдельные люди и общества прошлого.

Настоящая опасность для «истории» пришла извне. Тоталитарные и авторитарные режимы пытались превратить ее в инструмент пропаганды и важнейшую составную часть идеологии. С другой стороны, фантастическая идея «невидимой руки рынка» отказывает истории в «прикладном» значении, намекая на ее чисто отвлеченный, «ненужный» характер. Для широкой публики тоталитарные идеологии поставили под вопрос возможность «честной», непродажной истории. «Кто платит, тот и заказывает музыку», – таково, к примеру, распространенное мнение на постсоветском пространстве. Соответственно, к историкам относятся либо как к обслуге того или иного режима (или той или иной могущественной силы вообще), либо как к шутам гороховым, которые плетут свои сказки на потеху почтеннейшей

Электронный вариант текста опубликован: <http://gefiter.ru/archive/17254>

публики. Превращение университетов из места производства и воспроизводства знания (и, конечно, центров подготовки людей, которые будут дальше производить и воспроизводить знание) в «комбинаты по оказанию образовательных услуг», превращение образования в «рынок образования» окончательно лишает историю самостоятельного существования, включая ее в реестр вещей, чья «полезность» сомнительна и требует доказательств. Таким образом, под сомнения поставлены и характер исторического знания, и его необходимость.

Помимо хронологической рамки (пока одной), у «истории» есть и ареал распространения. Идея «истории» как повествования о прошлом, которое имеет внутреннюю логику, смысл и значение для сегодняшнего дня, для многих культур и цивилизаций не обязательна. Говорить о «буддистской концепции истории», к примеру, было бы странно — да и об индуистской тоже. Примеров тому немало — но это не значит, что способы мышления, иные, нежели западный, который и породил идею истории, чем-то хуже. Нет. Они просто иные, и все.

Таким образом, получается, что «история» как область регулярного знания, которое воспроизводится и которому обучают тех, кто даже не собирается в дальнейшем быть в ней профессионалом, есть одна из главных черт того, что условно называют «Западом». Родившись в античной цивилизации, «история» приобрела новые важнейшие черты в Средние века под воздействием христианства, а затем, уже в светском виде, стала идейной основой Просвещения, потом — главным сюжетом становящегося романтического национализма, а чуть позже вобрала в себя типично-западную идею «прогресса» и так далее. Собственно, до второй половины XVIII века — а во многом и до второй половины XIX — «история» есть маркер Европы как таковой. Перекочевав в Северную Америку, а затем и в другие регионы мира, «история» остается чисто европейским способом мышления и восприятия мира. Без «истории» европейская, западная идентичность просто невозможна.

Вот мы и дали первый ответ на довольно наивный вопрос, вынесенный в заголовок.

Но ответов множество — и большинство из них не менее важны, чем первый. Намечу еще один из возможных ответов. В рамках короткого эссе следует скорее не разрешать проблемы, а намекать на то, в каком направлении, быть может, следует двигаться в думании об истории.

С самого своего начала «история» (как литературное устроенное повествование, а не просто безграничное поле прошлого) поучала и морализировала. Цель античных историков была не просто пересказать происшествия прошлого, но и извлечь из их последовательности некий урок, чтобы затем преподавать его современникам. Урок этот носил, почти без исключения, моральный характер. Средневековые историки добавили в эту мораль учение Христа и указали цель всей истории — Второе Пришествие, Страшный Суд и так далее. Благоденствие Человечества, Просвещение, Прогресс — вот что постепенно заменило Христа в XVIII–XIX веках. Однако рождение в XIX столетии национальных государств современного типа абсолютно меняет всю игру.

История рассматривается теперь как «история нации», которая схожа с историей жизни отдельного человека. Иными словами, немецкий профессор конца позапрошлого столетия — это, в каком-то смысле, немец времен Фридриха Барбароссы, а француз, мирно попивающий перно на Севастопольском бульваре Парижа, в своей предпредыдущей инкарнации воевал в дружине Хлодвига. В этих условиях история была призвана обеспечить единство и преемственность прошлого некоего народа, который равнялся некоему государству. Таким образом, все неприятности, которые происходили в прошлом этого государства, как бы «снимались» этой непрерывностью, а нация приобретала благородные черты за счет собственного героического прошлого. Обыватель из Болоньи начал чувствовать себя прямым продолжателем дела Цицерона или императора Адриана. Во всем этом приватизированном чужом героизме, на самом деле, бы-

ла вполне буржуазная, рыночная идея. Так пивовар, открывший дело года два тому назад, пишет на своих бутылках, что на его заводе изготавливали портер еще при Карле I. История продается, так как в условиях рыночной экономики она становится товаром. В том числе и идеологическим товаром — если посмотреть на европейский национализм, а позже на фашизм и нацизм, на поздний сталинизм или на нынешние — надо сказать, довольно жалкие — попытки путинских идеологов.

Идея «одна нация — одно государство — одна история» основывалась (и основывается) на нехитрой предпосылке. Она такова: люди прошлого такие же, как и мы. Мы практически одинаковы, только некоторые привычки разные — ну и техническое обеспечение. Отсюда, к примеру, комические разговоры — причем людей, вроде бы далеких от национализма, сталинизма и так далее, — об «олигархе Меншикове» при царе Петре Великом. Или о «мобилизационной модели экономики» Ивана Грозного. При всей кажущейся невинной нелепости такого подхода, он исключительно опасен, причем как раз с этической точки зрения. И здесь мы возвращаемся к античности с ее идеей «моральных уроков истории».

Эти уроки действительно существуют и для нас — но в совершенно ином, нежели во времена Геродота или Тацита, виде. История действительно может научить нас добродетели. Начать нужно с того, чтобы перестать видеть в людях прошлого ухудшенные (или улучшенные, неважно) копии нас самих. Лишая этих людей их собственного существования, способа жизни и мысли, мы их унижаем, лишаем их уникальной исторической драмы, а иногда даже трагедии. Смерд Киевской Руси, пикардийский рыцарь, лондонский корабельщик, чешский священник — все они прожили свою жизнь, причем вовсе не для того, чтобы уйти в гумус, из которого неизбежно должно было вырасти наше существование. Мы — не такие, как они, они — не такие, как мы. Моральный урок настоящей истории, ее главная этическая задача сегодня — показать не сходство, а отличие, дать понять, что

каждый период прошлого отличается от предыдущего и последующего, а каждая разновидность общества отдельна и уникальна. И только обозначив различие, обрисовав и проанализировав несходство, мы переходим к следующему — уже не историческому — рассуждению. К тому, что и «они», и «мы» — человеческие существа.

Создавать такую историю сложно — ибо она вся о точных фактах и осторожных тонких рассуждениях, а не о всеобъясняющих концепциях. Еще сложнее такую историю преподавать, ведь она перестает быть набором простых лозунгов, пестрой россыпью гремящих фактов, значительная часть из которых не выдерживает даже самой поверхностной критики. Такую историю не понимает, даже ненавидит и большинство тех, кто режиму по тем или иным причинам противостоит. Именно за такую историю и сражаются — в тишине и почти неизвестности — историки, для которых обязательства перед собственной профессией сильнее любых приятностей жизни при бесконечно врущей власти — врущей не только о том, что сегодня, но и о том, что было вчера и позавчера. Для этой власти, как пронизательно заметила одна из нынешних учителей, важно совсем другое. «Меня поразила цель среднего образования, озвученная на всероссийском съезде учителей-историков. Если цель среднего образования XX века была «познакомить школьника с научной картиной мира в том виде, в котором она существует на сегодняшний день», то целью образования XXI века стало «воспитание лояльного, законопослушного члена общества»\*.

И последнее. Возвращая людям прошлого их собственную, особую жизнь, мысли, мотивации поступков и прочее, мы тем самым рисуем контуры самих себя. То есть, понимая, что вот это и вот это — не «мы», а «другие», мы начинаем догадываться о том, кем мы на самом деле являемся. В общем-то, ради одного этого стоит учить историю.

\* <http://newsader.com/mention/vysshee-obrazovanie-v-strane-benzoklo/>

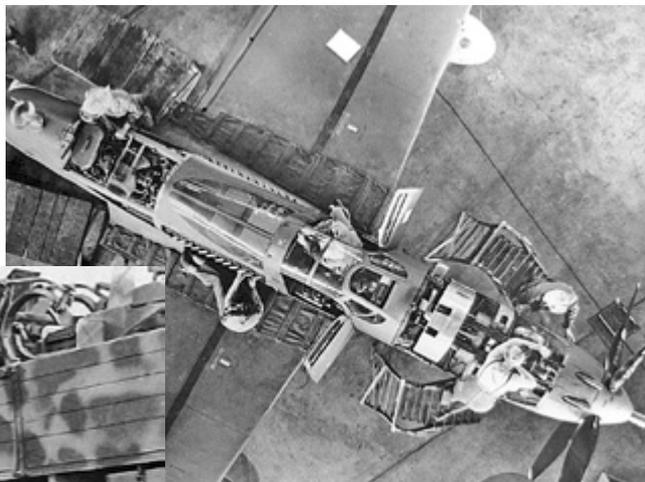
*Игорь Дадашев*

# Ленд-лиз

## фронта по обе стороны



фронта



(о некоторых особенностях военных поставок во время Второй мировой войны)

В Главной теме пятого номера нашего журнала за 2013 год шла речь о совместных действиях союзников во время Второй мировой войны. Две следующих статьи, на наш взгляд, продолжают этот разговор, поскольку он, естественно, тему не исчерпал.

«Америка России подарила пароход». Рассказывают, что эти слова шуточной песни из довоенной кинокомедии «Волга-Волга» в 1941 году ввели в настоящий ступор американского президента Франклина Рузвельта. Почему в ступор? Да потому что, когда Сталин, согласно этой старой байке, послал в подарок Рузвельту копию своей любимой картины, на дворе стоял декабрь первого года Великой Отечественной войны, а, соответственно, шел уже третий год Второй мировой, хотя ее реальную датировку можно и оспорить. Впрочем, это всего лишь легенда. Красивая, хорошая, но легенда, не нашедшая своего подтверждения в архивах США.

Именно в это время, в конце 1941 года, на восточном фронте и на Тихом океане произошло два судьбоносных сражения.

Советские войска ценой неимоверного напряжения всех своих сил разбили части германского вермахта и его европейских союзников на подступах к Москве. А ведь осенью гитлеровцы уже разглядывали башни Кремля в свои бинокли, но им так и не удалось захватить белокаменную — сердце и символ России. Второе событие — внезапный, но вполне ожидаемый налет японской авиации на американскую базу в Перл-Харборе и уничтожение базировавшихся там кораблей ВМФ США.

Как эти два события связаны между собой? Самым прямым образом.

Ранним утром 22 июня 1941 года немцы без объявления войны напали на СССР. К тому времени практически вся Европа, кроме Великобритании, была объединена в единый фашистский кулак. Германия покорила почти всю западную, центральную и часть восточной Европы и уже ориентировалась на форсирование Ла-Манша, чтобы добить ослабевшую «владычицу морей». Однако стараниями различных сил, при содействии международных банковских структур, хозяев транснациональных корпораций (не забудем и про таинственный полет первого заместителя Гитлера, Гесса в Англию на военном самолете в мае 1941 года. Обстоятельства этого дела до сих пор засекречены в Великобритании), Туманному Альбиону тогда удалось перенаправить коричневого вервольфа на восток. Ведь традиционное острие германской экспансии всегда было направлено в сторону России.

Изучая историю Второй мировой войны, нельзя не отметить и одну из важнейших ее составляющих — программу помощи союзникам, известную больше по своему английскому словосочетанию «ленд-лиз», что переводится, как «давать займы» и «сдавать в аренду». Когда Гитлер напал на СССР, Великобритания, почти год в одиночку противостоявшая Третьему рейху, уже вовсю пользовалась американской помощью по ленд-лизу. Изначально эта программа была ориентирована имен-

но на Соединенное королевство, а не на СССР, что бы об этом ни думали и ни говорили у нас в стране. Но прагматичные янки ничего и никому не дают просто так и бесплатно. Кстати, сам Рузвельт высказался по этому поводу вполне определенно, сказав, а) что если в политике что-то происходит, то это не случайность, а потому что все так и было кем-то задумано, и б) что эта помощь оказывается американцами отнюдь не бескорыстно, не как акт благотворительности, а с целью защиты Америки. То есть, посылка оружия, боеприпасов и продовольствия советским солдатам — это плата за спасение США от возможного покорения их Гитлером. В 1930-е годы в США были сильны изоляционистские настроения. Простые американцы не хотели воевать за чужие интересы, и Рузвельт в своей предвыборной программе обещал, что американские солдаты не будут участвовать в военных конфликтах за пределами США. Правда, жизнь скорректировала это его обещание. Впрочем, мы помним: сам президент говорил о том, что в политике ничто не бывает случайным...

Но вернемся в 1940 год, когда Великобритания изнемогала в противостоянии объединенному Берлином коричневому «Евросоюзу» и посылала одну за другой умоляющие телеграммы в Вашингтон со слезными призывами о спасении. За свою помощь британской короне ее бывшие Соединенные колонии за океаном потребовали вполне королевскую плату. А именно — сдачу в аренду военно-морских баз бывшей метрополии в Атлантике. Преимущественно, на Бермудах и в Вест-Индии. После нападения нацистов на СССР и в Англии, и в Америке раздались голоса о том, что необходимо предоставить помощь советскому народу, мужественно сражавшемуся против фашизма.

Чтобы ее оказать, руководству США надо было, прежде всего, преодолеть собственный закон о нейтралитете и невмешательстве в чужие конфликты, который Сенат США принял в 1935 году. Знаменательно, что заокеанские изоляционисты приняли его еще до Гражданской войны в Испании и



Перл-Харбор

до оккупации Китая Японией, а также до Мюнхенского сговора Англии и Франции с одной стороны и Гитлера с другой, после чего участь Чехословакии была предрешена. Она была захвачена и разделена между Германией, Венгрией и Польшей. Так вот, чтобы выйти из-под действия собственного закона, власти США нашли вполне приемлемый для себя выход. На свет был вытасчен старый закон от 1892 года, согласно которому американский Конгресс имел право поручать военному министру передавать другим странам армейское и военно-морское имущество в аренду, если это делается в интересах США. Воспользовавшись этим законом, администрация Белого Дома и оформила юридически программу ленд-лиза,

как помощь *любим* (выделение мое. — *И. Д.*) участникам военного конфликта. Возобладал нормальный для негоциантов принцип: «плати и вези».

Однако среди простых американцев все еще продолжали господствовать пацифистские и изоляционистские настроения. Для того, чтобы президенту Рузвельту было легче объяснить своему народу, почему, вопреки предвыборному обещанию не посылать американских парней проливать свою и чужую кровь за морями и океанами, Соединенным Штатам все-таки надо поучаствовать в мировой войне, понадобился... Перл-Харбор.

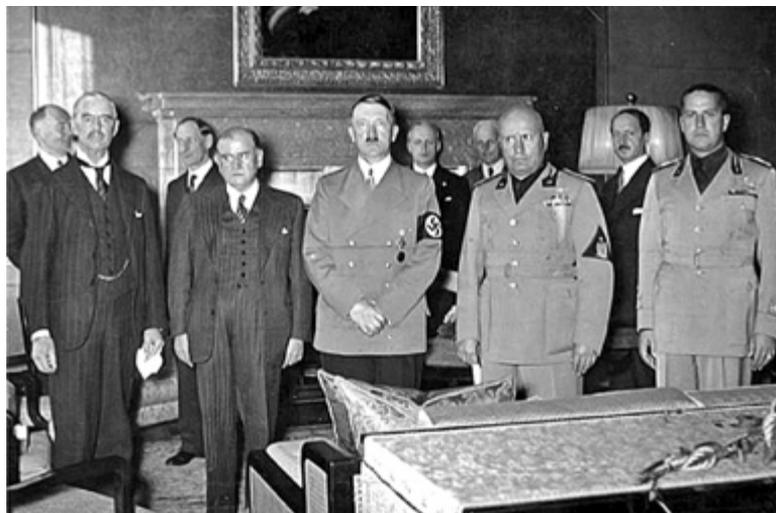
И здесь старинное латинское выражение «Кому выгодно?» вполне соответствует высказыванию самого Рузвельта о том, что в политике ничто

не происходит случайно. Если что-то произошло, это случилось только потому, что оно было кем-то изначально задумано и спланировано.

Что же касается истинных мотивов и причин, приведших ко Второй мировой войне, а также срока ее начала, то здесь надо просто включить логику. Когда и где завершилась Вторая мировая? Третьего сентября 1945 года в Японии, а отнюдь не 9 мая в Берлине. Следовательно, и начало Второй мировой, несмотря на Гражданскую войну в Испании (1936–39 годы), тоже следует отсчитывать от нападения Японии на соседний Китай. А это случилось в 1937 году. Так что, по факту, советско-японские военные конфликты на озере Хасан 1938-го и реке Халхин-Гол 1939-го годов также укладываются в общую картину уже начавшейся, но еще официально не объявленной Второй мировой. И если боевые столкновения на дальневосточном театре военных



*Красная Армия  
в боях на Халхин-Голе*



*После  
подписания  
Мюнхенского  
сговора  
30 сентября  
1938 года*

действий уже начались, то в Европе фашизм тихой сапой, еще до военного вторжения и оккупации, подмял под себя большую часть континента.

Ко второй половине 1930-х тоталитарные диктаторские режимы прочно укрепились не только в Италии, родине фашизма, и в Германии, родине национал-социализма. Диктаторы железной рукой управляли Португалией, Испанией, Польшей, Венгрией, Румы-

нией, Болгарией, Латвией, Литвой, Эстонией и Финляндией. Причем во всех названных странах, кроме Испании, диктаторы пришли к власти задолго до 1933 года, когда немецкий капитал поставил Гитлера рейхсканцлером. После аншлюса и поглощения Австрии, а особенно после Мюнхенского сговора 1938 года, когда фюрер получил от премьер-министров Англии и Франции Н. Чемберлена и

Э. Даладье карт-бланш на дальнейшую экспансию на Восток, о сроках начала Второй мировой уже можно было и не гадать на кофейной гуще.

Начавшаяся официально первого сентября 1939 года с германо-польского конфликта, эта война долго оставалась «странной». Почти год англо-французские крестные феи и покровители бедной польской Золушки топтались на месте, способствуя разгрому Второй Речи Посполитой германским вермахтом в течение одной-двух недель. После чего немцы победным маршем захватили почти всю оставшуюся старушку Европу и педантично приняли за «милую Галлию». Сумрачный «тевтонский гений» молниеносно овладел легкомысленной парижанкой. Причем так же быстро, как «богемский ефрейтор» добился взаимности и от прекрасной варшавянки.

Вот тут-то и возникают закономерные вопросы к нашим партнерам и союзникам по антигитлеровской коалиции.

Почему перед войной ни Англия, ни Франция, ни тем более государство, названное Черчиллем «гиеной Европы», не ответили положительно на все предложения Советского Союза заключить оборонительный союз против фашистской агрессии? Напротив, когда СССР предложил свою военную помощь Чехословакии, Польша выступила с заявлением о том, что не пропустит советские войска через свою территорию. А без этого прохода заключение договора с Чехословакией было бессмысленным. Когда же случился Мюнхенский сговор, то Польша оперативно урвала себе солидный кусок чешских территорий (Тешинскую область), тем самым предрешив и собственную участь.

Но рассмотрение всех подспудных причин Второй мировой, всех подводных камней и скрытых фарватеров, приведших к этой всемирной бойне, сейчас не входит в нашу задачу. Вернемся снова к непосредственной теме — ленд-лизу. Сразу после начала вторжения гитлеровских войск в СССР и Великобританию, и США предложили Кремлю свою помощь.

Правда, нашлись в Америке и весьма своеобразные толкователи этой помощи. Так, например, тогдашний сенатор и будущий президент Гарри Трумэн заявил, что не следует торопиться с помощью Советскому Союзу, а нужно подождать. И вообще, если будет побеждать Германия, тогда надо будет помогать русским, а если наоборот, то, соответственно, военную помощь лучше послать немцам. И пусть они убивают друг друга как можно больше. Это, дескать, полезнее для Америки.

Несмотря на подписанный в Москве первый Протокол помощи по ленд-лизу, англо-американские союзники не спешили выполнять поставки в полном объеме. Стремительный блицкриг немцев, позволивший Гитлеру оккупировать значительные территории СССР, дал повод нашим западным партнерам сомневаться в том, что Советский Союз сумеет продержаться и не капитулирует перед врагом, как это сделали другие славянские державы на европейском континенте. Именно по этой причине до конца 1941 года союзники поставили в СССР всего лишь 0,5 % (полпроцента!) от прописанной в Протоколе помощи. В то время, как наши войска, отступая с огромными людскими потерями, отчаянно сопротивлялись фашистам, политики в Вашингтоне и Лондоне гадали, как долго продержится обескровленная Москва.

И только после победы на подступах к нашей столице Рузвельт отдал распоряжение возобновить поставки по ленд-лизу, которые, к слову, были прерваны, в том числе, и по причине уничтожения военно-морской базы в Перл-Харборе. Кстати, если сравнивать объемы поставок по ленд-лизу, то на долю СССР пришлось не так уж и много, всего около трети американской помощи всем своим союзникам. В два раза больше от США получила Великобритания. Были среди получателей помощи от Дяди Сэма и такие страны, как Китай и Индия. Ну, им действительно эта поддержка была необходима, особенно Китаю. Но вот Саудовская Аравия никоим образом не участвовала во Второй мировой, но и она была благодетельствована

Америкой. Почему? Ответ простой. Незадолго до войны группа американских нефтедобывающих компаний открыла в королевстве саудитов богатейшие залежи черного золота. Месторождения были куплены американцами за не очень большие суммы. Чтобы окончательно застолбить за собой эти земли и приобрести верного союзника на Ближнем Востоке, правительство США вынуло из кармана налогоплательщика сто миллионов долларов, которые оперативно поступили на счет короля Ибн-Сауда.

Какие выгоды для Соединенных Штатов несла программа помощи союзникам?

Ленд-лиз решил несколько задач. Во-первых, во время войны в Америке была полностью ликвидирована безработица. Если за год до вступления США во Вторую мировую на производстве было занято сорок семь с половиной миллионов человек, а восемь миллионов здоровых мужчин сидели на пособии по безработице, то уже с началом поставок по ленд-лизу все безработные получили место у станка, кузнечного прессы, на сборочном конвейере и в армейском строю. В Америке тогда даже ощущалась определенная нехватка рабочих рук. Во-вторых, американская промышленность, переведенная на военные рельсы, совершила очередной технологический рывок. Частные фирмы и корпорации в США получали баснословные прибыли от военных заказов. Кроме того, что они расширили и увеличили производство, фабриканты оружия, боеприпасов и продовольствия получили деньги из казны США на переоборудование своих старых предприятий и строительство новых корпусов. И здесь американский налогоплательщик из своего кармана снова вынул немалую сумму — двадцать шесть тогдашних миллиардов долларов. В-третьих, простые американцы оказались вынуждены копить свои заработки в условиях военного дефицита, так как тратить их было особо не на что. Все вместе это и привело к послевоенному бурному росту производства, потребления и уровня жизни в США, так как за свою

помощь союзникам Америка накопила самый большой в мире золотой запас, и доллар занял место международной валюты, потеснив с этого пьедестала английский фунт стерлингов.

Что касается оплаты Советским Союзом поставок по ленд-лизу, — а они шли не только из США, но также из Великобритании и Канады, — то, согласно договору, наша страна оплачивала груз, не *доставленный* к месту назначения, а *отгруженный* в порту отправления. То есть, если морские караваны со снарядами, танками, самолетами, другим оружием и продовольствием были пушены ко дну немецкими подлодками и бомбардировщиками люфтваффе, то за этот груз мы все равно должны были заплатить полностью. Кстати, если русское золото уже находилось в пути, и корабль ВМФ Великобритании, такой, как крейсер «Эдинбург», перевозивший пять с половиной тонн золота в уплату за поставки, был торпедирован немцами, то эти слитки не списывались со счета, советская сторона была вынуждена платить дважды и в этом случае, когда был уничтожен, например, конвой «PQ 17», на котором союзники везли нам сто двадцать четыре тысячи тонн груза.

Вместе с тем действовал и так называемый «обратный ленд-лиз». Из Советского Союза в США было отправлено ценное стратегическое сырье: триста тысяч тонн хромовой руды, тридцать две тысячи тонн марганцевой руды, платина, золото, лес, рыба и икра. Еще в самом начале Великой Отечественной войны госсекретарь США Д. Ачесон прилетел в Москву для инспекции советских запасов золота. Сталин тут же отправил высокого гостя с экскурсией в Магадан, где Ачесону продемонстрировали объемы промышленной добычи золота. Убедившись, что желтого металла у СССР более, чем достаточно, он отбыл восвояси, везя Рузвельту самый радужный отчет о надежности и платежеспособности Советов. После этого в Магадан ежемесячно приходила американская подводная лодка за очередным грузом колымского золота в уплату за ленд-лиз. В результате всех платежей за



*Разгрузка бомбардировщика «Бостон» в иранском порту, 1943 год*

свое оружие, боеприпасы и другие товары в Форт-Ноксе скопилось рекордное количество золота, почти двадцать две тысячи тонн. Правда, к настоящему времени эти запасы уменьшились в три раза.

Существовало четыре маршрута поставок по ленд-лизу. Первый, Северный, шел из Исландии и Великобритании в Архангельск, Мурманск и Северодвинск. Это был самый короткий, но и самый опасный путь. Его сторожили немецкие подлодки, потопившие немало англо-американских

караванов. Второй, Трансиранский, маршрут пролегал через Иран и Азербайджан. По нему из США через Южную Атлантику и Персидский залив везли грузы, а кроме того, в Иране американцы построили сборочные заводы, где делали самолеты для нашей авиации. Часть из них советские летчики потом своим ходом перегоняли на фронт. Кроме того, союзники построили автомобильные и железнодорожные магистрали, по которым и доставляли военные грузы в СССР. Третий, Тихоокеанский, маршрут шел в обход Японии. Так как Москве удалось сохранить мир на Дальнем Востоке, а у Берлина не полу-

чилось склонить Токио к войне против СССР, то американские корабли под советскими флагами доставляли грузы, столь необходимые Красной армии, в наши дальневосточные порты и дальше их переправляли вглубь страны и на фронт по железной дороге.

Несмотря на то, что этот маршрут был наименее опасным, в районе Охотского моря за все четыре года войны было потоплено семь советских судов, а именно: рыболовный сейнер №20, сухогрузы «Кола», «Ильмень», «Трансбалт», «Ангарстрой», «Обь», «Белоруссия», перевозившие из США технику, оружие и продовольствие по ленд-лизу. Во время войны и сразу по ее окончании считалось, что эти суда стали жертвами японских или неизвестных подводных лодок. Позже выяснилось, что все семь пароходов были потоплены американскими субмаринами. В этих морских катастрофах погибло сто двадцать восемь советских граждан, включая двадцать одну женщину и троих детей.

Четвертый и самый засекреченный маршрут поставок военных самолетов пролегал по трассе АЛСИБ. Американцы перегоняли самолеты из центральных штатов на Аляску, а оттуда уже советские летчики пилотировали боевые машины через Чукотку и Сибирь прямо на фронт. Огромные пустынные территории, нехватка горючего, отдаленность запасных аэродромов, экстремальные климатические и погодные условия, все вместе это порой приводило к авариям со смертельным исходом. Вся трасса АЛСИБа усеяна могилами советских летчиков, которые в суровых условиях Арктики мужественно выполняли свою задачу. Многие из пилотов перегоночной дивизии гражданского воздушного флота тогда были награждены боевыми орденами и медалями за свой нелегкий, поистине героический труд.

Сколько всего было поставлено оружия, боеприпасов и продовольствия из США в СССР за время действия программы ленд-лиз? В послевоенных публикациях приводилась цифра в четыре процента от всей продукции, произведенной военной промышлен-

ностью СССР. Необходимо отметить, что реальные цифры несколько выше. Например, самолетов от США и Великобритании СССР получил в количестве восемнадцати процентов от всего авиапарка, построенного на отечественных заводах, эвакуированных за Урал. По автомобилям, танкам, судам, паровозам и железнодорожным вагонам цифры разнятся. Но в целом помощь по ленд-лизу не была столь малой, как ее оценивали в СССР сразу после войны. И эти поставки сыграли существенную роль в разгроме фашизма. Если бы этих поставок не было, вполне вероятно, что война продлилась бы несколько дольше и унесла значительно больше жертв. Так что, справедливо оценивая помощь США, Великобритании и Канады в поставках по ленд-лизу, Сталин на Ялтинской конференции в 1945 году поднял тост за президента Рузвельта, отметив его особую роль в создании антигитлеровской коалиции. В ответном слове Рузвельт выразил надежду на продолжение сотрудничества великих держав-победительниц в послевоенном мироустройстве и Организации Объединенных наций.

К сожалению, этим благим пожеланиям американского президента не суждено было сбыться. После его скоропостижной кончины в апреле 1945 года, буквально накануне победы, президентские апартаменты в Белом Доме занял Гарри Трумэн, при котором вектор политики США существенно изменился. Что же касается платы за поставленные военные и прочие грузы, то сначала США выставили Советскому Союзу счет в 2,6 миллиарда долларов. Советский руководитель напомнил своему американскому коллеге об обратном ленд-лизе и о тех платежах, которые уже были совершены Советским Союзом в течение четырех военных лет. В результате долг СССР был американцами скорректирован и понижен в два раза. В 1948 году он равнялся 1,3 миллиарда долларов. Еще через год после дополнительных переговоров сумма долга сократилась до одного миллиарда. Согласно договору, СССР был обязан вернуть неиспользованные

вооружения и сохранившиеся в целости и сохранности виды техники. В основном это были военно-морские суда, которые американская сторона принимала у советской. После чего их выводили в открытое море и топили на глазах у наших наблюдателей.

Начавшаяся в конце 1940-х годов «холодная война», а затем и горячее противостояние США и СССР на Корейском полуострове на некоторое время притормозили выплаты советского долга по ленд-лизу. Политика разрядки международной напряженности в начале 1970-х способствовало новому витку переговоров. В 1972 году СССР обязался полностью погасить свой долг к 2001 году. За год был осуществлено три платежа на общую сумму в сорок восемь миллионов долларов. Но затем Сенат США принял поправку Джексона-Вэника, существенно ограничивавшую торговлю с СССР, и в ответ наша страна заморозила дальнейшие выплаты по ленд-лизу. Новая страница переговоров по урегулированию этого дела была перевернута в 1990 году. Тогда руководители СССР и США договорились о погашении оставшейся задолженности в размере 634 миллионов долларов. В 2003 году эта задолженность Российской Федерации, как правопреемницы СССР, была включена в общий долг Парижскому клубу и в результате взаимных расчетов и выплат она была окончательно ликвидирована в 2006 году. Таким образом, Россия полностью расплатилась за помощь США, Великобритании и Канады по программе ленд-лиз уже в президентство Путина.

Завершая обзор, посвященный действию программы ленд-лиза, необходимо отметить, что военная помощь из-за океана оказывалась не только союзникам по антигитлеровской коалиции. Одновременно с посылкой вооружений и боеприпасов для Красной армии американские корпорации снабжали и германский вермахт оружием, сырой нефтью, технологиями производства искусственного бензина и каучука. На конвейерах германских филиалов компаний Форда и «Дженерал Моторс» производили автомобили, бронемашин-

ны, тягачи и их комплектующие для немецкой армии. Такие корпорации, как «Дженерал Электрик», «ИБМ», «ИТТ», «Кока-Кола», «Кодак», «Рэндом Хаус» и другие активно сотрудничали с нацистами напрямую и через посредни-

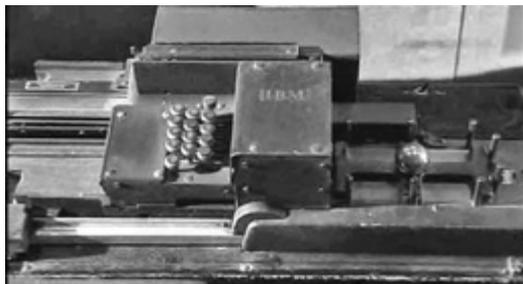


ков в Южной Америке. Фото- и кино- пленка фирмы «Кодак» устанавливалась на немецких самолетах для съемок боевых действий. Немецкие филиалы этих компаний не гнушались рабским трудом заключенных лагерей смерти

в Третьем рейхе. Счетные машины, произведенные компанией «ИБМ»,

*Отправка танка «Валентайн» в СССР по программе ленд-лиза, 1941 год*





любимым напитком солдат и офицеров вермахта.

Помнить и знать эти факты необходимо для более целостной картины нашего прошлого. И только анализируя исторические факты, понимая связь их в общем контексте, можно понять,

*Счетная машина  
для концлагеря*



*Германский посол  
награждает Генри Форда*

использовались в концлагерях для подсчета количества узников, умерших от пыток, бесчеловечного содержания и опытов над живыми людьми.

Генри Форд, создатель первого в мире конвейерного автомобильного производства, был одним из кумиров Адольфа Гитлера. Портрет этого американского промышленника висел в кабинете фюрера. Там же имелся экземпляр антисемитской книги Г. Форда «Международное еврейство». Незадолго до начала войны в Европе германский посол в торжественной обстановке вручил Г. Форду одну из высших наград Третьего рейха – Большой крест ордена немецкого орла. Это случилось в день 75-летнего юбилея Г. Форда 30 июля 1938 года в Детройте в присутствии полутора тысяч приглашенных гостей. Нельзя не упомянуть и о фруктовой газировке «Фанта», которую именно в годы войны изобрели на немецком филиале компании «Кока-Кола». И этот безалкогольный напиток стал

по каким законам развивается геополитика сегодня. Какие цели и задачи ставят ее творцы нынче, когда в мире всюду полыхают различные локальные конфликты, а вал экономических проблем только нарастает и не может быть решен иначе, чем с помощью такого традиционного инструмента «списывания долгов», как развязывание очередной мировой войны. Результаты ее, при наличии ядерного оружия, расплывшегося по планете, предсказать вовсе не трудно – ведь его применение означает конец человеческой цивилизации в том виде, в котором она существует последние пять тысяч лет. Кто и как готовится к решению скопившихся геополитических проблем путем разрубления гордиева узла, на взгляд автора, сегодня уже очевидно многим. Как очевидно и то, что мирное развязывание намертво запутанного клубка противоречий между двумя парадигмами развития: евroatлантической и евразийской, все же возможно. И зависит от доброй воли народов всей Земли.

# Логика одного решения Гитлера



11 декабря 1941 года гитлеровская Германия объявила войну США. Это решение А. Гитлера до сих пор не имеет общепринятого объяснения. С одной стороны, это выглядит, как демонстрация солидарности со своим союзником Японией, которая 7 декабря 1941 года нападением на Перл-Харбор начала войну с США. Но положение Германии в те дни было незавидным — 5 декабря 1941 года началось наступление Красной Армии под Москвой. Также в ноябре 1941 года Красная Армия перешла в наступление под Тихвином и под Ростовом. Причем Ростов был взят 29 ноября. А в Северной Африке 13 ноября 1941 года англичане перешли в наступление и к началу декабря добились определенных успехов. В то же время авиация Великобритании усиливала бомбардировки целей как на территории Германии, так и на территориях, оккупированных Германией. Все это дополняло печальные для Германии последствия поражения под Москвой, имевшего стратегическое значение.

Вермахт отступал на всех фронтах. И в такой неблагоприятной ситуации Гитлер по собственной инициативе объявил войну еще одному могущественному противнику. Отметим, что 11 декабря Гитлер торжественно объявил в Рейхстаге о начале военных действий против США. А приказ флоту топить американские суда был отдан еще раньше — в ночь с 8 по 9 декабря.

Характерно и даже типично мнение авторитетного английского историка Эндрю Робертса: «Теперь можно говорить, что А. Гитлер поступил опрометчиво, развязав еще одну самозубийственную войну менее чем через шесть месяцев после нападения на Советский Союз. Фюрер должен был понимать... Америка недоступна для вторжения, обладает огромной территорией и гигантскими производственными силами и ее вмешательство в 1-ю Мировую войну фактически определило судьбу Германии». То есть, по мнению Робертса, Гитлер просто не понимал, насколько опас-

но воевать с США. Или, подавшись эмоциям, про это забыл.

В. Суворов-Резун также счел это решение ошибкой фюрера. По его мнению, Гитлер объявил войну Америке в порыве солидарности с Японией. «Война против США Гитлеру была вообще не нужна, тем более не нужна в момент разгрома германских войск под Москвой. Гитлер ждал взаимности: Германия объявила войну Америке, а Япония ... объявит войну Советскому Союзу. ... Япония практически втянула Гитлера в войну против США».

Гитлеровские генералы К. Типпелькирх, Г. Гудериан и другие, которые в своих написанных после войны книгах объясняли поражения Германии ошибками Гитлера, не сочли нужным обсуждать этот вопрос.

Однако, понять логику этого решения было бы полезно по двум причинам. Во-первых, этот вопрос интересен и сам по себе. А во-вторых, на этом примере можно что-то понять в логике, следуя которой Гитлер принимал другие военно-политические решения. И это, возможно, поможет понять, почему Гитлер за 5 месяцев до того напал на СССР. По последнему, значительно более сложному вопросу единого мнения у исследователей, как известно, также нет.

Однако при мало-мальски внимательном знакомстве с обстоятельствами, предшествовавшими 11 декабря, решение Гитлера вступить в войну с США непосредственно после Перл-Харбора представляется совершенно логичным с точки зрения военной стратегии. Которая требует бить кулаком, а не растопыренными пальцами. Или, другими словами, удары по противнику должны быть скоординированными и дополнять друг друга. Мы знаем, что немецкие подводные лодки в первом полугодии 1942 года нанесли большой ущерб американскому судоходству. Но не следует упускать из виду, что **немецкие подводники не только топили американские суда, но и облегчали боевую деятельность японского флота**. Что, в свою очередь, увеличивало потери США и их союзников на Тихом и Индийском океанах.

Следует подчеркнуть, что с весны 1941 года, а в известной степени и ранее, США проводили откровенно враждебную к гитлеровской Германии политику. Выражаясь современным языком, США вели против Германии «холодную войну» — сами не воевали, но оказывали действенную помощь тем, кто с Германией воевал. И эта помощь не ограничивалась всякого рода поставками согласно закону о ленд-лизе, принятому, кстати, 11 марта 1941 года и с июня распространенному на СССР.

Немецкий адмирал Ф. Руге приводит интересный пример антигерманских действий американского флота: «В центральной части Атлантики крейсер «Омаха» в начале ноября захватил немецкий прерыватель блокады «Оденвальд» с грузом каучука. Командир «Омахи» справедливо сомневался в законности своих действий и донес, ссылаясь на старинное предписание, что он захватил «Оденвальд» как «подозреваемый в участии в работорговле.» Любопытно, что в книге американского автора приводятся дополнительные подробности этого эпизода, которые немецкий адмирал не упомянул и которые несколько меняют впечатление от этого вопиющего нарушения международного права. Оказывается, прерыватель блокады был под американским флагом и, следовательно, международное право здесь ни при чем. На судно под американским флагом распространяются американские законы. Поэтому в американской книге нет ни слова о сомнениях командира «Омахи» в законности своих действий. Тем более что немецкий экипаж сам затопил свое судно, как только «Омаха» к нему приблизилась. Так что ссылка на закон о борьбе с работорговлей, скорее всего, является проявлением своеобразного юмора. Но, в любом случае, вопрос о том, насколько обоснована была ссылка на этот закон, должен был решаться в судах США.

Однако это, конечно, крайний случай. Более частыми были случаи, когда американские корабли, встретившись с немецкими, просто сообщали об

этом по радио своему командованию. Разумеется, открытым текстом. И тогда на перехват немецких кораблей направлялись английские. Характерно, что в книге немецкого адмирала Деница, в 1936–1943 годах командующего подводным флотом Германии, есть глава с характерным названием «Война Соединенных Штатов против Германии до 11 декабря 1941 года».

А Гитлер не стал ждать перехода США к решительным действиям и ударил сам. **И ударил тогда, когда он мог сравнительно небольшими силами нанести США тяжелейший ущерб.** Удар Германии по США дополнил и усилил последствия японских ударов по США и Великобритании. В результате США потеряли значительное число торговых судов. Эффект от этих потерь был усилен потерями торговых судов от действий японских подводных лодок у тихоокеанского побережья США. Необходимость делить свои оборонительные ресурсы между двумя океанами способствовала тому, что эффективные противолодочные силы в составе ВМФ США и на Атлантическом, и на Тихом океанах были созданы далеко не сразу. Поэтому в первой половине 1942 года для немецких подводников необходимость преодолевать громадные расстояния от своих баз до побережья США и Мексиканского залива компенсировалась возможностью «охоты» на неохраняемые суда.

Конечно, отправив какое-то число подводных лодок к берегам Америки, Гитлер тем самым в некоторой степени облегчил положение англичан. Но этот эффект был частично компенсирован тем, что после 11 декабря немецкие подводные лодки стали топить у берегов Северной и Центральной Америки не только американские, но и английские суда, а также суда их союзников. Кстати, 4 июля 1942 года в Юкатанском заливе немецкой подводной лодкой был потоплен советский танкер. А до 11 декабря немецкие подводные лодки у американских и канадских берегов вообще не появлялись, поскольку Гитлер до этой даты избегал непосредственного столкновения с США. И, как следствие, до

11 декабря английские суда, отправляясь в опасный путь из американских и канадских портов, в начале пути шли в относительной безопасности.

В результате для снижения потерь при морских перевозках США были вынуждены принимать меры, требовавшие больших затрат. В частности, нефть из Мексиканского залива на восточное побережье США стали доставлять в больших объемах автотранспортом. Это привело к значительному увеличению расхода топлива на перевозку. Большого расхода разного рода ресурсов потребовало строительство трубопроводов. И так далее. Не следует забывать и про грузы, пошедшие на морское дно вместе с потопленными кораблями.

Даже если рассматривать только военные последствия объявления Германией войны США, то до ноября 1942 года США в войне с Германией ограничивались обороной. Только 8 ноября 1942 года, то есть через 11 месяцев после начала войны, США нанесли более-менее мощный удар по Германии. Речь идет о высадке англо-американского десанта в Северо-Западной Африке. В результате Германия была вынуждена послать туда несколько дивизий, включая танковые. В то же время англичане в Северной Африке развернули наступление в западном направлении навстречу высадившемуся десанту. А поскольку почти одновременно – 19 ноября 1942 года – началось наступление Красной Армии под Сталинградом, то удержать позиции вермахт не смог ни там, ни там. Но остается открытым вопрос – а если бы Германия не объявила бы войну США, то не вступили бы США в войну по собственной инициативе в удобный для них (США) момент. И нельзя исключить, что это произошло бы раньше 8 ноября 1942 года. Причем предварительно командование американского ВМФ организовало бы противолодочную оборону и провело бы другие мероприятия по подготовке к войне. Несомненно также, что действия немецких подводных лодок против США уменьшили американскую помощь Великобритании.

Не следует забывать, что до 11 декабря 1941 года вопрос о вступлении в войну был в США предметом внутривнутриполитической борьбы. И после победы Красной Армии под Москвой «изоляционисты» потеряли один из основных аргументов в пользу своей позиции — им становилось все труднее доказывать, что для США вступление в войну с Германией неизбежно приведет к тяжелейшим потерям. Московская битва, как известно, «развеела миф о непобедимости вермахта». Эта стандартная формулировка встречается так часто, что над ее смыслом перестали задумываться. А у нее есть вполне определенный смысл — эта победа имела помимо военного также большое политическое и пропагандистское значение. И мастер политического блефа Гитлер должен был это осознать.

Таким образом, действия немецких подводных лодок существенно уменьшили наступательные возможности США в 1942 году. Но Гитлер мог надеяться на большее. Не рассчитывать, но надеяться, поскольку речь шла о факторах, которые он не контролировал. Здесь в первую очередь следует указать на ход войны на Тихом океане. Мы знаем, что наступление Японии прекратилось после закончившегося катастрофой для японского флота сражения у атолла Мидуэй 3 июня 1942 года. А в августе 1942 года армия и флот США перешли в наступление, высадившись на остров Гуадалканал. Но в декабре 1941 года никто этого предсказать не мог. Поэтому Гитлер мог надеяться, что США не смогут остановить японское наступление всего через полгода после Перл-Харбора. И тогда они вряд ли перешли бы в 1942 году к решительным действиям против Германии.

Также Гитлера подвела суровая зима 1941/42 годов, которая задержали боевую подготовку команд подводных лодок в Балтийском море. Это печальное для гитлеровцев обстоятельство уменьшило не только американские, но и английские потери. А также потери при доставке ленд-лизовских грузов в Мурманск. Кроме того, не

следует забывать, что в войне на море имеет большое значение фактор случайности.

В общем же, решение Гитлера объявить войну США укладывается в довольно простую логическую схему. После поражения под Москвой Германия оказалась в почти безнадежной ситуации. А действия немецких подводных лодок у американских берегов с некоторой вероятностью могли тогда хотя бы на время переломить ход событий. Другими словами, решение Гитлера с небольшой, подчеркиваем, с небольшой вероятностью давало Германии шанс избежать поражения. Думается, такие необычные решения Гитлер принимал неоднократно. И эти решения часто оказывались неожиданными для его противников. В частности, для политического руководства США и для командования американского флота появление в начале 1942 года немецких подводных лодок у американских берегов было неожиданностью, что весьма способствовало успехам немецких подводников.

Но поразительная беспечность командования американского ВМФ относительно угрозы подводной войны со стороны Германии поражает. И, наверное, она заслуживает серьезного изучения. Быть может, если удастся разобраться в причинах этой беспечности, то это поможет понять логику советского руководства, для которого нападение Германии на СССР оказалось неожиданностью. Многие исследователи недоумевают — советская разведка постоянно докладывала о концентрации немецких войск у советских границ, а высшее руководство на это не реагировало. Но разведка могла ошибаться, сведения, получаемые разведкой, могли вызывать сомнения.

Американское командование сведения получало не от разведки. Сам Гитлер лично объявил войну США. И, тем не менее, командование ВМС США и политическое руководство США эту угрозу проигнорировали! Где здесь логика!?

# Невидимый фронт



На лекциях он говорил о Чемберлене, Версальском договоре, «пижамной» забастовке нашей делегации. Любимой темой Юрия Павловича были изыски дипломатии, ее закулисы... Рассказывая об инфляции 20-х годов, доцент вдруг упомянул свою мать:

— Моя мать была миллионершей. Она работала секретаршей, но получала в месяц миллион рублей. Впрочем, тогда сто рублей стоил коробок спичек.

Он устраивал на лекции игру: все должны были голосовать за политическое положение, а он говорил, чьи это положения — белых, большевиков или меньшевиков. Я попала в меньшевики.

На экзамене мне попался вопрос «Речь Черненко на заводе «Серп и молот». Я ее не читала. Да и Черненко присидел в генсеках всего год, потом умер: это как раз была эпоха, «уставшая хоронить генсеков». Поэтому я

«Искренность возможна лишь до степени ее понимания»

*Юрий Павлович Иванов*

эту речь придумала от начала до конца. Юрий Павлович это понял. Он ухмыльнулся и говорит:

— Все правильно. Вы все верно угадали. Именно об этом он и говорил.

Мне подумалось, что все речи одинаковы, и нет никакой доблести в том, чтобы их угадать. А доцент ради интереса решил добить меня до конца:

— «Серп и молот» — это машиностроительный завод или металлургический?

Черт его знает, какой это завод. Мне никогда не приходило в голову думать об этом заводе, он совершенно меня не интересовал.

— Металлургический, — ответила я наугад.

— Опять угадали, — улыбнулся Иванов, с удовольствием глядя на мое измученное лицо. Когда же ему надоест надо мной глумиться?

— А теперь скажите, — вкрадчиво произнес он. — Зачем Черненко поехал именно на металлургический завод?

О боже! Кто же знает, зачем он туда поехал. И в этот самый момент, когда он припер меня к стене, у меня открылось второе дыхание. Я выпалила, отчаянно глядя ему в глаза:

— Потому что металлургия — это материально-техническая база построения коммунизма!

Доцент уставился на меня в изумлении. Я даже почувствовала смущение.

— Что же это такое у вас в голове творится? — сказал он.

Мне нравилось выкручиваться из сложных ситуаций, и сейчас очень не хватает людей, которые заставляли бы все время находиться в движении.

Очень впечатляюще доцент описал на лекции историю Фанни Каплан. Вроде бы ничего от себя не добавил, но выглядело это как личное послание:

— Ее расстрелял лично Мальков, коммендант Кремля. Потом тело сожгли в бочке в Александровском саду, а поэт Демьян Бедный танцевал рядом с горячей бочкой и хохотал.

Дело даже не в том, кем была эсерка Каплан. Говорят, она была просто случайной прохожей, подслеповатой старушкой с зонтиком. И никакого оружия у нее не было. Но с ней боролись, как с бандой террористов. Тогда на лекции мы впервые услышали не официальную точку зрения, а совсем другое. Это была все еще эпоха застоя, начало 80-х, и Юрий Павлович читал марксистско-ленинскую философию и научный коммунизм, но не помню, чтобы он хоть когда-то упоминал эти слова. Напрямую он свое мнение не высказывал, но по тому, как он строил фразы и что именно говорил, становилось ясно, что он думает. Доцент умел убивать фразами, ударять ими. После этого они уже не забывались.

Студентам было мало его лекций, они преследовали доцента даже за

дверями института. Очевидно, ему хотелось отдохнуть, попить чаю, но он останавливался прямо посреди двора и снова начинал рассказывать.

В историях Юрия Павловича было много таинственного, и скоро мы догадались, что его жизнь сложилась непросто. Она была зеркальным отражением истории страны.

Как-то на лекции, когда он опять что-то секретное рассказывал, наш староста Юра, не выдержав, бросил:

— Юрий Палыч, вы — шпион?

Доцент Иванов рассмеялся и ответил ему в тон:

— Видишь ли, Юра...

О любви доцента к театру тоже все знали, хоть он и говорил об этом редко. Юрий Павлович читал в Союзе театральные деятели лекции об эстетике, балете, системе Станиславского. Однажды он с гордостью сказал, что учился актерскому мастерству у Павла Массальского. Это никого не удивило: в самом Юрии Павловиче бросались в глаза старомодные, аристократичные манеры. Очевидно, ему хотелось быть актером, но жизнь распорядилась иначе.

Юрий Павлович был ветераном войны, разведчиком, и об этом тоже все знали, но он не рассказывал. Позднее я узнала, что его отец в Первую мировую попал в плен на Мазурских болотах, а мать работала в гражданском комиссариате. В 20-е годы его родители оказались на Туркестанском фронте.

Сам он попал на фронт в 18 лет, в 1942 году. До этого были московское детство и образцовая школа № 25: он учился на два класса старше Светланы Сталиной. Но золотую медаль Юрий Павлович так и не получил: в 17 лет он уже работал инженером-вычислителем «Гидроэнергопроекта», эвакуированного в уральский город Курган, и учился в медицинском техникуме.

## Война

Время было праздничное и злое одновременно. За эйфорией от победы советской власти скрывалось постоянное ожидание агрессии и стремле-

ние демонстрировать военную мощь, даже в искусстве. В 1938 году новый сезон Московского цирка завершался инсценировкой «Если завтра война». О номере «мотогонки» писали, что он «должен быть волевым, сильным, спортивным и оборонным в высшем значении этого слова». Вскоре слово «оборонный» сменилось в газетных статьях на «военизированный», а в номере появились дрессированные овчарки-санитары.

Не отставал от Москвы и Курган. В начале 1941 года там состоялась спартакиада допризывников с военизированным бегом на лыжах, рукопашным боем, гранатометанием и стрельбой. В железнодорожной школе организовали игру «На штурм!». Игры в войну сопровождались танцами и гуляниями в городском саду. Поэт Игнатий Рождественский в литературном объединении при газете «Красный Курган» обучал «творческому ремеслу». Скульптор-любитель Гамов в порыве энтузиазма слепил «Девушку с мячом» и поставил ее в сквере мясокомбината. В кинотеатре «Прогресс» шел фильм «Яков Свердлов». Промышленная артель с характерным для эпохи названием «Кошмокат» проводила беседы с рабочими на тему «17 лет без Ленина, под руководством товарища Сталина по ленинскому пути».

В первые дни войны никто в далеком от фронта городе не представлял себе масштабов бедствия. 28 июня 1941 года в городском саду проходил оборонный вечер с танцами и духовым оркестром, а в летнем театре шла комедия «Шестеро любимых», сбор от которой пошел на оборону.

Через пару месяцев начнут прибывать раненые. Тогда и железнодорожная школа, и «облпотребсоюз», и другие далекие от медицины объекты превратятся в госпитали. Санитарками становились домохозяйки и бывшие школьницы. А Юрий Павлович в числе ста студентов медицинского техникума решил уйти добровольцем на фронт. Но в его документе была пометка: «технически образован, владеет языками», и в штабе решили иначе.



Образцовая школа № 25 в 1930-е годы



Старший лейтенант Юра Иванов в 1942 году

Работа по созданию и освоению новой танковой техники велась в те годы на Урале под руководством Молотова. Поэтому Юрия Павловича направили не на фронт, а в город Молотов — в расквартированное там 2-е Ростовское артиллерийское училище. В конце 1942 года он уже служил офицером связи в 5-м мотомеханическом корпусе, входившем в состав Западного фронта.

25 сентября 1942 года был сформирован 3-й отдельный учебный танковый полк, в котором Иванов стал взводным командиром, отвечавшим за новую установку СУ-152, или так называемый «Объект 236» — пушку-гаубицу, ставшую гордостью танкового фронта. В его наградном листе говорилось, что «за период работы в



Установка СУ-152

Взятие Кенигсберга



должности командира учебного взвода старший лейтенант Иванов подготовил для фронта более 80 экипажей, вполне овладевших боевой техникой и умеющих вести бой в сложных условиях», что он «дисциплинирован, исполнительен и энергичен. Требователен к себе и подчиненным. Пользуется заслуженным авторитетом. Работал на огневой позиции, часто под огнем противника своей исключительной добросовестной работой увлекал своих товарищей».

Весной 1945 года 20-летний майор Иванов, уже помощник начальника штаба полка по разведке 3-го Белорусского фронта, оказался возле Мазурских озер, где 30 лет назад его отец попал в плен. О чем Юрий Павлович думал тогда? Возможно, о том, что история возвращается.

В апреле 1945 года он участвовал во взятии Кенигсберга. В то время Юрий Павлович появлялся в самых разных местах — в Восточной

Пруссии, на «Линии Зигфрида», в северной Франции.

### Невидимый фронт

«Франция зимой 1945 года с трудом возвращается к жизни. На улицах кое-где еще можно увидеть неубранный труп немца, вытянувшийся и окоченевший. Жители ютятся в развалинах. Думаю, в центре оставлен временный комендант, но здесь — анархия и пустота. Живут немногие, на свой страх и риск. /.../ Мародерства нет: растащено все, что можно было утащить. Старичок волочит тележку, как муравей травинку, на вопросы не отвечает — глуховат... Удалось добраться до «точки ноль два» без приключений. Увидел дом-осколок — одну сплошную руину с полым рукавом справа. Стена и оконные дыры, больше ничего. Наш «Lodge» напоминает пистолет: рукоятка — бункер, а ствол — обрушенная стена с пусты-

ми глазами, за которой только и можно, что залечь с пулеметом. Попробовал ее пошатать, и два кирпича сразу же остались у меня в руке, как два молочных зуба. Район избран для учебной игры. Капрал так решил, или кто-то другой? Думаю, никакой он не капрал, ну да ладно. Человек непонятный, хмурый, днями его не видишь, а когда видишь — слова не дождешься. Он недоволен, что я забираюсь далеко от охранной зоны: посмотрел холодно, спросил: «Curieux, поп?» Худой, высокий, одет небрежно — в какую-то куртку без опознавательных знаков. Оружия при нем не заметил, но точно есть».

Проходя курсы в точке «02», майор Иванов впервые увидел Клауса Барбье, все еще нужное секретным службам. Имя у того было другое, но стало ясно, что это — нацистский преступник. Позднее судьба вновь их свела. В 60-е годы Юрий Павлович увидел Клауса на улице Мехико:

«9 мая. Мехико, Глорьета де Инсурхентес. Сегодня праздник. Я поставил на стол бутылку вина, текилу, приготовил салат с крабами. В.В. взирал на мои приготовления с молчаливым осуждением, но довольно смешливо. «Не думал, что ты такой сентиментальный, — он равнодушно повертел текилу. — Эх, водочки бы сейчас!»

Мне в тот момент не до его рассуждений — не дает покоя лицо в толпе. Так бывает — идешь по оживленной улице и вдруг видишь только одно лицо. Оно будто высвечивается из толпы, а все вокруг тонет во мгле, расплывается. Иногда мы ошибаемся — принимаем одного человека за другого. Да и времени столько прошло — двадцать с лишним лет. Здесь не тот случай — я ни с кем его не перепутаю. Это он — «лионский мясник». Изменился, постарел, но я не мог забыть эту походку, брезгливые губы. Не удержался — шел за ним от парка Чапультепек до отеля на площади Сокало.

В.В. пристрелил бы меня за самоуправство, но ему было не до меня. Он еще с утра отправился на руины Теотиуакана и дотошно изучал там какие-то индейские фимелы, а потом

вдохновенно рассказывал про каналы, по которым стекала кровь во время жертвоприношений. Я всегда подозревал его в кровожадности. Так ему и сказал. Возразить ему было нечего, и он завел разговор о ядерном разоружении и дошел до полного занудства. Его занимала личность нового замминистра иностранных дел Альфонсо Роблеса, с которым мы в начале весны познакомились во Дворце изящных искусств на премьере фольклорного балета. Вот что отличает меня от босса! Я был целиком поглощен балетом: хотелось изучить непривычную технику. В.В. от балета морщился, его больше увлекала коррида. За неимением корриды, он посвятил театральным вечерам изучению перспективного политика — не отставал ни на шаг, даже копировал жесты. О Роблесе и его планах по разоружению говорил патетично, мечтал вместе с ним войти в историю человечества. Я оставил его и пошел бродить по улицам. Тогда и встретил лионского беглеца. И мне теперь уже не было дела до истории человечества, потому что я видел перед собой только эту знаменитую спину с изогнутой косточкой. Даже балет выветрился из головы, к великой моей досаде. Этот тип был моим проклятьем. Причем тут история человечества, когда перед тобой по улице движется само зло в человеческом облике. Его, это зло, запустили сюда как волка в стадо овец. А сегодня еще и мой праздник, не его. Но руки связаны». И далее: «Будущим мне распорядиться не доверили. Тем же вечером получил самое красноречивое подтверждение. Не суждено мне разобраться: ночью он улетел в Боливию. Да и было уже 10 мая».

Только в 1983 году доцент Иванов отправится во Францию, чтобы отслеживать процесс выдачи Боливией преступника Барбье. Это — очередная командировка. Его можно встретить в 1953 в Арлингтоне; в середине 60-х — возле мексиканского Сан-Игнасио; в 1963 — в ОАР; в октябре 1966 — в Ливорно, на съезде «Нуова Унита»; в марте 1967 года — в закрытой зоне Северного моря. Этим командировкам по всему свету никто не замечал. Все

думали, что Юрий Павлович просто любит путешествовать.

### Нейролингвистика и профсоюзы

В 1945–1946 Юрий Павлович находился в Берлине, но вскоре его направили в тюрьму Мондорф-ле-Бен в Люксембурге, где он проходил стажировку у доктора Дугласа Келли. Тот изучал криминальную психологию нацистов, однако потерпел ряд неудач. Есть предположение, что Келли пал жертвой классической сублимации, в особенности от тесного общения с Герингом: через 10 лет, в 1958 году, сам доктор уйдет из жизни, приняв, подобно Герингу, цианистый калий. Эксперименты Дугласа Келли стали для Юрия Павловича открытием. Он увлекся программированием личности и начал развивать свои способности в области гипноза.

С 1947 года Юрий Павлович учился в Институте военных переводчиков, — там же, где и будущий писатель-невозвращенец Григорий Климов. Но Климов после окончания Военного института иностранных языков Советской армии переместился в Западный Берлин, а Юрий Павлович обучал танковой технике инженеров в Уральском военном округе и преподавал английский язык курсантам Хабаровского артиллерийского училища. И вдруг майор Иванов исчез из виду, а в его личном деле появилась графа — «уволен из рядов

вооруженных сил по болезни (туберкулез легких)». Тогда же неподалеку от Арлингтона появился инженер-электрик, ирландец. При этом он не забывал изучать профсоюзное движение в США, которое позднее станет темой его диссертации. А в США уже началась эпоха маккартизма.

«В.В. беспокоит возня вокруг мичиганских ирландцев. По его словам, моя биография «прохудилась, как решето». Возможно, пользуясь своими связями, он даже пытался убедить тележурналистов не раздувать это дело в эфире. Кажется, они с известным телеведущим посещают одну еврейскую общину. Интересно, босс надевает кипу, когда ходит на их собрания? Однажды я его об этом спросил, и он запустил в меня чернильницей.

— Чертовы ирландцы! Кто их дернул бодаться с Маккарти? — в сердцах ворчит он, шурша газетами.

— Да? — говорю с иронией. — С такими взглядами вам не страшен полиграф.

— Посмотрим, как ты запоешь, когда к тебе приставят постоянную охрану!

А ведь он еще не знает, что я встретился с Ноэлем Тейманом, а то убил бы точно. Но как устоять против такого искушения? Ноэль — биограф профсоюзного движения. Ловлю себя на том, что манера Теймана передалась и мне: он почти каждую фразу начинал словами: «Как они могли?»

— Как они могли сотрудничать с руководством, чтобы повысить произ-

*Забастовка портовиков, 1934 год*





водство для военных нужд, когда надо было бороться за свои права?

— Как они могли делать это в тот самый момент, когда им следовало месяц за месяцем тратить свое время и энергию на обычные, рутинные задачи вербовки новых членов и удовлетворение старых?

— Как они могли оставить все без власти, которая обеспечивает безопасность и дисциплинирует тех, кто нарушил договор или правила Союза?..

Пока я слушал его, меня не покидали два попеременно овладевавших мною ощущения. Первое — что он пребывает в иступленном отчаянье, как человек, у которого связаны руки. Второе — что он репетирует передо мной роль человека, пребывающего в отчаянье. Возможно, проговаривает главы будущей книги. В целом он мне даже понравился, но я лишний раз убедился в том, что все происходящее напоминает какой-то спектакль, в котором все роли распределены заранее. Это показалось мне забавным. Я никак не мог отделаться от мысли, что наблюдаю фарс, но не могу определить своего к нему отношения. Как будто одна часть моего мозга активно радовалась изрядному артистизму здешних деятелей, а вторая протестовала в силу полной бесперспективности происходящего. Босс почему-то уверен, что я встану под ружье, чтобы осуществить мировую революцию. Не знаю, от-

*Демонстрация во времена маккартизма*

куда в нем такое убеждение. На самом деле мне ясно, что у этого движения нет будущего, по крайней мере — сегодня, и каждый здесь решает лишь собственные задачи. Иной раз они упивались своими позами и жестами, вместо того, чтобы реально что-то делать. Мне оставалось только наблюдать, а я этого не люблю. Точнее — наблюдение для меня не самоцель. Кем надо стать, чтобы обладать влиянием? Никем. Здесь нет вечных личностей и вечных идей. Все преходяще, один сменяет другого, оставляя за собой лишь слабо просматривающийся след, вроде слизистой дорожки земляного червя.

Я сказал об этом Тейману.

— Молодой человек! — горько вскричал он. — Я бы вам ответил, но то не ваша эпоха! Это моя чертова эпоха, которая меня похоронит! И мне стыдно, стыдно, что она была так бездарна и расточительна! Люди, в которых мне хотелось верить, играли роль статистов, подающих на стол, в то время как все были увлечены большой войной. Там крутились другие фигуры. Они играли Шекспира. Мы — в лучшем случае Клиффа Одетса. Они вошли в историю со своими сигарами, трубками, инвалидными креслами. Мы оказались локальными, не слышимы, как индейцы в резервациях! И о нас просто



Доцент Иванов в домашней обстановке. 90-е годы



Юрий Павлович в 1983 году

забудут. Лет через двадцать никто из потомков не вспомнит ни наших имен, ни того, что мы делали!»

Интерес Юрия Павловича к профсоюзам в те годы вполне закономерен: от программирования поведения легко перейти к рабочему движению, где эти методы разыгрывались как драма на театральных подмостках. Не случайно излюбленным «персонажем» Юрия Павловича стал профсоюзный лидер Джон Льюис, известный своим артистизмом. Так в диссертации появился вдруг экспрессивный по тональности пассаж. Действующие лица — Льюис и конформист Хилмен:

«Льюису оставалось только одно — настаивать на своем отказе от поста председателя. Превознеся Цезаря, Хилмен убил его».

Способности Юрия Павловича использовались в разрешении политических противоречий (ОАР 1963 года) или при изучении космических проектов («Синяя книга» в середине 60-х). Но ему даже нравится оставаться в тени, когда ничто не мешает исследованиям, поиску ключевой точки. Очевидно, он задавался вопросом: если любое организованное движение подвергается влиянию извне, то возможен ли обратный процесс с последующей «перемодификацией» общества? Идея практически «донкихотская», но для человека с принципами и убеждениями своей эпохи понятная. Он не только писал диссертацию о рабочем движении, но и «активно работал с представителями рабочего движения и научного мира США», как сказано в его характеристике. Оппонент Кузьмин указывал «на способность автора правильно решать сложнейшие вопросы рабочего и профсоюзного движения в США». И эти слова не выглядят удивительными, разве что — опрометчиво прозрачными. Алексей Николаевич Кузьмин, талантливый специалист по США, Африке и Азии, рано ушел из жизни — в 45 лет. Юрий Павлович его очень ценил.

«Он сделал паузу, проверяя мою реакцию. «Ваши ирландцы» — так он выразился. Почему мои? Не скажу, что мне это понравилось. Что я, в сущности, знаю о нем?»

— Федеральный суд опирался на ирландцев, получивших работу в главных государственных ведомствах. Несколько судей были ирландцами, полмиллиона ирландцев стали чиновниками. Очень дальновидно, вы не находите? И то же самое касается других меньшинств из Европы, которых европейские катаклизмы XX века забросили на север США. Это не какие-то стихийные, как вы говорите, диаспоры с националистическими лозунгами, а потенциал, разгильдяйски утраченный перманентно воюющей Европой и халвяно приобретенный США.

Меня насмешила его манера мешать разноплановые словечки — «разгильдяйски», «перманентно», «халаявно». Я внимательно слушал и разглядывал его. Совсем еще молодой, невысокого роста, с простоватым лицом и глухим голосом. Очень умен.

Возразить нечего. По сути, он прав. Что-то я, очевидно, упустил.

Он мягко улыбнулся одними губами и спросил:

— А зачем вы написали, что «исключительно правильной является характеристика Ленина либеральной буржуазии и проводимых ею реформ»?

— А она была неправильной?

— Нет необходимости давать такие оценки высказываниям Ленина.

— Каюсь, — сказал я. — Не губите.

— Вас погублю не я, — ответил он серьезно.

— А кто же?

— Ваша самонадеянность».

### Маска жизни

Казалось странным сочетание — история и театр, дипломатия и сцена. Все сошлось в одном человеке, сделав его противоречивым. Возможно, в театре Юрий Павлович обрел покой и защиту. Там же он нашел свою маску, ставшую неотъемлемой частью его жизни. Это была удачная форма скрытности — все публично, на виду, но, по сути, все кажущееся, настоящего никто не знает. Наверное, он видел себя на сцене, хотел быть похожим на Массальского, Льюиса — на всех этих актеров и актрис разных театров мира: сценических, военных, политических. Его тянуло к театру и актерам, даже когда в его жизни начались сложности, интриги. Юрия Павловича выживали, и он отчаянно боролся за право преподавать в театральных вузах. Он не мог допустить даже мысли, что оборвется его связь с этим миром. А потом попал к нам — в Литературный институт. Наверное, работать с литераторами было не очень интересно, но Юрий Павлович оказался блестящим оратором и педагогом, к нему в институте хорошо относились.

Как-то раз мне пришлось рассказывать о партийных съездах, и Юрия



*Юрий Павлович Иванов  
с автором статьи*

Павловича насмешило, что я запоминую число делегатов всех съездов.

— Зачем вы это делаете? — спросил он.

— Просто интересно, — ответила я. — На следующем съезде было на восемь человек меньше, чем на предыдущем. И мне интересно, куда делись эти восемь человек. Что с ними могло случиться? Может, они умерли или погибли? Должна же я это знать.

Доцент Иванов смотрел на меня с тревогой, хоть и продолжал улыбаться.

— Все-таки вы очень странная.

Он подарил мне календарь с изображением летучей мыши. Под ней было написано: «И не птица, и не зверь». Я прекрасно поняла это по-японски загадочное послание. Ничего странного я в себе не находила. Меня интересовали не съезды, а люди. Эти люди откуда-то появлялись и куда-то исчезали. А мне надо было их контролировать и знать, что с ними произошло. Сейчас я понимаю, что нужно было контролировать и Юрия Павловича, только он этого никому не позволял.

Как-то на лекции Юрий Павлович вдруг задумался о чем-то своем, как будто был не здесь, в центральной аудитории, а где-то далеко, и произнес:

— Искренность возможна лишь до степени ее понимания...

Едва ли к этому можно что-то добавить.

## «Так что, если я **не** умер – это все по их вине...»



Когда прошел месяц после кончины моего деда, командарма С.Г. Поплавского, бабушка сказала:

– Теперь буду лечиться не в «Кремлёвке», а в Центральном военном госпитале. Это лучше.

– Почему? – полюбопытствовала я. Хотя училась в то время только в четвертом классе, неоднократно слышала от взрослых слово «Кремлёвка» с придыханием.

– Военные врачи и медсестры, – объяснила бабушка, – умеют быстро принимать решение, они ориентированы на экстремальные обстоятельства. А в «Кремлёвке» работают трусишки и по знакомству.

Мне вспомнился тот давний разговор, когда я перебирала книги в шкафу для того, чтобы подарить некоторые из них недавно открывшейся библиотеке.

Сейчас уже невозможно сказать, откуда появился в нашем доме скромный томик защитного цвета под названием «Записки военного хирурга», изданный в 1948 году.

Автор книги – Аркадий Сергеевич Коровин (1898–1967). Для любых мемуаров, а военных – в особенности, отношение автора к событиям в период их свершения и в момент

работы над рукописью не всегда совпадает. Как собственный жизненный опыт, так и социальные изменения в обществе побуждают смотреть на прошлое по-иному. Наконец, чем больший срок отделяет время создания воспоминаний от реального времени описываемых событий, тем больше нежелательных наслоений. «Записки» хирурга Коровина, рассказывающего о прибытии в Ленинград и буднях блокадного госпиталя, создавались по «свежим» следам, поражают правдивостью и вызывают закономерный вопрос: как это удалось издать в 1948-м? Ни единого упоминания о руководящей роли партии, о товарище Сталине... Неудивительно, что в том же году книга была запрещена за публикацию слишком откровенных и жестоких, с цензурной точки зрения, моментов. Например, никакому писателю не создать такую леденящую картину бурно развивающейся газовой гангрены:

«Бедро, раздуваемое газами, поражало своей трупной бледностью. На белой коже вилась синие полосы вен. Из раны, беззвучно лопаясь, выходили мелкие пузырьки и распространяли кругом терпкий, сладко-приторный запах. Сухие, бескровные мышцы выступали наружу и отливали чуть заметным лаковым блеском. Тотчас же, дав раненому наркоз, мы сделали на бедре глубокие и большие разрезы. Когда через час мы со Столбовым снова подошли к Коваленко, его состояние было безнадежно тяжелым. Газ неудержимо распространялся все выше и выше, он захватывал здоровые части молодого и сильного тела. Мы еще раз положили раненого на операционный стол и еще раз рассекли все места, зараженные страшной болезнью, но и это не помогло. К вечеру Коваленко умер».

Читатель воспоминаний военного врача разделяет с ним радость за исцеленных бойцов, скорбит о тех, кого не удалось спасти, но наиболее впечатляют строки о глубоком чувстве вины, как в случае с пациентом Смирновым, который был на волосок... от жизни:

«К нашему удивлению, сращение костей оказалось довольно прочным. От первоначальной подвижности обломков не осталось никакого следа. И здесь-то, еще не зная хорошо особенностей течения ран у истощенных блокадой людей, мы допустили тактическую ошибку. Вместо того, чтобы сразу же наложить новую гипсовую повязку, мы, обрадованные заживлением перелома, уступили горячим просьбам Смирнова и на три дня предоставили ему возможность «отдохнуть» в открытой и легкой шине. На четвертый день его снова привезли в перевязочную. За такой короткий срок в ранах произошли ужасающие перемены. Из них ручьями потек жидкий гной, и они стали сильно кровоточить. Кровь была розовой, водянистой, почти прозрачной. Самое же неожиданное заключалось в том, что сросшиеся кости совершенно разъединились, разошлись и снова под углом торчали из раны. Только три дня назад я сам видел и показывал присутствующим, как хорошо и прочно срослось бедро... Отчего же у Смирнова так быстро, так неудержимо развивалась дистрофия? Это происходило от двух причин: во-первых, он уже потерял способность усваивать съеденную пищу, и, во-вторых, весь его организм постоянно подвергался отравлению ядами, попадавшими в кровь из незаживающей и по-трупному разлагающейся раны. Это было сочетание голодного и раневого истощения.

— Как чувствуешь себя, Федор Андреевич? — произнес я, понимая, что говорю так, как обычно принято говорить с умирающими, — неестественно громко, раздельно и ласково.

Я видел, как он старался собрать всю свою волю, как вливал он в опустошенные глаза свои блеск мысли и строгость человеческого достоинства, и как мучительно трудно все это давалось ему.

— Лучше мне стало, Аркадий Сергеевич, — ответил он еле слышно. — Думаю скоро поправиться. Хорошо бы побывать дома после выздоровления».

«Конвейер страданий движется бесперебойно», пишет в своих воспоминаниях «В тени побед. Немецкий хирург на Восточном фронте», переведенных в России в 2005 году, Ханс Киллиан.

Следующая книга, размещившаяся на той же полке, вышла в 2014 году, и название очень схожее – «Воспоминания военного хирурга». Написал ее Бениамин Аронович Спивак, прошедший всю Великую Отечественную юным командиром операционно-перевязочного взвода. Автору посчастливилось прожить долгую жизнь – он скончался в 2015 году, отметив 95-летний юбилей, однако опубликовал свои воспоминания совсем недавно. В них, в частности, приводится интересный эпизод:

«В конце июля 1944 года боевые порядки нашей дивизии, преследуя отступающие немецкие части, вступили на территорию Польши. Во всех подразделениях проводилась усиленная пропаганда с целью предотвращения конфликтов с местным населением. Немцы использовали для контрпропаганды факты обнаружения множественных захоронений расстрелянных польских офицеров, привлекая для этой цели представителей нейтральных стран. Разъяснения нашей пропаганды, что эти расстрелы – дело самых немцев, воспринимались местным населением с большим недоверием.

И вот случилось чрезвычайное происшествие: выстрелом нашего часового был тяжело ранен польский юноша, к тому же сын местного старосты. Он шел с веселой сельской вечеринки в компании молодежи, и не обратил внимания на предупреждающий оклик, а затем и выстрел часового, продолжая двигаться в том же направлении. Часовой выстрелил вторично, заставив парня остановиться и даже упасть. Однако гонора своего молодой поляк отнюдь не терял и убедил ребят-спутников разойтись, хотя чувствовал острую боль в правой ноге и не мог встать. Он присел возле калитки своего двора, а затем прилег там же, испытывая огромную слабость и не в силах позвать на помощь.

Поутру раненого обнаружил знакомый пастух. Неестественно бледный, парень не реагировал на обращения и прикосновения. Разумеется, пастух поднял тревогу, появились родители, многочисленные родственники, и вскоре во дворе собралась толпа, пострадавшего доставили в медсанбат, который только начинал развертываться. Шум был изрядный! Опасаясь беспорядков, я решил позвать местного ксёндза, зная из предыдущего опыта, что с помощью священнослужителя проще налаживать отношения с местным населением. Ему я объяснил, что ранение очень серьезное, повреждены сосуды, питающие ногу, и, вероятнее всего, придется делать ампутацию – разумеется, после того, как удастся вывести парня из коматозного состояния, которое угрожает его жизни.

Я обратился к собравшимся с просьбой дать кровь односельчанину, которой требуется много. Толпа стала рассасываться. Тогда я повернулся к девушкам из нашей части, и спросил: «Нам удастся спасти его?» И 20-летние девочки ответили: «Конечно! Мы все сладим для него кровь». Восхищенный ксёндз отправился к родителям пострадавшего и завязал разговор с ними насчет необходимости срочной операции именно здесь, в этом русском медсанбате. Родители дали согласие.

А я задумался: не слишком ли поспешно пообещал ксёндзу, что мы поставим парня на ноги? Я знал, как опасны большие кровопотери, ведь, судя по состоянию, раненый потерял около 2 литров крови. Невозможно взять такое количество от одного донора. Придется смешивать кровь нескольких, а это опасно. Но у нас не было другого выхода: молодой поляк умирал. Его мозг уже пару часов работал без крови, точнее, не работал. Я распорядился немедленно готовить прямое переливание. К счастью, все закончилось благополучно. Кровь мы взяли у трех вологжанок по 450 кубиков и переливали ее, примешивая физиологический раствор и цитрат натрия. Парень не только выжил, но



обошелся без ампутации, и впоследствии переписывался со своими спасительницами».

Всего несколько страниц отделяют рассказ о спасении жизни от описания случая, когда человеку в белом халате суждено ощутить собственную беспомощность...

«И второго погибшего в Русской Лозовой я отчетливо помню. Это был очень молодой парень, почти мальчик, но уже младший сержант из Вологды. Он шел в атаку и подорвался на mine. У него была оторвана одна нога выше колена и разможжена вторая голень. Он обратил на себя внимание задорными частушками, что на весь голос раздавались из кузова случайной машины, в котором его привезли. С трудом его переложили на носилки и выгрузили. Парень, было, примолк, но увидев наших девушек, опять начал балагурить и грозиться, что от таких красавиц никуда дальше не поедет и навсегда останется в Харькове.

— Он что, пьян? — спросила меня санитарка Настенька.

— Увы, нет. Это эректильный шок. Алкоголь мы сейчас только начнем ему вливать. И нужна кровь, много крови. — Неискушенному читателю придется объяснить, что при травма-



тическом шоке иногда наблюдается эректильная фаза — период возбуждения, вслед за которой следует вскоре так называемая торпидная фаза — угнетения всех функций. У нашего вологодца все произошло, как по учебнику. Он как бы таял на глазах. Сержант вскоре замолчал, резко побледнел, стал покрываться холодным липким потом. По-видимому, он потерял слишком

много крови и натерпелся боли – ведь его привезли без жгута и без шин. Все наши попытки вывести его из шока, включая переливание крови, вливание противошоковых и кровозамещающих жидкостей, новокаиновые блокады – оказались безуспешными».

Главной задачей своей книги Б.А. Спивак считал сохранение памяти о товарищах-медиках. Одна из них – хирург Л.П. Тихомирова. «До того, как стать врачом, Лидия Петровна успела поработать акушеркой. Ее муж, в прошлом редактор областной газеты, был репрессирован. Когда немцы подошли к Калинин, Тихомирова не смогла эвакуироваться из-за болезни матери, с которой жила. Не могла она также оставить больных без помощи. Об этом периоде ее жизни писатель Борис Полевой, школьный товарищ Лидии Петровны, написал книгу «Доктор Вера». В книге сообщается, что эта самоотверженная женщина в период оккупации была связана с партизанами и спасла много советских людей. Сама Лидия Петровна о себе не рассказывала, вела себя очень скромно, была замечательным врачом и добрым товарищем буквально всему медсанбату. Она опекала наших молодых сестер и санитарок, являлась им другом и советчицей. Трудилась на износ и, бывало, после многочасовой работы в операционной стоя, а ей, понятно, поручались самые сложные операции, главным образом, при ранениях живота, она немногие часы отдыха проводила, не снимая сапог – их нельзя было скинуть из-за отека ног.

Где-то в конце 1942 года меня позвал наш особист Айвазов (когда речь идет об особисте, то есть контрразведчике, не знаешь, как выразиться: «вызвал» или «пригласил»). У него сидел какой-то майор, который, не представившись, стал задавать мне вопросы:

– Как у вас работает Тихомирова?

– Хорошо работает, выполняет самые сложные операции.

– А почему после ее операций умирает каждый второй раненый?

– Потому что она оперирует раненных в живот, а при этих ранениях,

к сожалению, это обычный процент смертности.

– Но у вас смертность меньше.

– Я меньше оперирую таких раненых, а смертность при этих ранениях уменьшилась, когда я оперировал их чуть ли не на поле боя, и сроки доставки составляли менее 3-х часов.

– А вы знаете, что Тихомирова была в оккупации и муж ее репрессирован? Вы все же лучше присматривайтесь к ней.

– Учту. Но у меня нет к ней претензий. Все сомнительные случаи мы обсуждаем совместно.

На этом наша беседа закончилась и больше таких вопросов в отношении Лидии Петровны не возникало. Разумеется, никому о той беседе я не рассказывал».

Главный герой повести Михаила Булгакова «Необыкновенные приключения доктора», оказавшись на фронте, возмущается: «Сегодня один тип мне сказал: «Зато вам будет что порассказать вашим внукам!» Болван такой! Как будто единственная мечта у меня – это под старость рассказывать внукам всякий вздор. Моя любовь – зеленая лампа и книги в моем кабинете. Я с детства ненавидел Фенимора Купера, Шерлока Холмса, тигров и ружейные выстрелы, Наполеона, войны и всякого рода молодецкие подвиги матроса Кошки. У меня нет к этому склонности. У меня склонность к бактериологии. А между тем...»

А между тем – докторам на войне случалось не только лечить. Беру с той же полки мемуары моего деда, уже упоминавшегося командарма С.Г. Поплавского (1902–1973). Больше всего он любил вспоминать о том, как освобождал Польшу, мемуары свои хотел озаглавить «За землю предков», но название не понравилось каким-то чиновникам, и книге пришлось дать имя «Товарищи в борьбе».

В боях за Померанию был взят в плен командир 10-го армейского корпуса СС генерал-лейтенант фон Краппе, известный своей жестокостью. Действие его приказа – не шадить поляков, ни пленных, ни ране-

ных, — Поплавский видел воочию: трупы 26 попавших в плен польских артиллеристов с выколотыми глазами, отрезанными ушами и переломанными конечностями. И вот фон Краппе захвачен. Поплавский вспоминает:

«Взяли его довольно необычно: он был легко ранен, решил бросить отступающие войска на произвол судьбы и с несколькими офицерами пробираться к своим. Поблизости находилось его родовое имение, он завернул туда, чтобы переодеться в штатское. А там уже обосновалась санитарная рота нашего 10-го пехотного полка, вся группа фашистов и угодила к ним в руки.

— Молодцы санитары! Кто ими руководил?

— Старший полковой врач капитан Вадневский.

— Представьте капитана Вадневского к награде и передайте ему благодарность от командования армии.

Худошавый, седой, внешне похожий на школьного учителя, Краппе охотно отвечал на вопросы. Гиммлера назвал неучем, а Гитлера — главным виновником всех поражений.

Я спросил:

— Знаете, что в плен вас взяли санитары, а командовал ими польский врач?

Немец густо покраснел».

Последняя книга на полке связана с детством — ее прочитал, наверное, каждый советский школьник. На обложке — фотография красивой светловолосой девушки, ныне забытой Гули Королёвой. Автор книги «Четвертая высота» — Лия Яковлевна Прейс (1901—1964), родная сестра С.Я. Маршака, писавшая под псевдонимом Е. Ильина, была близкой подружкой родителей этой «элитной» девочки. Отец Гули (настоящее имя ее — Марионелла), работал главным режиссером Московского камерного театра, которым руководил легендарный А. Таиров, мать снималась в немых фильмах.

За свою двадцатилетнюю жизнь Гуля успела сыграть яркие роли в картинах режиссеров Леонида Лукова и Ольги Преображенской, одержать победу на соревнованиях по прыжкам в воду, поступить в Гидромелиоративный



Гуля Королёва

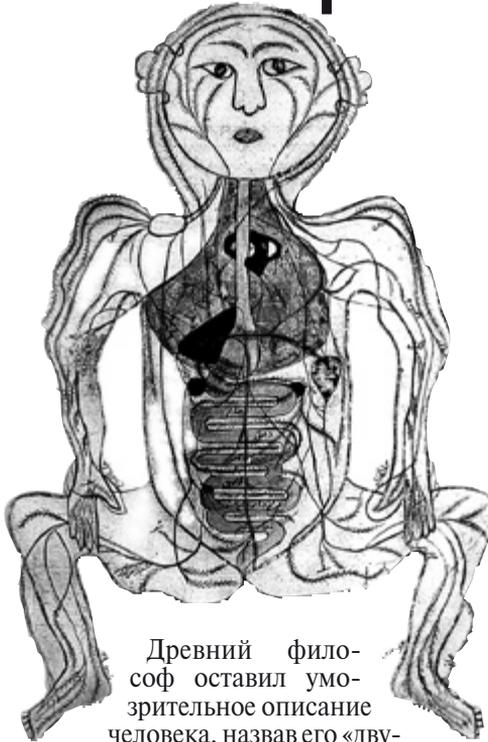
институт. И — оставив на попечение мамы крохотного сынишку, записаться добровольцем на фронт в медико-санитарный батальон, вынести с поля боя более ста раненых бойцов и командиров. В книге «Четвертая высота» супруг Гули по имени Сергей погиб в начале войны. В действительности она вышла замуж за Алексея Пятакова — племянника знаменитого наркома тяжелой промышленности, расстрелянного в 1937 году. В те годы такой выбор девушки тоже был подвигом. Вскоре и Алексею пришлось пережить ужасы ГУЛАГа...

23 ноября 1942 года в ожесточенном бою за высоту 56,8 на подступах к Сталинграду сержант Королёва первая ворвалась во вражеский окоп, несколькими бросками гранат уничтожила 15 солдат и офицеров противника и была смертельно ранена. Незадолго до гибели она писала родным:

«В одном населенном пункте авиабомба попала в мазанку, где сидела целая семья. Мать убило, осталось двое детей: одному год семь месяцев, а другому шесть месяцев. И меньшему осколком ранило спинку. Я подбираю, перевязывала раненых, как вдруг какая-то старушка приносит мне перевязывать этого мальчонку. Я его перевязываю, реву, слезы градом так и льются, а он на меня смотрит большими страдальческими глазами и даже не плачет, а только стонет...»

Сын Гули Александр, которого она ласково называла Ежиком, стал первоклассным врачом-анестезиологом. А внук Алексей отливает церковные колокола.

# Новые фигуры микробиома



Древний философ оставил умо-зрительное описание человека, назвав его «двуногим существом, лишенным перьев». Современный ученый (выберем на эту роль какого-нибудь космического путешественника, вроде Люка Скайуокера, который о людях планеты Земля до встречи с ними ничего не знал), вооружившись микроскопом и другими всевидящими приборами, легко убедился бы, что, вообще говоря, «человека»-то, как отдельной формы жизни, на Земле и нет. На самом деле, это – собирательное название сложной экосистемы. Или, если это вам милее, симбиотического организма, который состоит из одной двуногой особи *Homo sapiens*, не одной сотни триллионов бактерий, многочисленных вирусов,

После расшифровки генома человека ученые хотят расшифровать гены всех микроорганизмов, населяющих наше тело. Как оказалось, бактерии, обитающие, например, в кишечнике, приносят гораздо больше пользы, чем считалось прежде. Но даже из множества кишечных бактерий ученые детально знают пока лишь отдельные виды.

какого-то количества грибов, а еще клещей, червей, архей и амев.

Можно сказать, что человек – это живое тело, напичканное множеством микроскопических животных. Они прекрасно себя чувствуют, расселившись в этой питательной среде «о двух ногах». Их колонии здесь процветают. При этом они оказывают огромное влияние на любые жизненные процессы, протекающие в том теле, где поселились. И процессы эти так сложны, так тесно связаны друг с другом, что отделить видимую нами оболочку – двуногую сапиенса без перьев – от содержимого (архей и червей, густо пересыпанных бактериями) **нельзя**.

Человек – это смешанное существо, «суперорганизм», категорично заявлял американский генетик, нобелевский лауреат Джошуа Ледерберг.

## Экзопланеты для одного-единственного

На каждую клетку человеческого организма приходится свыше десятка бактерий. Если бы эти микробы были размером с нас самих, то, чтобы расселить их на планетах земного типа,

понадобилось бы 15 тысяч экзопланет, ведь нас на Земле — даже не семь триллионов, а всего лишь 7 миллиардов. И такое множество планет в этой фантазии потребовалось бы лишь для того, чтобы комфортно устроить бактерии, жившие прежде в теле одного-единственного человека.

В нашем организме они расселились всюду, где какой-либо орган тела или ткань контактирует с внешней средой: на коже, в полостях носа и рта, в пищеварительном тракте. Это громадное сообщество микробов нами мало изучено. По оценке ученых, 80% видов бактерий, населяющих тело человека, до сих пор даже не выявлено. Суперорганизм под названием «человек» настолько сложен, что напоминает огромную обитаемую планету, которую нам только предстоит описать.

«Пока мы не знаем, что за бактерии населяют нас, к каким видам они принадлежат, какие гены содержат и как эти гены влияют на наше здоровье», — констатировал Душко Эрлих, один из руководителей французского Национального института агрономических исследований.

На ближайшие годы ученые поставили перед собой честолюбивую цель. Они хотят расшифровать геномы всех микроорганизмов, обитающих в организме человека. Этот совокупный геном «жителей планеты по имени Человек» уже получил название «микробиом».

Участники европейско-китайского проекта MetaHIT (его координатор — Эрлих) проводят перепись на самой обширной территории, которую занимают микробы, расселившиеся внутри нас. Эта территория — наш кишечник. Если бы можно было развернуть его, расстелить как скатерть, то общая площадь этой «квартиры микробов» составила бы от 300 до 400 квадратных метров — в десятки раз больше, чем полагается по закону такому неприятельному существу, как человек.

В 2010 году журнал Nature сообщил, что, обследовав более сотни добровольцев, участники проекта выявили у них в кишечнике 3,3 миллиона генов различных микроорганизмов — это примерно в 150 раз больше, чем генов

у самого человека. По приблизительным подсчетам, это количество генов соответствует примерно 1000 видов бактерий. Микрофлора кишечника у людей заметно разнится. Животный мир различных «планет человеческой группы» очень разнообразен.

### Кудесники каменного века

Два десятилетия назад, когда велась расшифровка человеческого генома, ученые втайне надеялись, что эта работа объяснит природу многих наших заболеваний. Тогда надежды не оправдались. Зато стало ясно, что изучать надо не один лишь организм человека, но всю экосистему под названием «человек». Мы никогда не найдем объяснения многим болезням, пока не выйдем за рамки традиционных научных дисциплин и не примемся изучать, как взаимодействуют микробы и организм человека, населенный ими.

В большинстве своем эти микробы ведут себя очень мирно, даже приносят пользу: например, перерабатывают такие балластные вещества, как пектин и целлюлозу, которые содержатся в овощах и фруктах. Для людей каменного века симбиоз с подобными бактериями был очень выгоден, поскольку они превращали несъедобные для них вещества в то, что мог усвоить человеческий организм. В те времена, когда люди постоянно рыскали в поисках пищи, такая неожиданная прибавка к их рациону была очень выгодна. При том же количестве съеденного они ощущали в себе больше сил, чем конкуренты, которым значительная часть пищи не шла впрок. В наши же дни эта дополнительная подпитка организма, совершаемая бактериями, отражается на нашей талии — «съедает» ее.

У толстых людей микрофлора кишечника совсем иная, чем у людей тонких. Это показали работы американских микробиологов (руководитель — Джеффри Гордон). Очевидно, микробы, населяющие кишечную систему толстяков, более искусны в извлечении питательных веществ из тех остатков пищи, которые не способен усвоить человек.

В опытах с животными группа Гордона пересаживала микробы из кишечника толстых мышей в очищенный от микробов кишечник тонких мышей. Вскоре те начинали быстро прибавлять в весе. Особенно разрасталась жировая прослойка. Даже у мышей, чей вес был в норме, жира было на 40% больше, чем у сородичей из контрольной группы, у которых кишечник был абсолютно стерилен.

В другом исследовании группа Гордона убедилась, что от рациона людей зависит состав их микрофлоры кишечника. Наблюдение велось за людьми с избыточным весом. По мере того, как они сбрасывали вес, садясь на диету и питаясь продуктами, не содержащими жиров или углеводов, микрофлора их кишечника все более напоминала микрофлору худощавых людей.

Итальянские исследователи наблюдали за африканскими и итальянскими детьми. В грудном возрасте микрофлора кишечника у них была почти одинакова. Но затем разница стала очевидна. У итальянских детей было гораздо больше тех кишечных бактерий, которые, как полагают ученые, способствуют развитию ожирения у взрослых. Питались же они всё чаще мясной пищей, пищей, богатой жирами и сахаром. Зато дети, жившие в глухой деревне в Буркина-Фасо, ели то, что попроще. Их еда — овощи, бобовые и зерновые культуры — изобиловала балластными веществами.

Впрочем, причинно-следственная связь до конца не ясна. Сотрудник Гордона, Фредрик Бекхед, отмечал: «Микрофлора кишечника играет роль, когда мы прибавляем в весе. Но пока не ясно, меняется ли микрофлора до того, как человек начал прибавлять в весе, или уже после того».

В любом случае, за миллионы лет кишечные бактерии и животные, в организме которых они обитают, прекрасно приспособились друг к другу. Между ними установилось своего рода перемирие. Они щадят друг друга, потому что их симбиоз выгоден для обеих сторон.

## **Мы не знали о них: бактерии...**

Обычно говорят, что в нашем кишечнике обитает 100 триллионов бактерий. Но называют и другие цифры: до 1000 триллионов!

Бактерии расщепляют питательные вещества, помогая нам усваивать пищу. Они оберегают наше здоровье, уничтожая или изгоняя чужаков — возбудителей различных заболеваний, проникших в пищеварительный тракт. Возможно, они влияют на наше душевное состояние.

Многие из этих бактерий нам не известны. Мы даже не догадываемся, что за квартиранты поселились у нас в животе. Как описать это громадное, невидимое для нас сообщество, эти микроорганизмы мал мала меньше? Все чаще ученые прибегают для этого к средствам генетики: выискивают в пробах, взятых из организма человека, фрагменты чужеродных ДНК. Затем по имеющимся каталогам определяют, каким бактериям принадлежат эти специфические гены. Если же соответствия не удастся найти, значит, гены принадлежат неизвестным прежде микробам.

Так, в 2014 году Хенрик Бьёрн Нильсен и его коллеги из Датского технического университета выявили в кишечнике человека около 500 неизвестных прежде видов бактерий. Ранее весь перечень поселившихся в нашем теле бактерий ограничивался двумя-тремя сотнями видов! Всего же, как полагают ученые, там обитает до 1000 видов бактерий. Так что, хотя бы этот список постепенно близится к завершению.

Вряд ли стоит удивляться тому, что улов ученых был так велик. В пробах, взятых ими, они искали, повторимся, не сами бактерии, а фрагменты их ДНК, и уже по ним восстанавливали, какому микроорганизму может принадлежать найденная часть. Традиционно же ученые выделяли отдельные обнаруженные ими бактерии, а затем анализировали их в лаборатории.

## **Мы не знали о них: грибы...**

На каждом квадратном сантиметре нашей кожи расселилось пестрое со-

общество, которое состоит из самых разных микроорганизмов. Но если бактерии, обитающие здесь, довольно хорошо известны, то микроскопические грибы мало изучены.

Поиск этих грибов, поселившихся на коже человека, мало чем напоминает «тихую охоту» в осеннем лесу. Даже с помощью очень мощной оптики трудно определить видовую принадлежность грибов, спрятавшихся среди складок кожи. В отличие от бактерий, их еще и сложно культивировать в лабораторных условиях, чтобы понять потом, к какому виду они принадлежат. Поэтому американские ученые из Национального института исследования человеческого генома воспользовались для этого средствами генетики. «Секвенирование ДНК выявляет огромное разнообразие этих грибов и показывает нам, где именно в кожной микрофлоре человека преобладают не бактерии, а грибы», — отмечает участница исследования Джулия Сегре.

Как показал анализ, нашу кожу населяют грибы, относящиеся примерно к 80 различным родам. Распределены они очень неравномерно. На голове и поверхности тела человека встречается всего десяток видов грибов, главным образом, представляющих род *Malassezia*. Подобные грибки обитают на нашем теле всюду, куда бы ни заглядывали ученые: за ушами, на затылке или на пальцах ног.

Вообще же, различные виды грибов предпочитают разные части тела человека. Бактерии не так тесно привязаны к конкретной части тела. Они зависят больше от внешних условий: от влажности, от температуры или водородного показателя pH. В подходящей обстановке их колонии начинают бурно размножаться, где бы они ни завелись. «Это однозначно свидетельствует, что наша кожа — это сложная экосистема, которая предлагает микробам и грибам самые разные условия обитания», — резюмируют исследователи.

На ладонях и руках грибы немногочисленны, там преобладают бактерии. Зато грибы расселяются у нас на ступнях ног. Самые разные их виды мож-

но встретить на пятках, пальцах ног и между пальцами. На пятках, например, выявлено около 80 видов грибов. При этом у здоровых людей иной состав грибов, нежели у людей, страдающих от грибковых заболеваний.

Основываясь на этих результатах, — а фактически впервые ученые подробно описали сообщества грибов, населяющих кожу здорового человека, — можно выяснить, что изменится, если кожа будет инфицирована возбудителем какого-либо заболевания.

### Мы не знали о них: вирусы...

Однако мир организмов, населяющих нашу кожу, еще сложнее, чем мы могли себе представить. Там обитает не только множество бактерий и грибов, там живут и бесчисленные вирусы. В ноябре прошлого года журнал *mBio* сообщил, что 90% этих вирусов нам неизвестны. Мы узнали об их присутствии лишь по фрагментам их ДНК. В большинстве случаев эти вирусы интересуются не нами, мы — лишь сцена, на которой они неустанно преследуют бактерии. Это — бактериофаги. Они истребляют бактерии или, проникнув внутрь них, меняют их ДНК, а значит, и характерные их свойства.

Несомненно, микробиом оказывает заметное влияние на наше здоровье и даже на наше настроение, привычки. Но если бактерии и грибы, расселившиеся здесь, нами в последние годы изучены и описаны, то большая часть вирусов, живущих на поверхности тела, нам практически неизвестна. Как иронично замечают исследователи, это — «темная материя» нашего организма. И пусть, побуждаемые своей «темной энергией», эти вирусы преследуют и инфицируют лишь живущих в нашем организме бактерий, на нашем здоровье это тоже может сказываться.

«Прежде вирусы, населяющие нашу кожу, почти не исследовались — в том числе потому, что это сложно с технической точки зрения, — отмечает Элизабет Грейс из Пенсильванского университета. — Например, на любом мазке, взятом с кожи, содержатся,

главным образом, фрагменты нашего ДНК и ДНК бактерий. Что же касается генетического материала вирусов, то он присутствует здесь в крохотных количествах — это и есть пресловутая иголка в стоге сена».

Во время исследования, проведенного Грейс и ее коллегами, выяснилось, что лишь менее 10% генетического материала вирусов, найденного учеными, принадлежит уже известным вирусам. Весь остальной материал — вирусам, которые не встречаются ни в одном генетическом банке данных.

Как известно, различные части нашего тела — ладони, подмышки, лоб — населены разными популяциями бактерий. Но оказалось, что и вирусы, обитающие здесь, тоже заметно различаются. Впрочем, это было не трудно предположить потому, что речь все-таки идет о вирусах-бактериофагах.

На первый взгляд, эти вирусы безобидны для нас. Однако не все так просто. Косвенным образом и они могут влиять на наше здоровье. Ведь по их вине меняется численность той или иной популяции бактерий, населяющих кожу; иным становится и поведение этих микробов. Так, вирус может внедрять в генетический материал бактерии гены, которые сделают ее, например, устойчивой к действию антибиотиков или заставят мутировать, превратив в агрессивный патоген.

А если бактериофаги уничтожают очень полезных нам микробов? Чем пристальнее мы наблюдаем за планетой по имени Человек, тем отчетливее видим, какие страсти ее сотрясают, какая межвидовая борьба разыгрывается здесь, как страдают от нее популяции тех или иных нужных нам микробов. Зная об этом, врачи могли бы помогать ослабленной популяции бактерий, чтобы укрепить здоровье пациента. Солевой раствор, который содержит полезные микробы, можно было бы вводить прямо в пищеварительный тракт с помощью специального зонда.

Нам нужно знать вирусную «темную материю», чтобы быть готовыми к любым неожиданностям. Ведь популяция вирусов — ее численность, ее агрессивность — может неожиданно

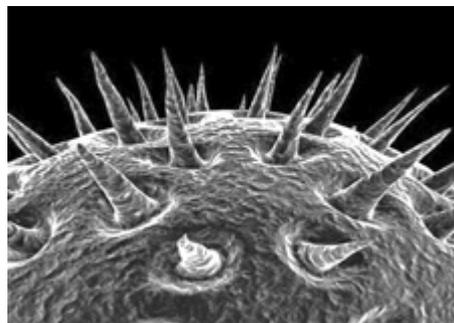
измениться. «Темную материю» надо непременно изучать, где бы она ни находилась — в далеком Космосе или на планете по имени Человек.

К слову, в 2014 году в организме человека был выявлен неизвестный прежде вирус, получивший название *crAssphage*. Им инфицированы некоторые кишечные бактерии из группы бактериоидов. Еще ранее была замечена связь этих микроорганизмов с избыточным весом и заболеванием диабетом. Какую роль во всем этом могут играть вирусы, нападающие на эти бактерии, пока непонятно.

Но, если вернуться к открытию, которое сделали Бас Дутилх из университетской клиники Неймегена (Нидерланды) и Роберт Эдвардс из университета американского города Сан-Диего, то дальнейшие исследования показали, что, по-видимому, половина всего населения планеты является носителем вируса *crAssphage*. Это открытие, констатировал журнал *Nature Communications*, лишний раз свидетельствует, как плохо мы знаем микробиом человека — сообщество микроорганизмов, которые населяют наше тело. Даже самые распространенные обитатели пищеварительного тракта пока не изучены нами.

А ведь подобные открытия еще и прокладывают путь к персональной медицине. В нашем случае — к лечению бактериофагами людей, которые инфицированы теми или иными опасными бактериями. Эта терапия может стать альтернативой лечению антибиотиками. Ведь все чаще бывает так, что антибиотики не наносят

*Вирус crAssphage*



никакого вреда бактериям – те устойчивы к действию лекарств. Другое дело – бактериофаги. Это – не мертвая химия, а живые хищники. Обнаружив вредную бактерию, такой хищник с помощью определенных ферментов проникает внутрь нее, чтобы там размножаться.

При помощи бактериофагов можно лечить кишечные инфекции, бороться с избыточным весом и, может быть, даже диабетом. В принципе, в нашем распоряжении может появиться целая группа очень активных, специализированных бактериофагов, которые будут защищать нас от разных бактерий.

### Мы не знали о них: археи...

Нашу кожу, как выяснилось недавно, населяют даже такие необычные организмы, как археи (устаревшее название: архебактерии). По своим физиологическим особенностям и биохимическим свойствам эти микроорганизмы резко отличаются от истинных бактерий. Впрочем, поначалу на них обратили внимание потому, что они населяли самые непригодные для жизни области планеты: например, встречались в горячих источниках или в море, на большой глубине, где царят громадные давления. Некоторые виды архей могут выжить в кипящей воде или в кислоте, разъедающей все живое. В выборе пищи они очень разнообразны, но и здесь вызывают удивление: некоторые готовы питаться даже сероводородом, очень ядовитым для других живых существ.

Археи привлекли к себе внимание лишь сорок лет назад, в конце 1970-х годов, когда стало понятно, что они совсем не похожи на знакомых нам микробов. В настоящее время они объединены в отдельный домен живых организмов – так же, как прокариоты (сюда отнесены все бактерии) и эукариоты (домен – это самый верхний ранг классификации организмов, включающий одно или несколько царств. – *Прим. ред.*).

Со временем стало понятно, что археи вовсе не состоят только из любителей чего-то экстремального, не-

обычного. Многие из них спокойно расселяются там же, где живут и истинные бактерии. Их обнаруживают в больничных помещениях, которые они облюбовали, наряду с другими микробами – возбудителями «госпитальных инфекций». Встречаются они и в пищеварительном тракте человека, не уступая этот биотоп, богатый питательными веществами, одним лишь кишечным бактериям. Ученые из Регенбургского университета обнаружили архей даже там, где их никак не должно быть – в тех стерильных помещениях, где изготавливают межпланетные зонды и космические корабли. Может быть, эти странные микроорганизмы и были бы готовы расселиться в других районах Солнечной системы, если бы не строгие требования космической безопасности?

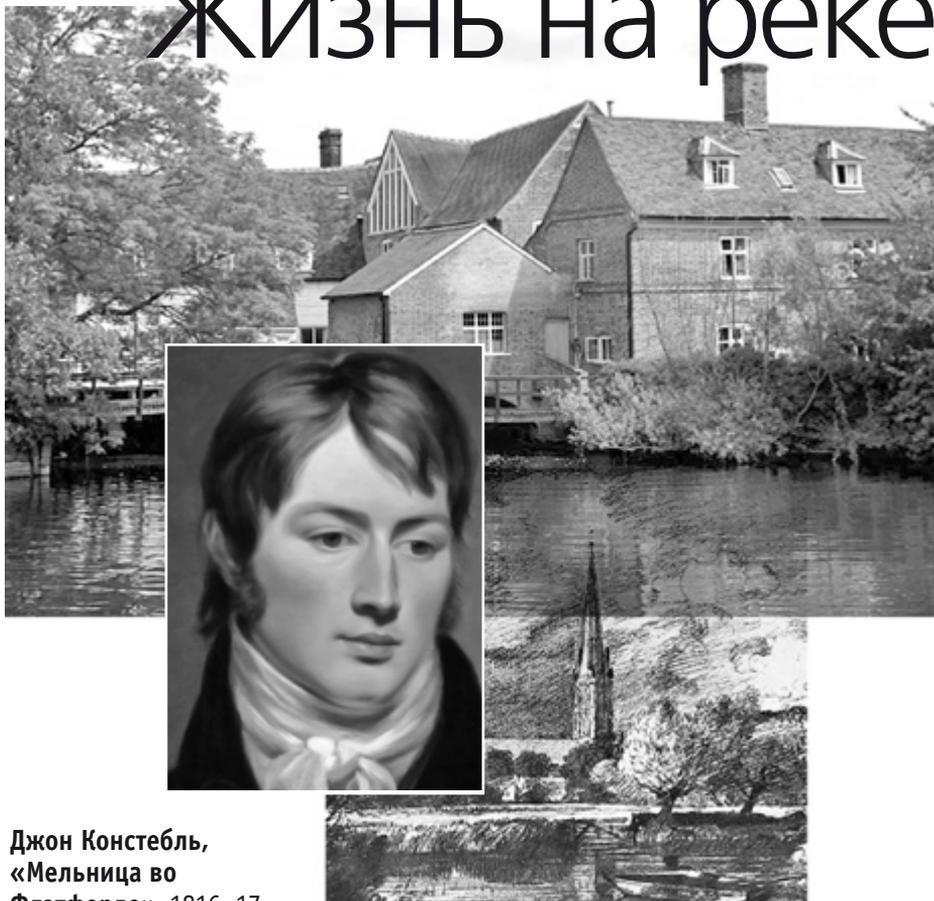
Те же исследователи из Регенбургского университета сообщили со страниц журнала PLoS ONE, что, изучив пробы, взятые на поверхности человеческого тела, они обнаружили необычайно много архей. В некоторых случаях те составляли примерно десятую часть всех микроорганизмов, найденных на коже человека. Подобные микроорганизмы можно встретить во многих экосистемах в почве и воде. Они играют важную роль в круговороте азота на нашей планете.

Активно они участвуют и в окислении аммония (аммоний – это устойчивая группа атомов  $\text{NH}_4$ , входящая в состав многих химических соединений. – *Прим. ред.*). Наша кожа постоянно выделяет аммоний, а потому археи помогают регулировать ее водородный показатель. Пока, впрочем, не ясно, как они влияют на здоровье человека. Полезно ли, что их встречается так много на нашей коже, или это нам вредит? Как численность архей меняется с возрастом? Разрастаются ли их колонии или редуют? На эти вопросы еще предстоит ответить ученым.

...Наш микробиом все продолжает пополняться. Видовое разнообразие микроорганизмов, населяющих наше тело, столь же велико, как, наверное, фауна целой планеты.

*Елена Генерозова*

# Жизнь на реке



**Джон Констебль,  
«Мельница во  
Флэтфорде», 1816–17,  
Галерея Тейт\*, Лондон.**

В начале XVIII века Англия оставалась аграрной страной, где тон задавала английская земельная аристократия. Ценители искусства все еще отдавали предпочтения классицизму, а людям попроще нравились броские и простые сюжетные картины. Это означало, что ни один художник, сколь бы он ни был талантлив, не смог бы заинтересовать публику простотой и безыскусной свежестью реалистических изображений.

\* Рассказ о Галерее Тейт см. на 3-й странице обложки.

Однако Джону Констеблю, английскому живописцу, в какой-то момент удалось сломать этот канон. Странно – человеком он был довольно закрытым, абсолютно консервативным по образу жизни и воззрениям, но в живописи оказался подлинным новатором, решительным и бескомпромиссным.

Он родился в зажиточной семье преуспевающего торговца зерном и немало лет своей жизни потратил на семейное дело, однако по роду деятельности много путешествовал по английской провинции, попутно делая зарисовки и этюды. Поворотным моментом в его судьбе, видимо, была

встреча с местным коллекционером, Джорджем Бомоном, который показал молодому управляющему жемчужину своей коллекции — картину Клода Лоррена «Пейзаж с Агарью и Ангелом», которая не на шутку взволновала начинающего рисовальщика. Чуть позже Констебль знакомится и с первым профессионалом в своей судьбе, живописцем Джоном Смитом, который, хоть и дал несколько уроков живописи, но посоветовал ни за что не посвящать себя искусству, а лучше усерднее заняться делами на отцовских мельницах.

Но молодой человек, уже приняв решение, неожиданно для окружающих оставил все коммерческие обязанности младшему брату и набрался смелости просить разрешения отца на поездку в Лондон, в Королевскую Академию художеств. Так уж получилось — в то время любой, кто решил стать художником, обязан был рано или поздно переступить порог этого учебного заведения.

Пишут, что гранит науки давался тяжело. Были проблемы с точностью рисунка, с перспективой. Год за годом художник выслушивал едкие замечания коллег. Но, как известно, чаще всего добиваются успеха не те, что могут, а те, кто хотят. В придачу к упорству и трудолюбию ученик обладал еще двумя, необходимыми для полной самореализации, а в ряде случаев — и для успеха, качествами: пытливым мозгом и яркой индивидуальностью.

«Я не пытался воспроизводить природу с тем же величием ума, с которым начинал, я скорее старался сделать свои работы похожими на чужие... Здесь достаточно места для пейзажистов. Главным недостатком наших дней является безупречное исполнение, попытка сделать что-то, выходящее за рамки истинности», — пишет Констебль другу Джону Данторну.

Инстинктивно художник полагал, что именно в реализме — в достоверности, в натуральных красках, игре света, свежести — можно и нужно найти новые пути развития живописи, и именно ему мы обязаны переломом в искусстве. До середины

XIX века пейзаж считался второстепенным, декоративным жанром, недостойным пристального внимания. Но Констебль своим творчеством доказал, что в природе, запечатленной на холсте, есть начало, которое превышает и заставляет думать не меньше, чем картины на господствовавшие тогда античные, библейские и исторические сюжеты. Большинство критиков и соратников, конечно, не разделяло его взглядов — в моде была эффектность жестов, правильность форм вкупе с вычурностью и неестественностью. Констеблю — спустя многие годы — удалось заставить обратить внимание в первую очередь на природу — дуновение ветра, движение облаков. Сюжеты его картин мало чем отличались в течение всего периода творчества: чаще всего это были портреты (которые писались скорее по необходимости) и любимые бытовые сцены на фоне неброских английских ферм. Но стремление поднять пейзажную живопись на новый, гораздо более высокий уровень постепенно развивалось, усиливалось, и, в конце концов, привело к результатам — все следующие поколения пейзажистов ориентировались в том числе на те принципы, которые когда-то разработал Констебль.

Параллельно со становлением Констебля как художника разворачивалась его личная драма. Подруга детства Мария Бикнелл, к которой он сватался, не смогла стать его женой. Ее отец, юрист и богач, конечно, не желал, чтобы приданое дочери было разбазарено каким-то художником (как в воду глядел — в конце концов так и вышло), да и вообще сын мельника в зятя не годился. Тем не менее, после семи лет безнадежной любви все как-то складывается — не сказать, что самым лучшим образом, но результативно. Родители Констебля умирают, и ему достается пятая часть наследства. Свадьбу сыграли в Солсбери, в кафедральном соборе, окрестности которого не раз вдохновляли Констебля рисовать. Единственное, из-за чего свадьба была еще ненадолго отложена — это работа над картиной

«Мельница во Флэтфорде», которую художник очень надеялся продать, — видимо, мысль о доходах именно с продажи картин как раз перед свадьбой не давала ему покоя.

Картину отличает пространственная глубина. Смотрите: на переднем плане — опора моста. На берегу распрягают лошадь, которая тянула баржу, а дальше речники — они слева — проведут судно под мостом, отталкиваясь шестью. На среднем плане справа — косарь, одиноко бредущий по лугу (лето 1817 года выдалось дождливым, что затрудняло работу косарей). На среднем же плане вместо лежащего на земле мальчика сначала была лошадь — справа от тропинки нарисован буксирный канат, — после ее записали. Для Констебля вообще характерно невероятное внимание к деталям. Даже облака и небо на этой картине изображены с невиданной достоверностью. Говорят, он даже сверялся с научными трудами по метеорологии, чтобы все было максимально приближено к реальности. Художник был уверен: распределение светотени на картинах зависит от расположения облаков, и его любимые малые голландцы, увы, так и не додумались до такой, казалось бы, простой вещи.

А чтобы листва вязов и трава казались более правдоподобными, Констебль сочетал различные оттенки зеленого, дополняя их крошечными вкраплениями красного цвета. Делакруа, который одним из первых заметил необычный дар англичанина, даже использовал такую технику в своей «Резне на Хиосе», хоть она и была почти закончена к тому времени, как понадобились изменения. Вообще, ранние работы Констебля прямо-таки изобилуют мелкими деталями — коровы, пасущиеся в отдалении, ласточки, летающие низко (к дождю), вьюн на старой изгороди.

Мельница из красного кирпича на заднем фоне — наследство Констебля, оставленное его отцом, она не раз появляется на его пейзажах. Сейчас эта мельница объявлена историческим памятником, да и вся долина реки Суар в Восточной Англии теперь — место

паломничества для поклонников творчества художника.

За весь творческий период художник продал в Англии не более двадцати работ, однако во Франции (с подачи того же Делакруа) дело пошло чуть лучше. Тем не менее, его время пришло, или, как теперь принято говорить, публика доросла до понимания его работ, гораздо позже, чем того хотелось живописцу. Все объясняется, как обычно, историческими переменами, и, как следствие, переменами в восприятии искусства: к концу века Англия стала крупной индустриальной державой, и пейзажи и реалистическая живопись снижали всеобщее одобрение и даже славу. Работы пейзажистов стали напоминанием об идиллии сельских глубин, которые житель большого города мог видеть только на картинах и о которых он мог теперь только мечтать.

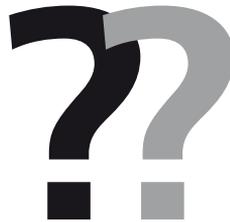
В счастливом браке Констебль стал отцом семерых детей, но жена его умерла рано, в возрасте сорока лет. Он очень тяжело переживал ее смерть, что отразилось на творчестве — пейзажи стали более «романтичными». Но до самого конца он придерживался принципов, самостоятельно сформулированных когда-то: во-первых, пейзажная живопись столь же технична, сколь и поэтична; во-вторых, воображение не может в одиночку породить художественное мастерство, которое выдержало бы сравнение с действительностью; в-третьих, ни один из великих художников не был самоучкой.

Насколько актуальны эти принципы сейчас? Не беремся судить. Однако живопись после Констебля никогда уже не могла быть прежней. Он оказал влияние на Барбизонскую школу, на импрессионистов, на представителей других течений.

Вязы в зарослях кустарника, изображенные на картине, погибли от древесного грибка в семидесятых годах прошлого века. Жизнь человека короче жизни дерева — художник умер в 1837 году от болезни желудка и похоронен в Хампстеде рядом с его горячей любимой женой.

*Константин Душенко*

# Последние слова ученых и философов, или Что сказал покойник



Смерть – последнее слово жизни.

*Генрих Гейне*

Уже в античности последним словам великих мужей придавалось исключительное значение. Жизнь человека представлялась своего рода драмой. Эту драму нужно было сыграть хорошо, а предсмертные слова героя были его финальной репликой. Если же эти слова были биографу неизвестны или казались ему недостаточно значимыми, он сочинял их сам. Подавляющее большинство последних слов, дошедших до нас из античной эпохи, именно таковы.

Но и потом, вплоть до нашего времени, легендарным фразам часто оказывалось предпочтение. По верному наблюдению итальянца Роберто Джервазо, «самые прекрасные слова умирающих сказаны ими

посмертно». Оно и неудивительно. «История, – замечает Марк Твен, – почти не знает примеров, когда человек, подойдя к концу своей жизни неподготовленным, произнес бы стоящую вещь; напротив, известны тысячи случаев, когда человек, доверившись последнему мгновению, торжественно произносит какую-нибудь ерунду и покидает этот мир, чувствуя себя идиотом».

Чаще всего придуманные предсмертные фразы встречаются в жизнеописаниях исторических деятелей, а потом – литераторов и людей искусства. В меньшей степени это относится к последним словам ученых, но и тут можно найти немало примеров «возвышенного обмана».

В некотором смысле придуманные фразы интереснее подлинных. Среди парадоксов Оскара Уайльда есть и такой: «Истинны в жизни человека не его дела, а легенды, которые его окружают. Не следует разрушать легенд. Сквозь них мы можем смутно разглядеть подлинное лицо человека».

Константин Душенко – историк и переводчик (его переводы произведений Станислава Лема печатались в нашем журнале), старший научный сотрудник ИНИОН РАН. Автор серии справочников по истории цитат и крылатых слов, в том числе: «Цитаты из всемирной истории», «Большой словарь цитат и крылатых слов», «Большой словарь латинских цитат и выражений»



Авиценна

### Авиценна (ибн Сина) (980–1037), персидский ученый, философ и врач

Авиценна был одним из величайших ученых и главным медицинским авторитетом Средневековья – не только исламского, но и европейского.

Вся его жизнь была вечным страданием. В последние годы жизни он тяжело болел. По легенде, когда друзья посоветовали ему вести более спокойный и умеренный образ жизни, ученый ответил:

**– Лучше короткая, но полная жизнь, чем длинная, но скудная.**

В 1037 году Авиценна, несмотря на свои недуги, отправился в военный поход с правителем Исфахана, при дворе которого он в это время служил. Почувствовав приближение смерти, Авиценна продиктовал завещание, в котором велел раздать свое имущество беднякам. Умер он в июне того же года в Хамадане (провинция Персии).

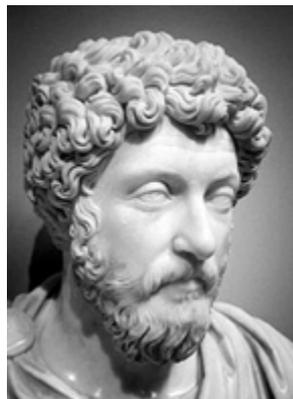
Поэтическим завещанием Авиценны считается его четверостишие (рубаи):

От праха черного и до небесных тел  
Я тайны разгадал мудрейших слов и дел.  
Коварства я избег, распутал все узлы,  
Лишь узел смерти я распутать не сумел.

*Перевод Семена Липкина*

Хотя едва ли можно быть совершенно уверенным, что эти строки действительно принадлежат Авиценне, а не сочинены после его смерти, как сотни и тысячи рубаи, приписывавшихся Омару Хайяму и прочим средневековым персидским поэтам.

Марк Аврелий



### Марк Аврелий (121–180), римский император, философ-стоик

Марк Аврелий на века стал образцом идеального правителя, вся жизнь которого – непрерывное служение долгу. Но он еще был и философ, хотя свой философский дневник («Размышления») писал лишь для себя самого.

Один из главных мотивов «Размышлений» – безразличие к смерти: «Самая продолжительная жизнь ничем не отличается от самой краткой. Ведь настоящее для всех равно, а следовательно, равны и потери – и сводятся они всего-навсего к мгновенью».

Но Аврелий идет еще дальше – ему безразлична и слава в потомстве, которой так дорожили едва ли не все герои истории. Вечная слава есть сущая суэта: «Все мимолетно: и тот, кто помнит, и то, о чем помнят»; «Скоро ты забудешь обо всем, и все, в свою очередь, забудет о тебе».

В 178 году император отправился в поход на германцев. Поход был успешен, пока на римлян не обрушилась эпидемия – как полагают, чумы. Не обошла она и императора. 17 марта 180 года Марк Аврелий скончался в Виндобоне; ныне этот город называется Веной.

О последних днях Марка Аврелия известно из «Жизнеописаний августов». Заболев без надежды на выздоровление, император перестал принимать питье и пищу, чтобы поскорей умереть. На шестой день он позвал друзей и беседовал с ними, смеясь над бренностью человеческих дел и выражая презрение к смерти. Он говорил:

— **Что вы плачете обо мне, а не думаете больше о моровой язве и об общей смерти?**

Когда его спросили, кому он рекомендует своего сына, император ответил:

— **Вам, если он будет того достоин, и бессмертным богам.**

На седьмой день он закрылся с головой, как бы желая заснуть, и ночью скончался.



*Агриппа*

### **Корнелий Агриппа (1486–1535), немецкий гуманист, врач, алхимик**

Корнелий Агриппа был прототипом гётевского Фауста. Он испытал чуть ли не все тогдашние профессии, требовавшие образования, но прославился прежде всего как маг. Считалось, что он способен обращать предметы в золото, проходить сквозь стены и общаться с демонами, а проще говоря — с бесами. Да и сам он верил в магию — только не в старую, темную и невежественную, а в новую, светлую и просвещенную.

Умер он, не дожив до пятидесяти, а девять лет спустя епископ Паоло Джовьо сочинил свою «Похвалу знаменитым ученым мужам». Здесь рассказывалось, что Агриппу всюду сопровождал злой дух в облике черного пса. Когда Агриппа, всеми покинутый, умирал в Лионе, он снял с этого пса ошейник, покрытый магическими символами, и воскликнул:

— **Прочь, проклятая тварь, погубившая меня безвозвратно!**

После чего пес в отчаянии прыгнул в реку Аре и утонул. (На самом деле Агриппа умер не в Лионе, а в Гренобле, и река Аре протекает не через Лион, а через швейцарский город Берн.)

Иоганн Вейер, ученик и домоходец Агриппы, в своем трактате «Об ухищрениях демонов» подтвердил, что у Агриппы действительно был черный пес по кличке Месье и что люди невежественные нередко принимали его за демона. Однако о том, что Месье был не исчадием ада, а самым обычным псом, свидетельствует наличие у него пары — суки по кличке Мадемуазель, того же размера и той же масти. А ложные слухи возникли потому, что Агриппа был слишком привязан к Месье: он даже позволял ему спать в своей кровати и сидеть за своим столом.

Но потомки поверили не свидетельству очевидца, а легендарному рассказу епископа.

*Ампер*



### **Андрэ Мари Ампер (1775–1836), французский физик, математик и естествоиспытатель**

Ампер ввел понятие «электрический ток», сила которого с 1881 года измеряется в амперах. Помимо своих научных занятий он еще был главным инспектором университетов; в сферу обязанностей инспектора входил надзор за качеством среднего образования. В мае 1836 года Ампер отправился в Марсель для ознакомления с местным лицеем.

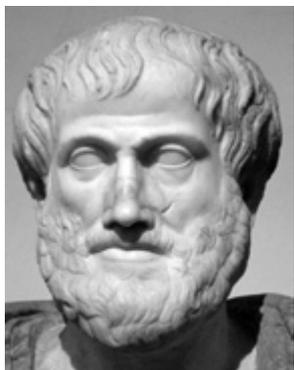
Путешествие окончательно расстроило и без того уже слабое здоровье ученого. Воспаление мозговой оболочки не оставляло надежд на поправку. Смерть Ампер встретил со спокойствием философа-стоика. Другам, которые пытались отвлечь его разговорами, он сказал, что лучше он будет наблюдать, что происходит, когда душа покидает тело.

10 июня 1836 года директор марсельского лицея Дешан начал вполно-

лоса читать умирающему отрывки из книги Фомы Кемпийского «О подражании Христу». Ампер прервал его:

– Не нужно, я знаю эту книгу наизусть.

Эти последние слова ученого приведены в биографии, которую написал его друг Доминик Франсуа Араго, известный физик и астроном.



*Аристотель*

**Аристотель (384–322 до н.э.), древнегреческий философ и ученый**

В сорок один год Аристотель стал воспитателем юного Александра Македонского, а потом вернулся в Афины и основал свою философскую школу, которая просуществовала почти полтысячелетия.

Когда Александр неожиданно умер, в Афинах взяли верх противники Македонии, и положение Аристотеля стало опасным. Политических обвинений предъявить ему было нельзя. Поэтому его, как прежде Анаксагора и Сократа, обвинили в нечестии, то есть в неуважении к богам. Аристотель оставил Афины, «чтобы афиняне, – как он сказал, – вторично не совершили преступления против философии», казнив его, как некогда казнили Сократа. Философ поселился на родине своей матери, в городе Халкида на острове Эвбея. Здесь он и умер от болезни желудка.

Однако его недруги распустили слух, будто он отравил себя аконитом, чтобы не предстать на суд афинского Ареопага. Вообще говоря, самоубийство в античности считалось

делом обычным, а нередко даже похвальным. Однако Аристотель, как и его учитель Платон, осуждал добровольный уход из жизни.

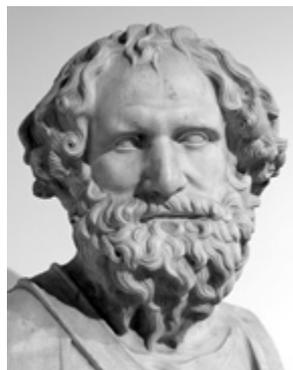
Позднее появилась еще одна версия смерти философа. Она тоже предполагала самоубийство, но не из страха перед судом, а по гораздо более почтенной причине – из-за неудовлетворенного научного любопытства.

Халкида расположена на берегу пролива Эврип, отделяющего остров Эвбею от материковой Греции. Пролив этот необычайно узок: его минимальная ширина всего 38 метров. Каждые 6 часов направление течения в проливе меняется. Аристотель долго пытался разгадать причину такой аномалии; когда же ему это не удалось, он от отчаяния бросился в море, воскликнув:

– Аристотель не смог охватить умом Эврип, так пусть же Эврип охватит Аристотеля.

Эти слова приведены в комментарии византийского церковного поэта VIII века Космы Маюмского к «Стихотворениям» Григория Богослова.

*Архимед*



**Архимед (ок. 287–212 до н.э.), древнегреческий ученый**

Великий уроженец Сиракуз наиболее известен как открыватель закона Архимеда и создатель чудо-оружия для защиты родного города.

В самый разгар войны между Римом и Карфагеном Сиракузы вступили в союз с Ганнибалом, одержавшим недавно победу при Каннах. Римляне осадили город. Осада затянулась на целых два

года — как считается, благодаря инженерному гению Архимеда. Тем не менее осенью 212 года стены города пали.

Все античные историки сходятся в том, что убийство ученого не входило в намерения Марка Марцелла, осаждавшего город. Тит Ливий кратко сообщает, что Архимеда, «занятого черчением на песке геометрических фигур», убил случайный солдат. Подробности появились лишь несколько веков спустя.

Согласно Плутарху, Архимед, погрузившись в созерцание какого-то чертежа, не заметил ни вторжения римлян, ни захвата города. Ворвавшегося в его дом солдата он умолял не убивать его, пока он не решит задачу. Но тот убил ученого, даже не поинтересовавшись, кого именно убивает.

Согласно Валерию Максиму, римские воины, увидев горожанина, изучающего чертеж, нарисованный им на песке в своем саду, спросили, кто он

такой; вместо ответа Архимед закрыл чертеж рукой со словами:

— **Не испорти этого!** — и был тут же убит.

У Диодора Сицилийского эта фраза выглядит чуть иначе:

— Прочь с моей диаграммы!

Уже в Новое время эти слова получили более знакомую нам форму:

— **Не трогай моих кругов!** (Или: **Не прикасайся к моим чертежам!**)

Историки о смерти ученого расходятся только в деталях. И все же трудно поверить, что главный организатор обороны Сиракуз не заметил, что город пал и отдан на разграбление озлобленному воинству, и, забыв о себе и своих близких, безмятежно чертит круги на песке.

Перед нами, скорее всего, легенда того же рода, что и легенда о возгласе «Эврика!», с которым Архимед, открыв свой знаменитый закон, выбежал голышом из бани на улицу.



картинное оформление

**50 ЛЕТ**  
1966–2016

*Времена меняются,  
истинные ценности  
остаются...*

**127018, Москва, ул. Суцевский вал, 43**

**Тел.: +7 (495) 943-67-14**

**www.knigoboz.ru**

«3-С» Май 2016

# Наши лауреаты

**Леонид Александрович Ашкинази** – кандидат физико-математических наук, член Российского физического общества и Российского общества социологов. Специалист в области электронных приборов, писатель, редактор, преподаватель. Выступил во всех этих качествах в течение прошлого года на наших страницах, да еще привлек в журнал новых авторов. Пока не потерял интереса к сотрудничеству с нами, что легко заметить в каждом из последних вышедших номеров. Надеемся на продолжение.



**Елена Генерозова** – ученый по образованию и поэт по существу. Печаталась в журналах «Новый мир», «Новый берег», «Волга» и других, в различных бумажных и сетевых антологиях. Страстный любитель живописи. С 2013 года сотрудничает с несколькими изданиями как литературный и художественный критик, а с 2015 года ведет и в нашем журнале свою авторскую рубрику «Вернисаж «З-С», в каждом выпуске которой в связи с какой-нибудь одной картиной рассказывается о создавшем ее художнике, о его жизни и времени. Изумительная способность Елены сочетать краткость с точностью и



насыщенностью, умещать на небольшом пространстве статьи огромные пласты смыслов сделала её лауреатом нашего журнала.

**Александр Павлович Люсый** – старший научный сотрудник Центра фундаментальных исследований в сфере культуры Российского НИИ культурного и природного наследия имени Д.С. Лихачёва, доцент Российского нового университета. Член Комиссии по социальным и культурным проблемам глобализации Научного совета «История мировой культуры» при Президиуме РАН. Член Союза российских писателей, Союза журналистов России, Международной федерации журналистов, Русского ПЕН-центра. Создатель текстологической концепции



русской культуры, культуры как суммы и системы локальных текстов.

При всем этом обилии обязанностей Александр Павлович находит время участвовать в жизни нашего журнала, и всякий раз, когда он его находит, – получается удачно. Наши читатели уже успели составить представление о его видении культуры вообще и взаимодействия человека с пространством, в частности, по его интервью «Воспитать речь» («З–С», № 6 /

2014). По обсуждению с нашим корреспондентом в «Разговоре у книжной полки», и, наконец, по статье «Сибирь как текст: идея, прием, культура», вышедшей в декабрьском номере за прошлый год, за которую (но также за всю совокупность его участия и присутствия в прежних номерах журнала) мы и объявляем Александра Павловича нашим лауреатом 2015 года.

---

Алексей Ильич Миллер – доктор исторических наук, профессор Европейского Университета в Петербурге. Сфера интересов – история империй и национализма, проблемы исторической политики, история и сегодняшний день отношений России и Украины. В № 4 нашего журнала А. Миллер, один из научных редакторов сборника «Историческая политика в XXI веке», в интервью нашему корреспонденту рассказал о проблемах, с которыми столкнулись в постсоветские времена страны бывшего социалистического лагеря, и о том, как по-разному они эти проблемы решали. Прежде всего речь шла о поисках новой идентичности, нового взгляда на себя и свое место в мире, новых ориентирах и



связях в мировой политике. И о том, какое значительное место в этих поисках играл новый взгляд на историю своей страны. Позже (журнал № 7) собеседники продолжили этот разговор, но на сей раз уже о России.

---

**Сергей Георгиевич Смирнов** – педагог, учитель, обожающий своих учеников.

И надо сказать, они платят ему той же монетой – преданностью и любовью. Профессиональный математик и великолепный историк, человек с феноменальной памятью, он буквально завораживает широтой своих знаний и оригинальным подходом к ним. Свои модели мира он строит, сравнивая страны и народы, их населяющие, в одном временном историческом срезе. В результате его «кольца истории» дают наглядное представление о скорости ее развития и заданном векторе. Многолетний и верный автор и друг журнала, Сергей Смирнов и в прошлом



году активно трудился на страницах «Знание – сила» и был представлен целой серией статей.

## Жить на верхних этажах опасно

Канадские врачи убеждены, что люди, живущие на верхних этажах, имеют большую, нежели остальные, вероятность умереть от сердечного приступа.

Медики проанализировали данные 8000 пациентов, поступивших в одну из больниц Торонто с 2007 по 2012 год. Оказалось, что обитатели первого и второго этажей выживали после сердечного приступа в 4,2% случаев, их соседи сверху спасали в 2,6% случаев. Тех, чьи квартиры находились на 16-м этаже и выше, возвращали к жизни в 0,9% случаев. А среди владельцев квартир, расположенных выше 25-го этажа, после остановки сердца не выжил никто.

Объясняется это просто: врачи просто не успевают добраться до больных, живущих на верхних этажах, чтобы дать нужные лекарства или запустить сердце с помощью дефибрилляторов. А ведь человеку с таким диагнозом требуется немедленная врачебная помощь!



В связи с этим необходимо оборудовать высотки скоростными лифтами и обеспечить доступ к высокому напряжению на верхних этажах зданий. Кстати, среди факторов, которые

могут стать причиной сердечного приступа или инсульта, ученые называют проживание вблизи автомобильных магистралей.

## Спать надо правильно!

Британские ученые установили еще одну любопытную закономерность. Оказалось, что люди, засыпающие на левой стороне кровати, чувствуют себя счастливее тех, кто занимает правую сторону.



Изучение тысячи добровольцев показало множество интересных подробностей, например, что 36% людей предпочли бы спать в одиночестве. Каждый десятый респондент любит спать с ребенком или животным, 41% опрошенных, преимущественно женщины, спят в позе эмбриона, что характерно для очень чувствительных и эмоциональных натур. О рациональной, расслабленной и раскованной личности говорит поза бревна: 15% человек спят с вытянутыми вдоль тела руками. О сложной, циничной, но при этой дружелюбной личности говорит поза на боку с вытянутыми перед собой руками. Любители спать на животе – мечтатели, чувственные и сильные люди.

Оптимальное расстояние между супругами в постели составляет 2,5 сантиметра. Если оно увеличивается, то это говорит о разладе в паре.

## Вам, политики!

Ученые рассчитали алгоритм, благодаря которому можно автоматически создавать речи для политиков.

Такие речи схожи между собой – у них стандартный формат, схожие аргументы и однотипные фразы. Всего в ходе работы пришлось проанализировать четыре тысячи речей членов американского конгресса. Компьютер анализировал последовательность слов и фраз, сопоставлял их по частям речи, высчитывал вероятность появления одних слов за другими. После чего система начинала выстраивать слова, предсказывая возможные продолжения фраз и выбирая какой-нибудь из возможных вариантов.



И вот результат. В итоге получались связные и наполненные смыслом речи. Однако исследователи для подобного алгоритма не видят перспектив, так как считают, что политики не будут использовать его при написании реальных речей. Тем не менее алгоритм может пригодиться для создания каких-либо других текстов.



«Мельница  
во Флэтфорде»  
Джон Констебль.  
1816–17 годы

Ученик бакалейщика Генри Тейт, разбогатев на сахаре, умело преумножил не только свои кровно заработанные миллионы, но и личную коллекцию живописи. Уже под конец жизни он передал ее правительству, не то, чтобы безвозмездно, и не то, чтобы за деньги – как любой талантливый делец Генри Тейт не был склонен к плоскостным решениям – он озвучил условие. Правительство берет коллекцию даром, но размещает ее в здании, которое должно быть выстроено на деньги сахарного магната и названо в его честь. Предполагалось, что галерея Тейт, открытая для общественного просмотра в 1897 году, будет представлять уважаемой публике произведения исключительно британских авторов. И так оно и было некоторое время, но в начале XX века коллекция стала пополняться и зарубежными произведениями. Сейчас Галерея Тейт – крупнейший музей, расположенный в нескольких зданиях, два основных из которых – старая Тейт и так называемая Тейт Модерн, с 1900 года хранящая произведения современных английских, американских и других авторов. Но именно в залах старой Тейт можно составить самое полное представление о том, что же такое настоящая английская живопись. Картина Джона Констебля «Мельница во Флэтфорде» – одна из самых старых работ в коллекции, и она, в числе прочих, дает представление о том, с чего начиналась настоящая национальная школа реализма (см. стр. 119).

# Журнал **ЗНАНИЕ-СИЛА** в электронном виде

Купить электронную версию журнала:

Аймобилко [www.imobilco.ru](http://www.imobilco.ru) **Ай**  
мобилко

ЛитРес [www.litres.ru](http://www.litres.ru) **ЛитРес:**  
сделаем книгу для вас!

Руконт [rucont.ru](http://rucont.ru) **ПРЕССА**  
по подписке

Подписка на электронную версию:

Пресса.ру [pressa.ru](http://pressa.ru) **PRESSA.RU**

Читайте мобильное приложение на

AppStore и GooglePlay



ISSN 0130-1640



9 770130 164002



# Будьте здоровы.

# Если получится.

Об этом –  
в следующем номере