

ГЕО №4. Апрель 2007

Рекомендуемая розничная цена 85 рублей

# ГЕО



Рона, Альпы, божоле

Непознанный мир: Земля

# Нас предали Осторожно: иммунитет!

На полпути  
к Лхасе  
Судьба Николая  
Пржевальского



Austria 9 € Germany 9 € France 9 € Greece 9 € Italy 9.50 € Luxembourg 9 € Spain 9 € Switzerland 13.80 CHF



## Тайна Пржевальского

В конце 1990-х многие, и я в их числе, питали надежду, что с распространением интернета мир чуть-чуть поумнеет. Знания с доставкой на дом - неужто это не изменит картину?

Хочется верить в чудо, вот и поддаешься иллюзии. Хотя способ доставки информации - дело второстепенное. В конце

концов, не сделали же нас умнее сотовые телефоны. Вопрос в другом - кто, что и зачем сообщает? Не менее важна личность воспринимающего. Когда Илья Ильф обронил в «Записных книжках» - мол, вот уже и радио есть, а счастья нету, это казалось меланхолической шуткой. А это было предупреждением.

**В РУССКОМ СЕКТОРЕ ИНТЕРНЕТА ИМЯ НИКОЛАЯ ПРЖЕВАЛЬСКОГО АССОЦИИРУЕТСЯ НЕ С ПРИЗЕМИСТОЙ ЛОШАДКОЙ *EQUUS PRZEWALSKII***, а со свербящим вопросом - правда ли, что путешественник был отцом Сталина? Выдумке, похоже, уже лет семьдесят пять, что не мешает ей бодро гулять по рунету. Сходство-то налицо (см. портрет справа).

На этом «доказательства» заканчиваются, поскольку в Грузии Н.М. Пржевальский никогда не бывал. Алиби. Про знаменитых путешественников доподлинно известно: где и когда они находились - с точностью до части света. «Жил в Гори», «посылал деньги» - это вам лрут, и у лугов есть своя копейная корысть.

Но бороться со слухом бесполезно. Он пережил СССР и нас с вами переживет, ибо нет на свете ничего крепче мифа. Не задушишь, не убьешь. Только - клин клином. Подброшу-ка я в массы другой конспирологический взгляд на Пржевальского - он, кажется, имеет под собой куда больше оснований.

В середине XIX века Уссурийский край был настоящей *terra incognita*. Первая же экспедиция принесла поручику Пржевальскому славу выдающегося географа, натуралиста, этнографа. И героя, искателя приключений, не без этого. Дикие места, стычки с хунгузами - экзотика. Отстреливались люди Пржевальского всегда хорошо, были случаи, когда вдесятером рассеивали сотни нападавших и не несли потерь.

И то сказать - командовал ими профессионал, выпускник Академии Генерального штаба. В подчинении какового штаба Пржевальский потом и служил.

Его походы субсидировали из казны. Утверждается (правда, в интернете), что последние экспедиции курировал начальник Азиатского отдела Генштаба Куропаткин. Вряд ли будущего военного министра занимали бесполезные с кавалерийской и тягловой

точки зрения дикие лошади Джунгарии. А вот планы местности, источники воды, тропы, умонастроения туземцев - другое дело. Это уже серьезно.

Военная составляющая в деятельности Пржевальского явно была. Как и в таежных походах штабс-капитана В.К. Арсеньева. Как и в тех «паломничествах», когда по Чуйскому тракту отправлялись в страны Востока переодетые российские разведчики.

Вот что копать-то следует, а не старые глупости повторять. О видимой же стороне жизни Николая Михайловича Пржевальского читайте в этом номере.

Владимир Потапов, главный редактор

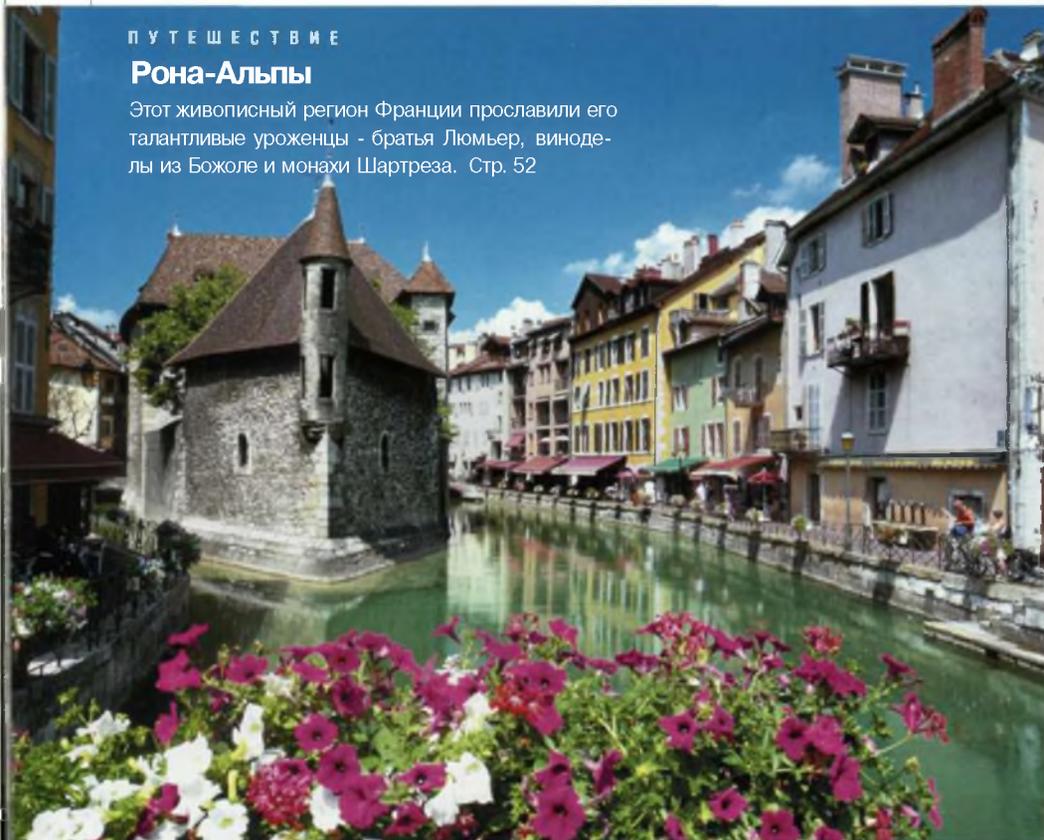


Пожо, пожо... Николай Михайлович Пржевальский в парадном мундире подполковника. Дослужился же он в итоге до генерал-майорского звания

ПУТЕШЕСТВИЕ

## Рона-Альпы

Этот живописный регион Франции прославили его талантливые уроженцы - братья Люмьер, виноделы из Божоле и монахи Шартреза. Стр. 52



ТРАДИЦИИ

## Скрипки чикитанос

Барочная музыка стала смыслом жизни обитателей деревушки в боливийских джунглях. Стр. 198



ВЗГЛЯД

## Руки

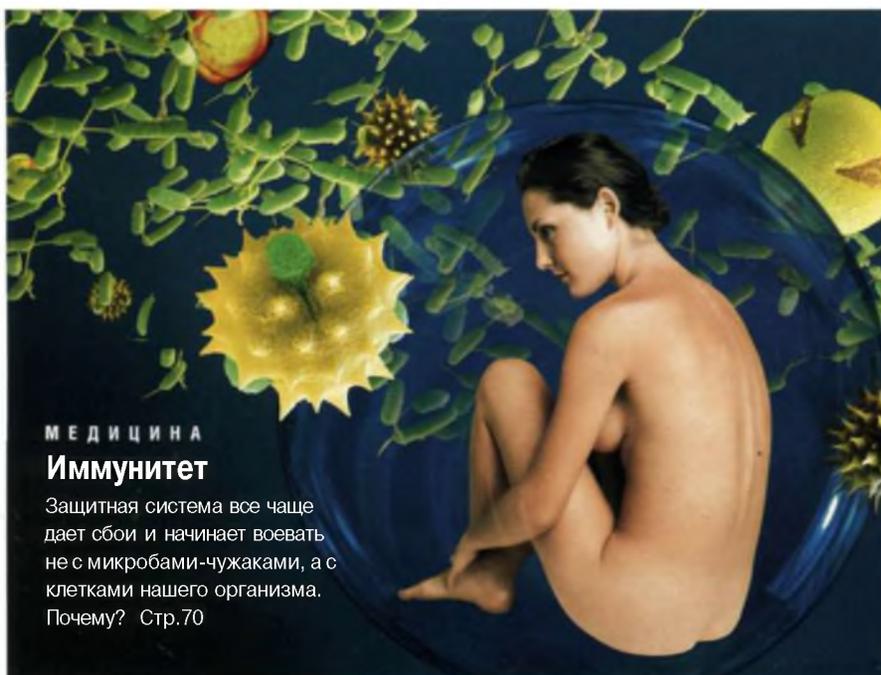
Фотограф Бэзил Пао убежден, что руки могут рассказать о людях не меньше, чем их лица. Стр. 36



СПЕЦИАЛЬНЫЙ ГОСТЬ

## Дельта Окаванго

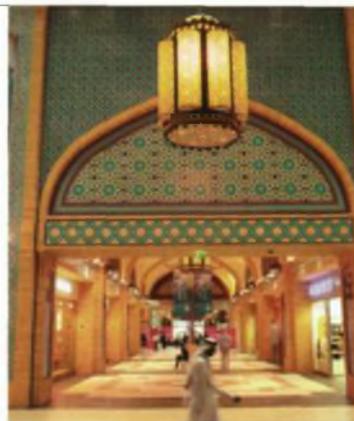
Великие болота Африки погрузили журналиста Сергея Мостовщикова в непростые раздумья. Стр. 134



МЕДИЦИНА

## Иммунитет

Защитная система все чаще дает сбои и начинает воевать не с микробами-чужаками, а с клетками нашего организма. Почему? Стр. 70



**ГОРОД**

## Дубай

За полвека поселок в пустыне стал городом будущего с рукотворными островами и небоскребами. Стр. 150



**НАУКА**

## Облака

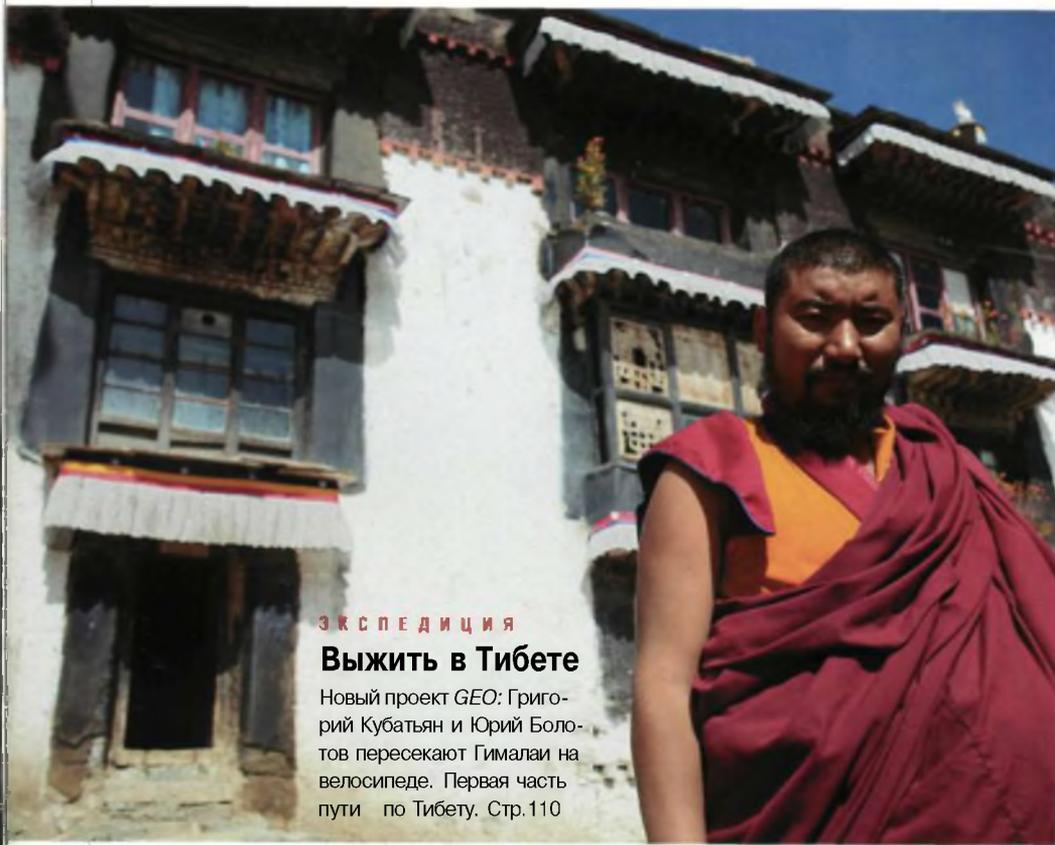
Без этих странников небес жизнь на Земле погибнет. Ученые гадают, как сохранить хрупкий баланс. Стр. 186



**БИОГРАФИЯ**

## Пржевальский

Великий русский путешественник умер на полпути к своей заветной мечте - загадочной Лхасе. Стр. 167



**ЭКСПЕДИЦИЯ**

## Выжить в Тибете

Новый проект GEO: Григорий Кубатьян и Юрий Болотов пересекают Гималаи на велосипеде. Первая часть пути — по Тибету. Стр. 110



**ЖИВОТНЫЕ** Крабы

За 180 млн лет эволюции эти десятиногие существа умело приспособились к жизни в двух стихиях - на суше и в воде. Стр. 96

СПОНСОР ФОТОКОНКУРСА

**EXILIM**  
www.exilim.ru

**На этом  
месте  
может быть  
ваш кадр**



Максим Попов (Москва)  
«Соляная шкатулка», пещера на острове Кешм в Персидском заливе



Виталий Воробьев (Москва)  
«А лоха», парк «Порт Аventura» (Испания)



Алексей Масанов (Москва)  
«Пеликан»



## 7-МЕГАПКСЕЛЬНАЯ EXILIM EX-V7

Новинка с 7-кратным оптическим зумом оснащена новым процессором EXILIM Engine 2.0, обеспечивающим мгновенную реакцию и максимальную скорость обработки информации, оптическим и электронными стабилизаторами изображения, функциями Auto Tracking AF, управления тоном, избирательного устранения шумов

**Н**апоминаем условия фотоконкурса читателей *GEO* в 2007 году: к участию принимаются черно-белые и цветные фотографии, слайды и файлы с расширением *jpg* (при пересылке по электронной почте ограничение размера письма до 2 Мб).

Темы фотографий должны соответствовать девизу нашего журнала: «Непознанный мир: Земля». Лучшие работы будут опубликованы в *GEO* и на сайте [www.geo.ru](http://www.geo.ru). В декабре жюри подведет окончательные итоги. Трех призеров

ждут дипломы и цифровые фото- и видеокамеры EXILIM от Casio.

Работы с пометкой «Фотоконкурс» принимаются до 1 декабря 2007 года по адресу: 123100 Москва, Шмитовский проезд, дом 3, стр. 3. Редакция журнала *GEO* (или [photo@geo-online.ru](mailto:photo@geo-online.ru)).

Внимание: присланные материалы не рецензируются и не возвращаются.

Пожалуйста, указывайте место, время и обстоятельства, при которых был сделан ваш снимок. Ведь за одним остановленным мгновением иногда скрывается целая история! ■

**И возбуждают,  
и успокаивают**  
«На прием к дельфину»,  
GEO №2/2007

Вы писали, что дельфины издают высокочастотные колебания, которые снимают симптомы депрессии (как я полагаю, при астеническом синдроме и утомлении нервной системы). Если же пациент возбужден или испытывает тревогу, то звуки, издаваемые дельфинами, наоборот, замедляют ритмы мозга, успокаивают нервную систему и расслабляют организм. Как объяснить то, что одни и те же колебания оказывают противоположный эффект?

*Анастасия,  
Самара*

**СГ** Мы связались с главным врачом Севастопольского океанариума, доктором медицинских наук Людмилой Лукиной. «Версия о том, что комплексный эффект, которого добиваются при дельфинотерапии, оказывают именно звуковые сигналы животных, выглядит наиболее привлекательной. Но, к сожалению, пока об этом можно говорить лишь гипотетически, - признает Людмила Лукина. - Мы предполагаем, что благодаря эффекту биологического

## GEO ЛУЧШЕЕ ПИСЬМО МЕСЯЦА

Телефон LG Shine достается Алене (форум [geo.ru](http://geo.ru), вопрос о лени). Полугодовая подписка на GEO - Людмиле Малашенко из г. Мглин - за точный подсчет поросят



резонанса звуковые сигналы дельфинов могут влиять на патологическую доминанту больного человека вне зависимости от клинических проявлений заболеваний. На это указывают данные анализа биоэлектрической активности мозга (ЭЭГ).

Главная задача триады врач-тренер-дельфин - «переключить» психоэмоциональное состояние больного, увести его от болезненных в другие информационные ситуации, закрепив их через звуковые, зрительные и тактильные ощущения. Что наши дельфины с успехом и осуществляют под руководством опытных тренеров», - добавляет Людмила Лукина, кстати, первый в мире обладатель докторской степени

за исследования в области дельфинотерапии.

**Из Сибири с любовью**  
«Итальянка в Сибири»,  
GEO №12/2006

Прочитала репортаж Ливии Монами о Якутии - просто здорово!

Но и обидно. Почему сами не ценим, не любим, не бережем? Я живу в Новосибирске. Рядом Алтай: Телецкое озеро, гора Белуха, Манжерок, луга и синее-синее небо... А ночи какие - звезды как на ладони! В общем, приглашаю всех к нам в Сибирь! Приезжайте в любое время года, и вы обязательно полюбите наш край! Хочу попросить любимый журнал рассказать об Алтае. Это будет полезно многим сибирякам - может, оглянутся наконец вокруг, подумают: «Какая красота!..»

*Екатерина,  
форум [geo.ru](http://geo.ru)*

Присоединяюсь! Я родилась в Новокузнецке и о красотах Сибири знаю не понаслышке! Горы, тайга, реки, десятки различных народностей - есть о чем говорить и что снимать!

*Анна,  
форум [geo.ru](http://geo.ru)*

Я живу в Ленинске-Кузнецком - в 90 км от Кемерова.

И мне здесь очень нравится. Природа прекрасная, воздух в лесу чистый - красота, одним словом.

*katriona,  
форум [geo.ru](http://geo.ru)*

**СГ** Приятная все-таки вещь - сибирский патриотизм! Кстати, в №7/2006 мы написали о Чуйском тракте. И еще не раз вернемся на Алтай, обещаем!

**Самое маленькое метро**  
«Под землей»,  
GEO №11/2005

Самое короткое метро не где-то за рубежом, а практически у GEO под носом - в Екатеринбурге.

*Трынть-трава,  
форум [geo.ru](http://geo.ru)*

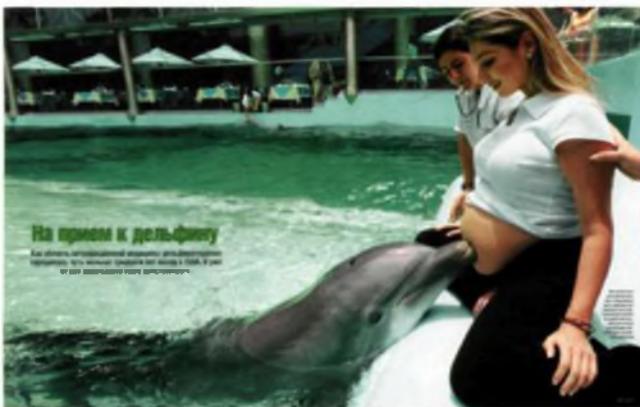
В Екатеринбурге уже 7 станций. В статье фигурировал город Хайфа, где самое короткое метро - 6 станций. Кстати, хорошая публикация, мне понравилась. А в Стокгольме метро, действительно, очень необычное: вестибюли некоторых станций будто залы «музея природы», в других произведения современных художников.

*Sagittarius,  
форум [geo.ru](http://geo.ru)*

**СГ** Мал метрополитен, да дорог. Говоря о размерах метро, учитывают разные факторы - протяженность линий, количество станций, пассажиропоток. Протяженность линии метро в Екатеринбурге - 9,5 км.

В то время как протяженность подземки в израильской Хайфе - всего 1800 м. Здесь 6 станций, и за день 2 поезда перевозят не более 2 тыс. пассажиров.

Среди других мини-метро мира - подземные дороги в итальянских городах Катания (3,8 км) и Генуя (4,5 км). Не очень длинная линия ▶



GEO №2/2007, стр. 26



GEO №11/2005, стр. 32

► пока в Казани (8,7км, 5 станций), но к 2024 году планируют сдать еще три ветки протяженностью 46 километров.

## Природа лени

Новогодние каникулы запомнились приятной телу и душе праздностью и полным отрывом от работы... Интересно: что такое лень? В чем ее природа? Присуща она только человеку как существу мыслящему, или животные тоже испытывают подобное чувство? Может, это естественное состояние живых существ, а причиной дискомфорта, который мы испытываем при продолжительной лени, является приобретенное людьми свойство - стыд? Как говорят англичане: «Человек - это единственное существо, которое может краснеть. И которому есть за что краснеть». Что может сказать об этом GEO?

Алена,  
форум [geo.ru](http://geo.ru)

Мы не поленились обратиться к ведущему научному сотруднику Института этнологии и антропологии РАН, доктору исторических наук Марине Львовне Бутовской. А она не сочла за труд сообщить нам следующее: «Часто понятие лени

используется как оценочная категория, что в значительной мере зависит от культурных норм и правил. Ленивым называют, скажем, молодого мужчину, который не хочет помочь принести воду из колодца. Ноу главы семьи, уважаемого обществом, такая «лень» может интерпретироваться как проявление собственного достоинства и статуса.

Похожее поведение мы наблюдаем у животных: особи с более высоким статусом в группе могут позволить себе быть менее подвижными и активными (не уступать место, не отдавать лакомый кусок, не бояться конкурентов при уходе за самкой).

Если рассматривать лень просто как стиль поведе-



GEO №2/2007, стр. 156

ния с низким уровнем активности, то лень есть и у животных. Такое поведение представляет собой защитную реакцию и направлено на максимальную экономию энергозатрат. Лень в разумных пределах (если уж не доходит до «обломовщины») во многих случаях полезна: часто она защищает человека от перенапряжения, нервных и физических срывов.

Одна из болезней современного индустриального общества - трудоголизм - как раз и развивается при торможении чувства усталости. И в этом плане побаловать себя ленью просто необходимо».

## Пересчет поросят «Сикхи под Калугой», GEO №2/2007

Хочу возразить бизнесмену Раджу: свинья не принесет потомство четыре раза в год. Период вынашивания - три месяца, три недели и три дня. Но оптимизму работающего на нашей земле сикха можно позавидовать!

Людмила Малащенко,  
г. Мглин, Брянская обл.

Свинью называют «крестьянской копилкой»: всеядна, плодовита и быстро набирает вес. Потомство вынашивает 102-128 суток, что в общем коррелирует

с «тремя месяцами, тремя неделями и тремя днями». Следовательно за год можно «обогатиться» на 20-22 поросенка (при 9-12 поросятах в опоросе), но никак не на 60 - вы абсолютно правы. Энтузиаст Радж погорячился. А наш автор и редакторы вслед за ним.

## Фрегат - это... «Паруса», GEO №10/2006

На мой взгляд, редакция так четко и не ответила на вопрос о различии между парусным кораблем и фрегатом. Как корабль, так и фрегат имеют одинаковое парусное вооружение и различаются только размерами.

Корабль имел большие размеры, в большей мере был вооружен пушками и использовался в боевых столкновениях с эскадрой противника. Фрегат имел меньшие размеры, более слабое вооружение, но и большую маневренность, а зачастую и скорость, и часто использовался для дальней разведки, крейсерской службы и в качестве экспедиционного судна.

Е.Н. Стенченко,  
Одесса

В судостроении есть такая характеристика, как отношение ширины судна к его длине. У корабля такое соотношение составляет 1:3 (1:3,5), у торгового фрегата 1:4 (1:4,5). У военного фрегата чаще 1:5. За счет более вытянутого корпуса фрегаты имели большую скорость. Как говорят на флоте, «длина бежит».

В.Н. Санеев,  
Москва

Итак, долгая и горячая дискуссия о фрегатах завершилась! (Вот интересно, насколько долго ли?)

# Ловкость ног и никакого зверства!

Коррида не всегда жестока. На севере  
Испании популярны представления, в которых  
быкам не причиняют никакого вреда



Испанские рекордсмены Франсиско Парис и Хоакин Наварро исполняют прыжок с шестом через быка



Рекортадор Хоакин Наварро выступает в городе Альмерия на юго-востоке Испании

**О**пасные игры с быками люди ведут уже не первую тысячу лет. На стене знаменитого Кносского дворца на острове Крит сохранилась фреска, относящаяся к первой половине II тысячелетия до н. э.: рядом с грозным быком - мужчина и две женщины. Одна из них держит животное за рога, а мужчина совершает акробатический прыжок через его спину. Была найдена и статуэтка, изображающая такого прыгуна.

Противоборства с быками устраивались по всему Средиземноморью - и в Древней Греции и в Риме. Но особенно искусство тавромахии - боя с быком - укоренилось на Пиренейском полуострове, став в конце концов одним из символов современной Испании.

Схватки с быками, которые устраивала испанская знать в средние века, упоминаются в исторических хрониках с первой половины XII века. Обычно турниры проводились по торжественным поводам - во время коронаций, в ознаменование военных побед или в дни религиозных праздников. В схватку вступали всадники с копьями. И тогда же у корриды появились противники - правда, преимущественно иностранцы.

В 1567 году папа римский Пий V издал эдикт, запрещающий корриду под страхом отлучения от церкви. Но испанцы не убоились папского гнева и продолжали проводить захватывающие поединки. Преемнику Пия Григорию XIII ничего не оставалось, как отменить неработавший запрет. Вторую попытку покончить с корридой предпринял Филипп V Бурбон, вступив на испанский престол в 1700 году. Этот цивилизованный француз считал забаву с быками варварством, и она потихоньку перестала быть придворным развлечением. Однако традицию подхватили простолюдины. А поскольку лошади были далеко не у всех, главную роль в поединке взяли на себя пешие бойцы, что и стало шагом к появлению современной корриды.

В 1720-х годах тореро Франсиско Ромеро ввел в обиход шпагу и мулету - красное полотнище на палке, которым дразнят быка. С тех пор сложился

## Искусство рекортадоров возрождает традиции, заложенные еще на заре человеческой истории

классический вариант корриды - с проработанным сценарием, где каждая деталь костюма и каждый удар имеют свое значение. Сегодня коррида - это и спортивный азарт, и балетные позы, и элементы театрального представления.

РОМАНТИЧЕСКИЙ ОБРАЗ СХВАТКИ, ЗАПЕЧАТЛЕННЫЙ, СКАЖЕМ, НА ПОЛОТНАХ ФРАНСИСКО ГОЙИ и в книгах Эрнеста Хемингуэя, соответствует реальности лишь отчасти. Не будем «развешивать» доблесть тореро, но на самом деле у быка не так много шансов. Он выматывается на первых двух этапах (терциях) поединка - в финале перед тореро уже совсем не то грозное животное, которое выбежало на арену в начале представления. Быка могут ослаблять еще до схватки: избить, например, мешками с песком или нанести удар кинжалом в шею, чтобы он не мог повернуть голову. Порой ему подолгу не дают воды, а потом позволяют напиться в последний момент перед выходом, из-за чего животное становится неповоротливым. А если держать быка в темном помещении, то, выйдя на свет, он будет плохо видеть. Такие уловки запрещены, но, как утверждают противники корриды, на практике имеют место.

Есть менее жестокие виды корриды, например португальская. В Португалии убивать быков на арене разрешается лишь в исключительных случаях. В финале схватки перед быком появляется не торедор, а команда ловцов - фуракадуш, которые совместными усилиями отправляют животное в загон. И все равно потом быка приходится посылать на бойню: считается, что после схватки он становится слишком опасным, приобретает опыт борьбы с человеком.

Самые гуманные поединки с быком - это шоу и конкурсы рекортадоров, распространенные в основном на севере Испании. Вместо тореро на арене работают акробаты. Они демонстрируют искусство уклоняться от животного, не причиняя ему вреда, набрасывают быку на рога кольца, перепрыгивают через его спину, опираясь на шест или без него. Большинство представителей этой школы единоборства с быком родом из Арагона. Их коллеги на юге Франции называют себя раетёрами.

Несколько лет назад правительство Москвы запретило проведение в столице России португальской корриды. В странах, где неприемлемы кровавые варианты поединка с быками, ничто не мешает выступать рекортадорам. По сути, их искусство - это возвращение к истокам тавромахии, если вспомнить фреску в Кносском дворце.

Никита Белоголовцев

### СЮФАКТЫ

► Самая большая в мире арена для корриды (на 55 тыс. зрителей) находится в Мехико

► С 1747 года, когда началась письменная история корриды, во время поединков погибли более 700 человек

### ГЕОСОВЕТУЕТ

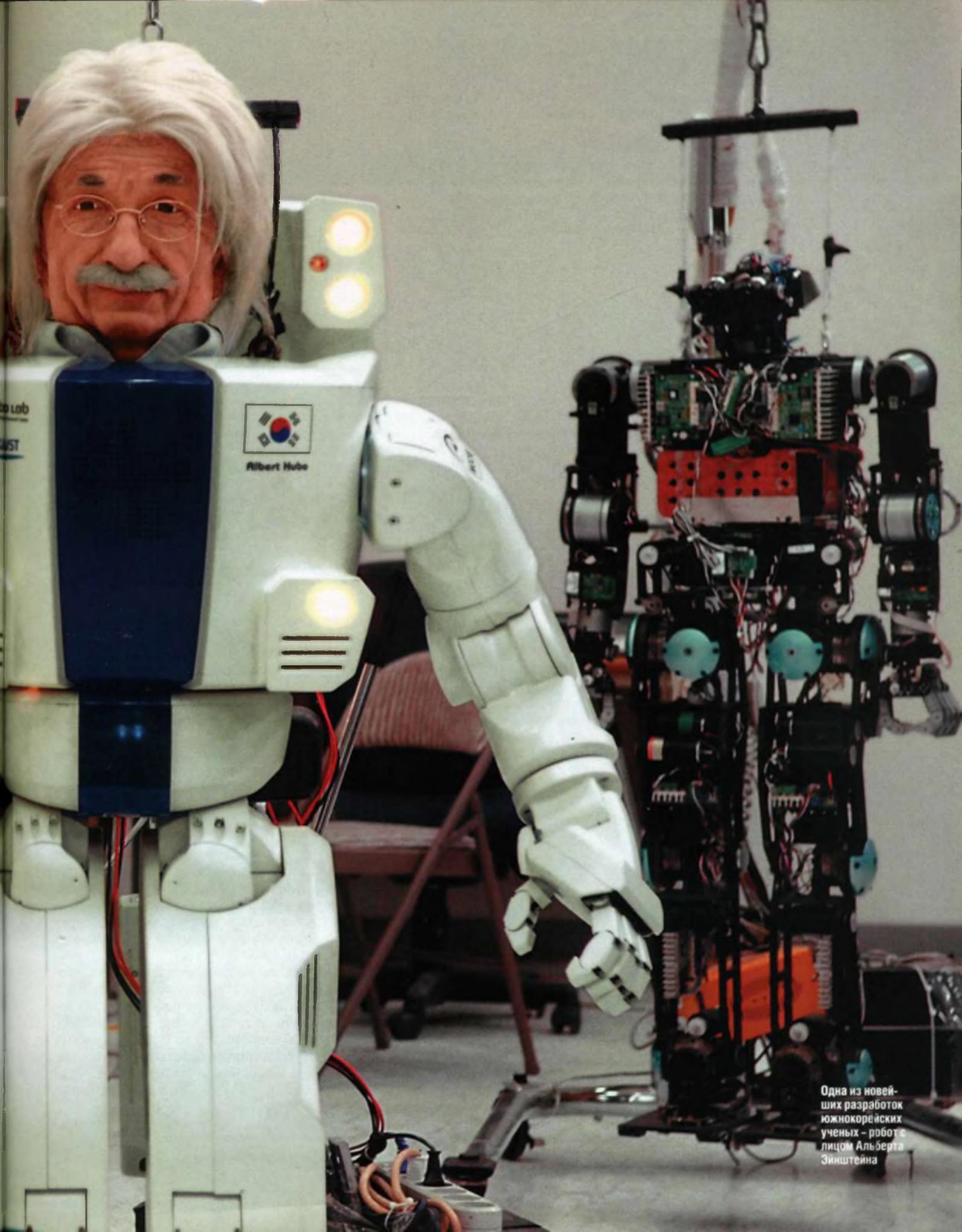
Фотографии, видео и расписание выступлений рекортадоров в Испании (исп.): [www.recortadores.com](http://www.recortadores.com)

Международное движение против корриды: [www.iwab.org](http://www.iwab.org)

hubo  
KAIST

## Его звали Альберт

Роботы начинают  
обретать все больше  
человеческих черт. По  
крайней мере, внешних



Одна из новейших разработок южнокорейских ученых – робот с лицом Альберта Эйнштейна

## ГЕОФАКТЫ

► Цены на роботов (2007 год): робот для чистки бассейнов - \$2,2 тыс. - 5,6 тыс. Собака-сторож Banpu - \$16,5 тыс. Антропоморфный робот-акробат HOAP-2 - \$48 тыс. Знаменитый ASIMO (корпорация Honda) в продажу не поступает, но его можно взять в аренду за \$170 тыс. в год

**М**ир понемногу заселяют роботы. По оценкам компаний-производителей, 1,5 миллиона металлических умников помогают человеку в быту или скрашивают его досуг. Пока больше половины из них - всего лишь роботы-пылесосы, но есть и более продвинутые, способные быть не только прислугой - чистить бассейны, мыть окна и т. д. Некоторые, например, работают «домоправителями», контролируя другие приборы через центральный компьютер. Менеджерская позиция, как ни крути.

Признанных лидеров в конструировании антропидов - Японию и США - начинает теснить Южная Корея. Предполагается, что к 2015-2020 году в каждой южнокорейской семье будет трудиться хотя бы один робот. Уже сейчас сдаются «умные» дома, в которых наряду с прочими устройствами дистанционного управления имеются роботы. В 2008 году должно начаться массовое производство роботов, которые будут обезжывать дом, следя за поведением детей и передавая им послания родителей. Заодно они будут учить детишек английскому языку.

И целого мира роботам, похоже, мало. По заказу НАСА сконструирована машина для сбора помидоров. Она предназначена для будущей экспедиции на Марс. «Томатный комбайн» отыскивает спелые плоды среди стеблей и листьев и срывает их четырехпалой рукой. Еще недавно это считалось сложной инженерной задачей. Сейчас изобретатели учат робота собирать другие фрукты и овощи. В перспективе это облегчит жизнь не только астронавтам, но и тем, кто останется на Земле.

**РОБОТ - НЕ ПРОСТО МАШИНА. ОН ДОЛЖЕН ОБЩАТЬСЯ С ЛЮДЬМИ. ДЛЯ УСПЕХА КОММУНИКАЦИИ ЖЕЛАТЕЛЬНО,** чтобы он выглядел не как бездушный механизм, а был похож на человека и мог выражать «эмоции». Почти все разработчики сходятся в том, что подобные роботы не вызывают у людей отторжения, поэтому смогут постоянно находиться среди взрослых и детей, выполняя сотни полезных функций.

**Albert Hubo** - первый шагающий робот с человеческой мимикой. Специальный материал - фраббер - значительно облегчил работу его лицевых «мышц»



## В шахматы машины уже обыграли человека. А лет через сорок обыграют и в футбол

Первым в мире по-настоящему человекоподобным роботом стал японский *ASIMO*. В 2004 году он занял место в «Зале славы роботов», созданном университетом Карнеги-Меллона. *ASIMO* первым освоил человеческую походку, научился бегать, прыгать и даже играть в футбол. Известно ли вам, что первый чемпионат мира по футболу среди человекоподобных машин прошел 10 лет назад? А к 2050 году специалисты обещают создать команду, способную обыграть сборную мира людей. Времени достаточно: четырех десятилетий развития электронной вычислительной техники хватило для того, чтобы в мае 1997 года компьютер *Deep Blue* победил чемпиона мира по шахматам.

**КОРЕЙЦАМ ПРИНАДЛЕЖАТ ДВЕ ПРИМЕЧАТЕЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ ПОСЛЕДНЕГО ВРЕМЕНИ. РОБОТ-ГУМАНОИД EVER-2,** представленный 18 октября 2006 года на выставке *Robot World 2006*, выглядит как симпатичная девушка ростом 160 см и весом 50 кг с кожей из силикона.

*Ever* - это видеоизмененное имя прародительницы человечества Евы. Она различает цвета, замечает перемещение предметов и реагирует на изменения в окружающей обстановке. Зная почти тысячу слов, «девушка» способна поддерживать беседу. Особые таланты *Ever-2* - умение петь и танцевывать в такт. В отличие от ее предшественницы *Ever-1*, у обаятельной робопевицы не 35, а целых 58 приводов для различных частей тела. Это, в частности, позволяет *Ever-2* выражать радость, печаль, гнев, испуг, скуку. Главным же ее недостатком остается неумение просто ходить: максимум, на что она способна, это встать и сесть. К 2010 году корейские ученые планируют создать *Ever-4*, которая пойдет.

Пара у девушки-робота уже есть - его зовут *Albert Hubo*. Впервые антроидная (а значит «эмоциональная») голова была помещена на шагающий корпус. С выбором имени затруднений не было - ведь на плечах у робота сидит голова самого Альберта Эйнштейна. Разнообразие мимики обеспечивают 35 приводов. Как и *Ever-2*, *Albert Hubo* может разговаривать, выражать эмоции, реагировать на происходящее. Тело «ученого» далеко от пропорций Аполлона, но, как говорят разработчики, по характеристикам не уступает знаменитому *ASIMO*. «Кожный покров» изготовлен из фраббера - материала, который в Голливуде используют при создании искусственных двойников актеров.

Никита Белоголовцев

## ГЕОСОВЕТЫ

Новости робототехники: [www. robo-planet.ru](http://www. robo-planet.ru)

Сайт разработчиков Albert Hubo (англ): [www. hansonrobotics.com](http://www. hansonrobotics.com)

# Амазонка: приплыли?

Самая полноводная река мира  
предупреждает людей: вмешиваться  
в природу опасно



Команде построенного для плаваний по Амазонке кораблика пришлось дожидаться конца засухи 2005 года

## Во время небывалой засухи позапрошлого года величайшую реку мира можно было перейти вброд



**Дельта Амазонки (100 тысяч кв. км) начинается примерно за 350 км от Атлантического океана, в который впадает великая река**

**П**о протяженности с Амазонкой (6400 км) могут поспорить разве что Нил или Янцзы. А по полноводности - не сравнится ни одна река на Земле. На ее долю приходится пятая часть всей пресной воды, которая выливается в Мировой океан из больших и малых потоков. Амазонка ежегодно поставляет в Атлантику 7000 куб. км воды - в три с лишним раза больше, чем среднегодовой сток Енисея, Лены, Оби, Амура и Волги вместе взятых. Бассейн Амазонки занимает около 7 млн кв. км, а во время разлива ее ширина в нижнем течении достигает 80 км. Казалось бы, что может случиться с такой могучей рекой?

Однако случилось. Еще в 1999 году гидрологи отметили, что количество воды в Амазонке неуклонно уменьшается. По их подсчетам, с 1999-го по 2003 год расход воды в реке снизился с 267 000 до 226 000 кубометров в секунду. А еще через два года произошла катастрофа. Летом и осенью разразилась сильнейшая засуха: уровень воды опустился до самой низкой отметки за 30 лет - столько времени за ней ведутся научные наблюдения. В местах, где глубина потока обычно составляла 15 м, в 2005 году она не достигала и метра. Великую реку можно было перейти вброд.

**ПЕРВЫМ СЛЕДСТВИЕМ КАТАКЛИЗМА СТАЛО ПРЕКРАЩЕНИЕ СУДОХОДСТВА НА ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ АКВАТОРИИ. Многие районы оказались полностью отрезаны от мира, ведь сухопутные дороги в покрытой лесами Амазонии проложены не везде, пассажиров и грузы перевозят в основном по реке. Но попавшие в ловушку суда - это было только начало.**

С обмелением реки большая часть ее живности лишилась естественной среды обитания и начала гибнуть. Берега и обмелевшие русла были усыпаны мертвой рыбой, отравлявшей оставшуюся воду. В расположенных у реки городах возникла опасность эпидемий. Перуанский Икитос (население 500 000 человек) страдал от жажды в течение нескольких недель. В районе засухи погибла пятая часть рогатого скота. В 16 муниципалитетах бразильского штата Амазонас было объявлено чрезвычайное положение.

Что же произошло? На этот счет существует несколько версий. Как установили американско-бразильские экспедиции, исследовавшие Амазонку в 1985-1987 годах, река в основном питается из двух источников. Половину объема воды приносят дождевые облака, которые образуются при испарении влаги из амазонских лесов, простирающихся на территории в 5,5 млн кв. км. Но количество осадков неуклонно уменьшается вследствие хищнической вырубке деревьев. В июне и августе 2005-го в Амазонии выпало две трети обычного количества осадков, в июле - и вовсе треть.

Другую половину объема воды дают ледники в Андах, где находятся истоки реки. Но в результате глобального потепления ледники отступают: за 30 лет растаяло 11 млрд кубометров льда - площадь ледников сократилась на 20 процентов.

**ЕСТЬ ЕЩЕ ОДНА ВЕРСИЯ, УКАЗЫВАЮЩАЯ НА ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ. Но МЕХАНИЗМ ЗАСУХИ ОБЪЯСНЯЕТСЯ ИНАЧЕ.** По мнению некоторых ученых, ее вызвало чрезмерное повышение температуры воды в Северной Атлантике. Над поверхностью океана стали формироваться восходящие воздушные потоки, в бассейне Амазонки - нисходящие. В результате облака не образовывались и осадки не выпадали.

Британские ученые, проводившие исследования лесов Амазонии, пришли к печальному выводу: глобальное потепление, видимо, приведет к гибели тропических лесов. По их расчетам, это может случиться лет через сто. Согласно еще более пессимистическим прогнозам, они могут исчезнуть уже к 2050 году, и погубит их не потепление, а сами люди, занимающиеся вырубками в Амазонии. Темпы лесопромысла в тропиках только нарастают. Если ничего не изменится, то уже через 5-10 лет процесс исчезновения дождевых лесов Амазонии может стать необратимым.

Осознают ли эту угрозу в самой Амазонии? Несколько месяцев назад в бразильском штате Пара запретили невозполнимую вырубку деревьев и превращение лесных массивов в сельскохозяйственные угодья. Площадь охраняемых лесов в Паре составит теперь 16,4 млн гектаров. Подобные решения вселяют надежду на благополучный исход. Согласно устоявшейся точке зрения, леса Амазонки играют важнейшую роль в климатическом равновесии планеты: они поглощают львиную долю углекислоты, выбрасываемой в атмосферу. Второй такой реки у человечества просто нет.

*Антон Ступицын*

### ГЕОФАКТЫ

▶ Северные и южные притоки Амазонки находятся в разных полушариях, поэтому паводки в них приходятся на разные времена года

▶ Главный резервуар пресной воды на Земле - озеро Байкал-Амазонка «наполнила» бы за три года

▶ Мутные воды Амазонки заметны в Атлантическом океане на расстоянии 300 км от устья

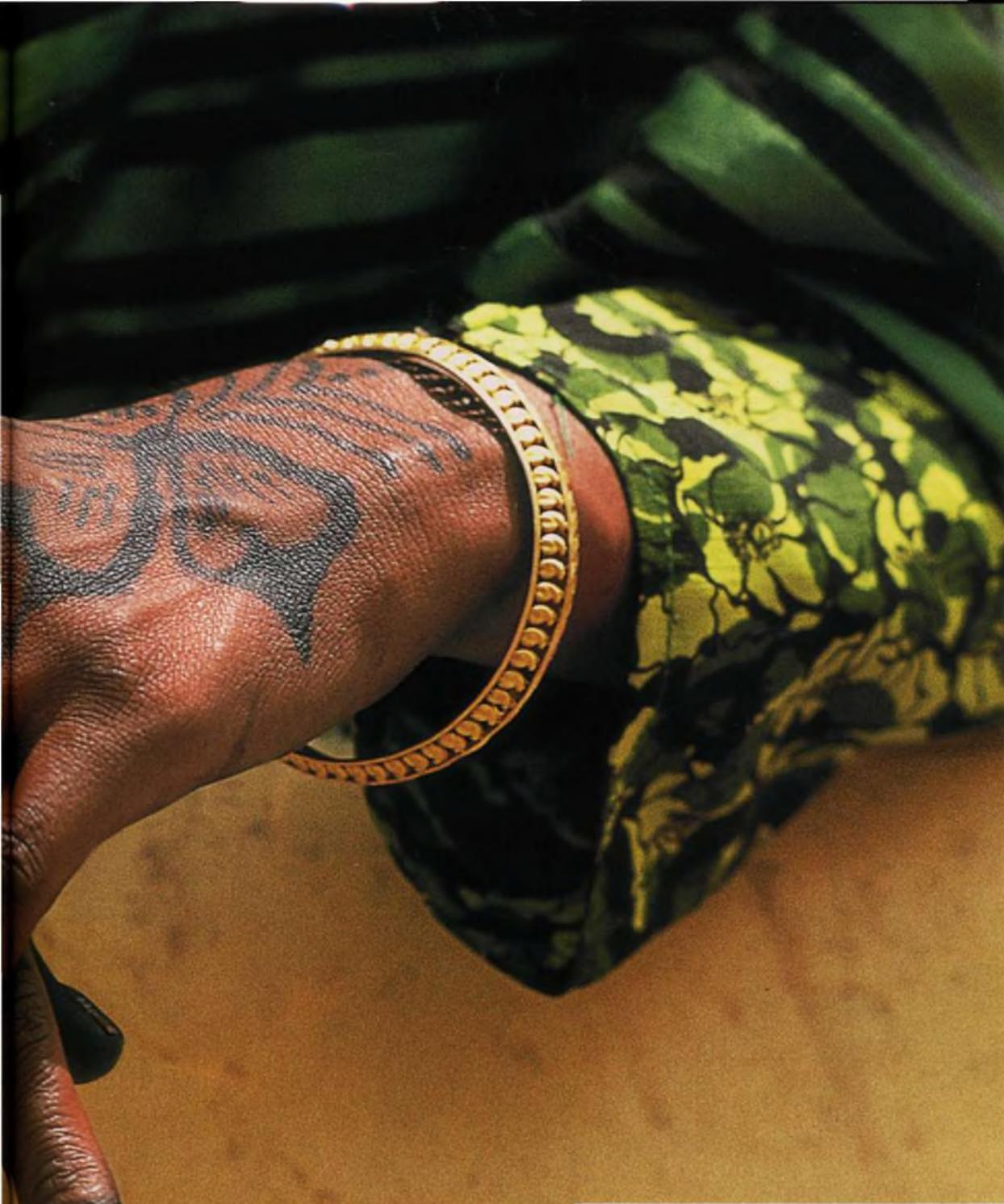
### ГЕОСОВЕТУЕТ

Международная речная интернет-сеть (англ.): [www.im.org](http://www.im.org)



# Руки: портрет

Оказывается, наш многоликий мир с полным правом можно назвать и «многоруким». В этом убеждаешься, глядя на фотографии Бэзила Пао



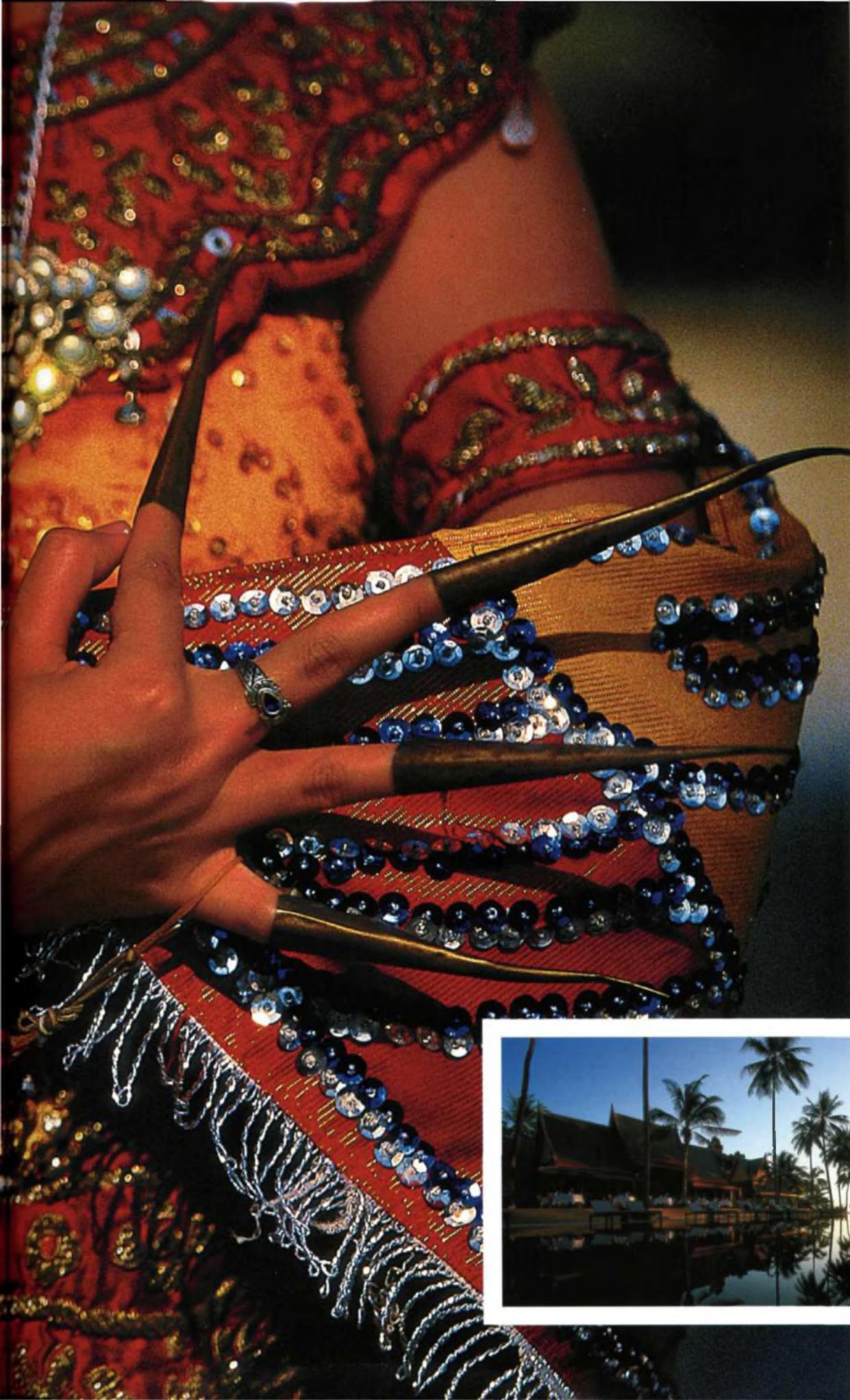
**СУДАН. НУБИЙСКАЯ ПУСТЫНЯ.**

Руки пассажирки экспресса «Долина Нила»

Обшарпанный состав преодолевает 899 км от Вади-Халфа до Хартума. В вагоне жара не меньше +40°C. Человек 20 едут на крыше - из экономии. Такой способ передвижения требует немалой выносливости: обжигающее солнце, ветер с песком в лицо, сотни километров по разбитым путям, проложенным еще в 1897 году британскими военными. Внезапно поезд резко тормозит, а затем вновь набирает привычный скачущий ритм. Похоже, кто-то свалился с крыши, но машинист и не думает останавливать состав, чтобы подобрать упавшего бедолагу







**ТАИЛАНД, ПХУКЕТ.**  
Руки тайской танцовщицы

Руки танцовщицы ансамбля народного танца, выступающей в дорогом отеле «Аманпури» (на фото внизу).

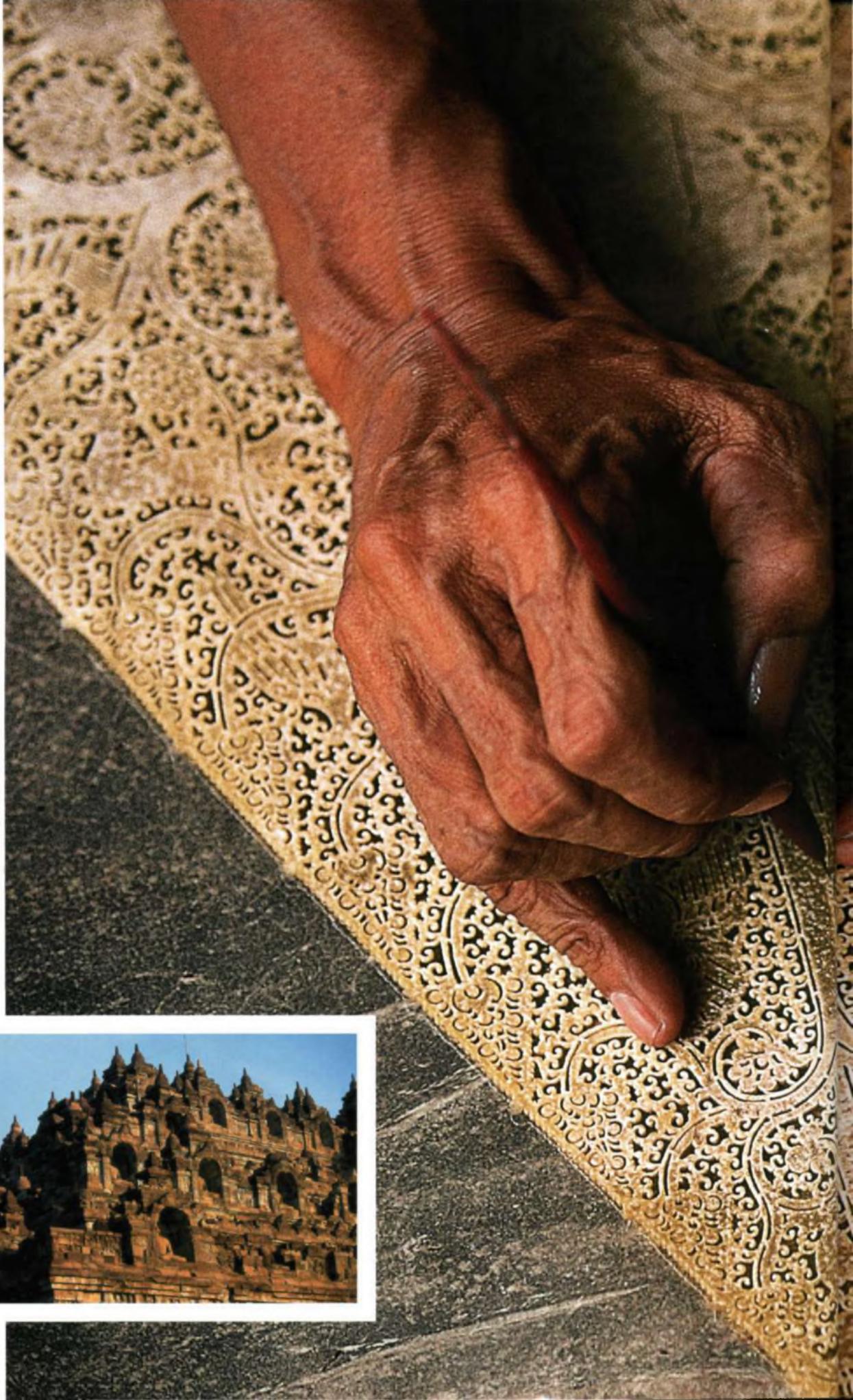
Освоение Пхукета началось более века назад - британская Ост-Индская компания вывозила с острова олово и каучук. Кто мог предположить, что в конце XX века Пхукет превратится в один из самых популярных курортов Таиланда? 26 декабря 2004 года на его побережье обрушились цунами. Волна унесла тысячи жизней и разрушила значительную часть инфраструктуры. Но Пхукет оправился после катастрофы и сегодня вновь принимает гостей





**ИНДОНЕЗИЯ. ЯВА**  
Руки резчика

Резной орнамент на высушенной коже буйвола - один из видов традиционного яванского искусства. На острове Ява стоит монументальный буддийский памятник - храмовый комплекс Боробудур («почтенный Будда»). Святыще в форме мандалы построили около 800 г. на холме в окружении пяти вулканов. С четырех сторон к вершине ведут «лестницы в нирвану». У подножия - галереи с рельефами, иллюстрирующими жизнь Будды. Над ними - террасы с 72 ступами, внутри каждой заключена статуя Просветленного. Завершает пирамиду пустая пагода - символ нирваны







ЯПОНИЯ, КИОТО.  
Руки участницы  
праздника  
Дэидай Мацури

Праздник Дэидай Мацури проходит в древней столице Японии - Киото. В 1397 году сёгун Ёсимцу Асикага построил на холмах Китаямы на западе Киото Кинкаку - Золотой павильон. Позже сын сёгуна превратил особняк в буддийский храм. Но в ночь на 2 июля 1950 года святилище сжег в приступе безумия молодой буддийский монах. Эта трагедия описана Юкио Мисимой в романе «Золотой храм». С 1955 года Кинкакудзи вновь возвышается на берегу Зеркального пруда на территории храмового комплекса Рокуондзи

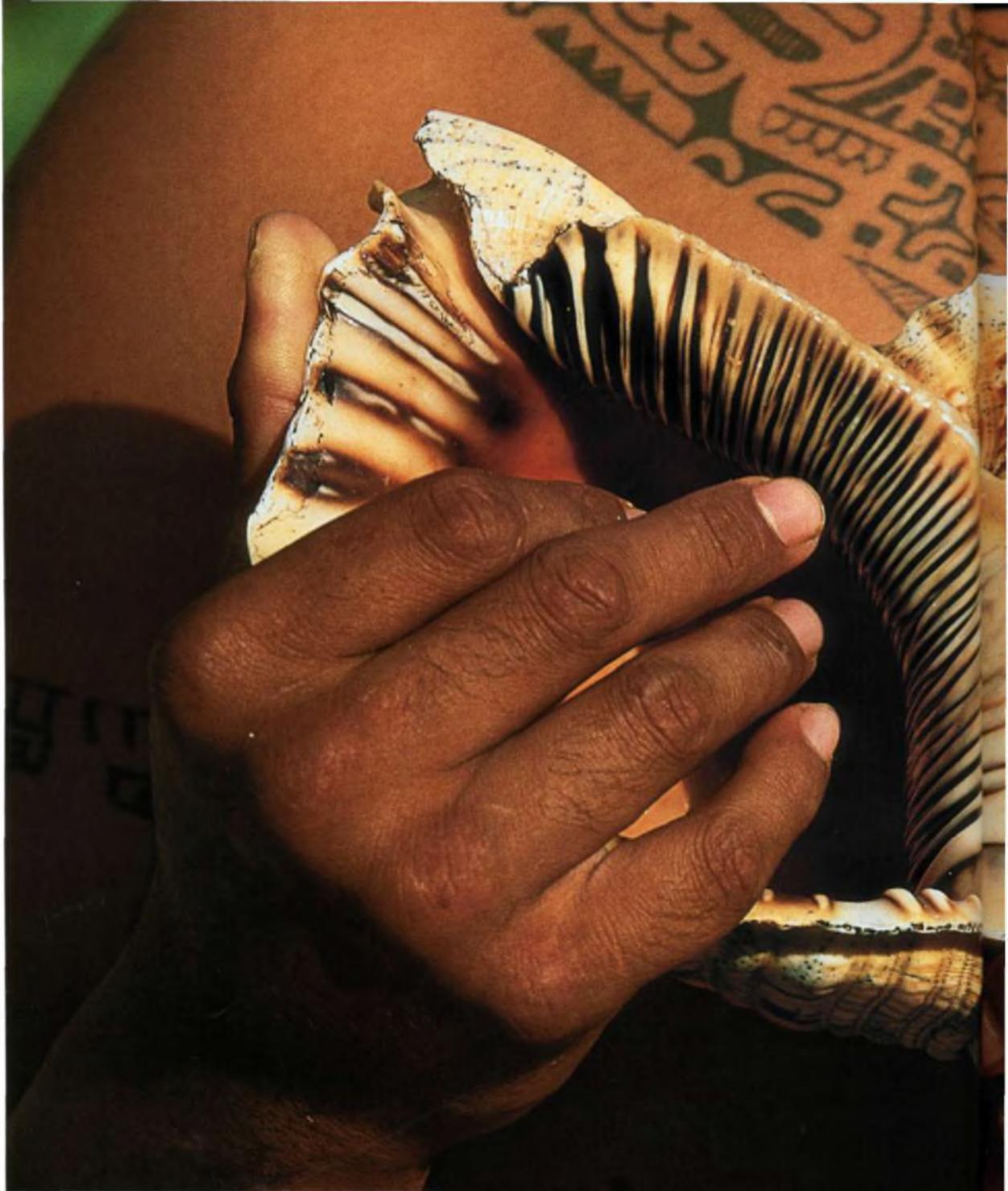






ФРАНЦУЗСКАЯ  
ПОЛИНЕЗИЯ,  
БОРА-БОРА. Руки  
островитянина

Руки и грудь полинезийца украшают татуировки. Обычно их называют таитянскими - по названию крупнейшего из Островов Общества (к ним относится и Бора-Бора - на снимке внизу). Таити - синоним тропической экзотики со времен капитана Кука и мятежа на корабле «Баунти». Недаром здесь родились яркие полотна Поля Гогена. Романтический миф влечет на острова туристов, и это дает заработок жителям. Древние ритуалы превращены в ежедневные шоу. Особо популярны туземные пляски под звуки, выдуваемые из больших морских раковин







КИТАЙ. ПРОВИНЦИЯ  
ЦЗЯНСИ. Руки  
красильщицы пеньки

Недалеко от города Цзиндэчжэнь внимание фотографа привлекли зеленые и желтые «водоросли», разложенные на обочине дороги. Жители этой деревни красят пеньку - на фабриках игрушек из нее делают кукольные волосы и звериные гривы



**Мы ищем информацию в лице, а не в руках других людей. Но ведь именно благодаря рукам человек стал человеком**

**Р**уки небрежно складывают карту, на которую нанесен наш маршрут. Берут поспешно протянутые документы. Долго перелистывают страницы паспорта, тянутся за карандашом, еще дольше заполняют формуляры. А в это время другие руки, вспотевшие от волнения, спешно нащупывают в кармане деньги, которые могут сейчас понадобиться. Жестикуют, пытаясь выразить то, что не удается передать словами. Дрожат, не находят себе места, переживая бесконечные минуты ожидания, наконец хватают проштампованные бумаги. Теперь, когда опасность миновала, руки успокаиваются и холодеют.

Путешественники со стажем сразу поймут, где происходит дело - конечно, на забытом богом пограничном пункте в далекой стране. Там наши лица изо всех сил стараются сохранять бесстрастное выражение, но нервные, беспокойные руки выдадут.

Мы с Бэзилем Пао пересекли много границ, путешествуя от полюса к полюсу, вдоль побережья Тихого океана. Вместе побывали в Мьянме, на Кубе и в Монголии, пробирались через Сахару и Гималаи. И везде я завидовал его способности замечать то, чему большинство из нас просто не придает значения.

Острый взгляд прирожденного фотографа сделал возможным воплощение проекта Бэзила Пао «Руки» и выход впечатляющего альбома под тем же названием. Эта книга открывает важный источник информации, которым люди обычно пренебрегают. Между тем, руки мо-

гут рассказывать истории. Снимки привлекают наш рассеянный взгляд к тому, каким образом люди выражают себя. «Руки» Бэзила Пао дают возможность по-новому посмотреть на мир, в котором мы живем.

ЦИВИЛИЗАЦИЯ ПРИУЧИЛА НАС ВЕРИТЬ ЛИЦАМ. КИНОЗВЕЗДЫ. МАНЕКЕНЩИЦЫ. ПОЛИТИКИ. ЗНАМЕНИТОСТИ ВСЕХ МАСТЕЙ смотрят на нас с постеров и билбордов. Соблазняют, просят, предупреждают, успокаивают, улыбаются... Словом, рекламируют. И под воздействием этих взглядов мы начинаем действовать - мажем лица кремом, раскрашиваем косметику, разглаживаем морщины, отбеливаем зубы, выпрямляем носы, забывая, что в лице, как в зеркале, отражается наше истинное «я».

А вот Бэзил упрямо наводит объектив не на лица, а на руки - сложнейшие и незаслуженно недооцененные «инструменты» нашего тела. Благодаря их развитию люди добились больше, чем прочие обитатели нашей планеты.

Когда мы только появляемся на свет, именно руки пытаются установить первый контакт с окружающим миром. Пальцы младенца инстинктивно сжимаются и, соприкасаясь с другими предметами, получают важнейший сигнал: «Я существую!»

Однажды в Танзании Бэзилу удалось остановить то самое мгновение, когда новорожденный начинает познавать мир. Я прекрасно помню, как был сделан этот снимок. Наша съемочная группа ехала на поезде в город Кигома на берегу озера Танганьика. Когда я в очередной

СЮАВТОР



О проекте «Руки» фотографа Бэзила Пао рассказывает его давний товарищ по странствиям Майкл Палин, путешественник и автор документальных фильмов, в прошлом участник культовой комической группы Monty Python



ТИБЕТ. КАЙЛАС.  
Руки паломника

В буддизме, джайнизме, индуизме и религии бон эта гора считается воплощением священной вершины Меру - центра Вселенной. Во время ко-ра - ритуального обхода Кайласа - паломники совершают многочисленные простирания, «обувая» руки в сандалии



## Символические движения рук в ритуальных танцах могут сравниться по выразительности с целым оркестром

► раз отправился в вагон-ресторан, путь мне преградил проводник и не слишком-то вежливо предложил зайти попозже. Я вернулся через час, ожидая наткнуться на следы ужасного преступления в духе романов Агаты Кристи. Но теперь проводник улыбался во весь рот. На мой вопрос «Что случилось?» он ответил: «Это девочка!» И там, где мне несколько раз на дню подавали чай, я увидел сияющую мать с жизнеутверждающе вопящим ребенком на руках в окружении множества сияющих тетушек и невозмутимого Бэзила.

ФОТОГРАФИИ ПРОБУЖДАЮТ В ДУШЕ МНОЖЕСТВО ВОСПОМИНАНИЙ И АССОЦИАЦИЙ. СНЯТИЕ В НУАКШОТЕ руки пекаря-маврританца с охалкой хлебных багетов, неизбежно наводят на мысль о наследии, оставленном Францией своей бывшей колонии. А заодно напоминают о том, как скрипит на зубах песок, когда ты ешь хлеб, испеченный здесь, на краю самой большой в мире пустыни, овеваемой жаркими ветрами.

Перепаханные в муке черные руки торговли на фотографии, сделанной в поселении Бутиаба в Уганде, вызывают в памяти многочисленные трапезы, которые мне приходилось делить с местными жителями в Африке и Юго-Восточной Азии.

Привычка есть ножом и вилкой только мешает, когда нужно доставать еду руками из горшка. У догонов в Мали мои беспомощные попытки скатать рисовые шарики и обмакнуть их в острый соус из листьев баобаба вызывали чис-

тосердечный громкий смех. Они никак не могли понять, что в этом трудного. А я чувствовал: мне так и не удалось освоить в жизни что-то совсем простое, но очень важное...

Однажды на речном острове Маджули в штате Ассам на северо-востоке Индии мы отправились посмотреть на танцующих монахов. Они выражали сложные чувства с помощью удивительно точных, спокойных движений рук и пальцев. Благодаря интенсивным тренировкам, начинающимся еще в детстве, руки маджулийских монахов по выразительности сравнимы даже не с руками дирижера, а с целым оркестром. Бэзил Пао сравнивает их мастерство с похожим искусством танцовщиц Бали и Таиланда.

Но есть фотографии, вызывающие мрачные чувства. Начищенные до блеска и заткнутые за пояс грязными руками пистолеты напоминают о насилии, парящем на изумрудных приисках в Колумбии. На снимке, сделанном в Перу, руки в перчатках сжимают автомат Калашникова как символ жестокости, угрозы и произвола.

Однако Бэзила Пао куда больше интересуют светлая сторона жизни. В его многочисленных работах отражаются тихие радости, шумные праздники и не всегда легкие будни. Вот Западная Сахара: рука с задубевшей от солнца кожей перебирает кусочки сухого верблюжьего навоза - местный вариант шашек. Вот Гавана: в пальцах уличного фотографа зажаты снимки, сделанные старой, похожей на ящик фокусника камерой.

### ФАКТЫ

- Бэзил Пао родом из Гонконга. Его китаяйское имя Хо-Юнь
- В 1970-1980 гг. Бэзил Пао работал в США арт-директором звукозаписывающих компаний
- Проект «Руки» фотограф снимал в течение 14 лет



РОССИЯ. Руки девушки из Владивостока

На Дальнем Востоке группа Майкла Палина снимала сериал «На Тихом океане». Там в объектив фотографа попали кладбища военных кораблей и юная жительница Владивостока - в ее чертах уроженец Гонконга Бэзил Пао усмотрел неповторимое сочетание Запада и Востока



## Снимки Пао напоминают современному человеку: руки даны нам не только для того, чтобы нажимать на кнопки

► Холеные руки японской гейши дают почувствовать утонченность ее мира. Не меньше говорят о жизни работника крокодиловой фермы из Австралии его искореженные пальцы, помогающие детенышу речного хищника выбраться из яйца. А фотография мавританского подростка, сжимающего в руках деревянную дощечку с сурями Корана, лишний раз убеждает, что несмотря на все потрясшие мир перемены, письменное слово еще сохраняет свою власть над людьми.

ПОЮЖИ КАЖЕТСЯ, ЧТО БЭЗИЛ НЕ СЛИШКОМ-ТО ЛЮБИТ СОВРЕМЕННУЮ ТЕХНИКУ, ОБЫЧНО ОН СНИМАЕТ РУКИ традиционных мастеров, ремесленников - горшечников, парикмахеров, изготовителей игрушек. И даже когда промасленные руки механика копаются в двигателе старого автомобиля, эта работа на снимках Бэзила выглядит такой же вневременной, как труд писца или гончара.

Конечно, есть и неожиданности, когда фотографии поражают своей сюрреалистичностью. Что прикажете думать о руках, которые держат зубы динозавра или музицируют на лошадиной челюсти? А чего стоит такой неожиданный контраст: сложные узоры хны, массивные золотые кольца и браслеты на руках бедной пассажирки суданского поезда.

Бэзил явно равнодушен к теме еды. Он старается подчеркнуть, что руки и пища буквально созданы друг для друга. У меня такие снимки даже аппетит возбуждают. Руки, держащие манго и свежие кофейные зерна в Колумбии, головки чеснока на Филиппинах, фукус в Китае. Руки

испанского рыбака с гордостью демонстрирующие свежий улов, руки фермера с хельсинкского рынка, протягивающие покупателю молодой картофель. Вот чего лишает нас прогресс с его продуктами быстрого приготовления в пластиковых упаковках.

Бэзил Пао с особым вниманием вглядывается в мир, пока еще отделенный от общества потребления и массового производства. Там вы редко увидите руки, не привыкшие к труду. Даже если они отдыхают или спокойно заложены за спину, это руки деятельные, умелые, создающие красоту. Бэзил Пао - неисправимый романтик, его снимки - метафора человеческих возможностей, свободы, индивидуальности. Он предлагает нам свой взгляд на планету.

Многолетнее путешествие Бэзила Пао по «миру рук» свидетельствует: от Бали до Берингова пролива есть нечто, соединяющее людей. Надежное, как рукопожатие. Эти простые и яркие снимки напоминают о том, что руки бывают не менее разнообразными и впечатляющими, чем лица. И они даны нам не только для того, чтобы нажимать на кнопки телефона или барабанить по компьютерной клавиатуре.

Майкл Палин

### ГЕОФАКТЫ

► Первой совместной работой Бэзила Пао и Майкла Палина стала книга по фильму «Жизнь Брайана»

► Бэзил Пао работал фотографом на съемках фильмов Бернардо Бертолуччи «Последний император» и «Маленький Будда»

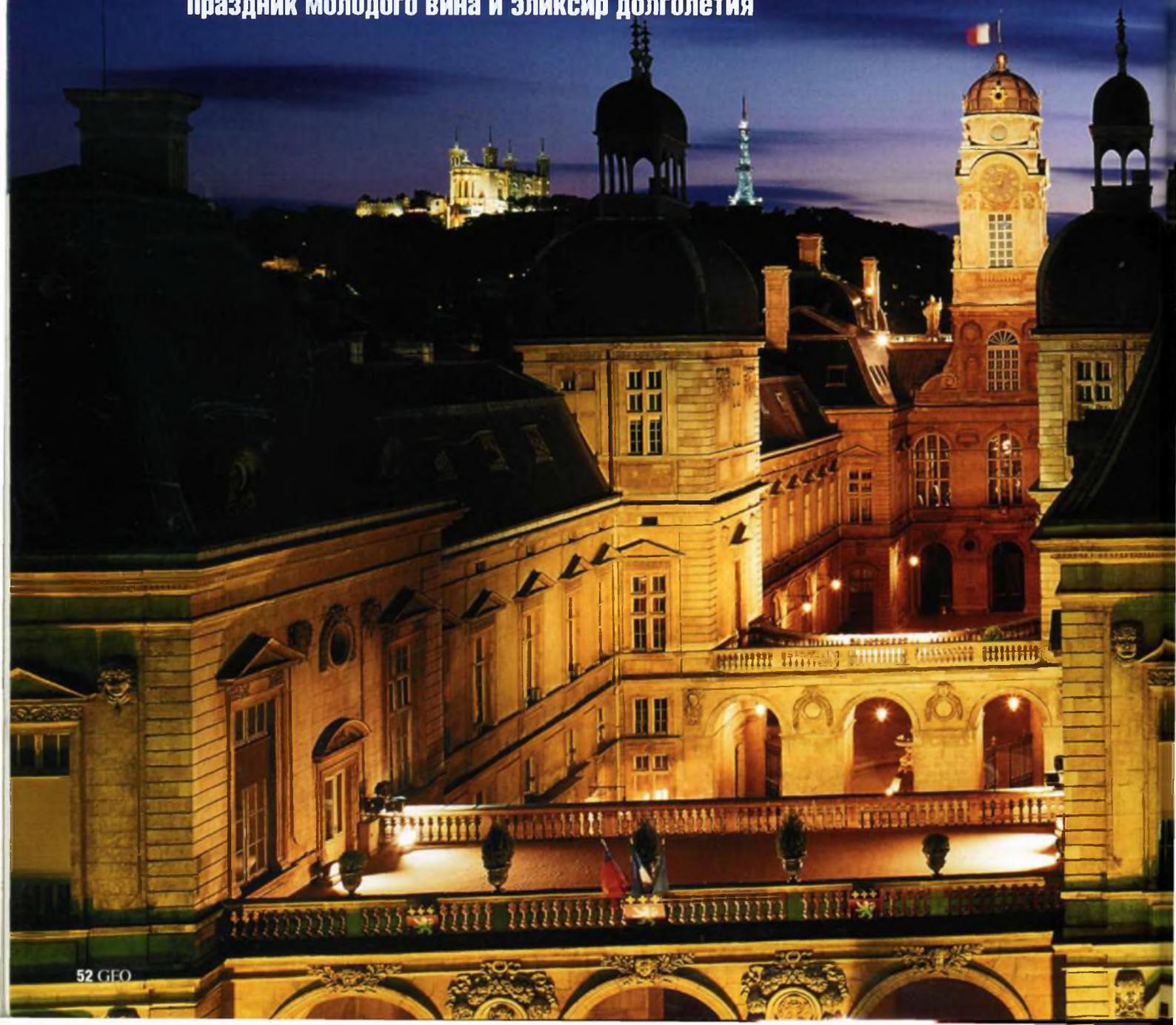
### ГЕОСОВЕТЫ

Hands: a Journey Around the World. Michael Palin (text), Basil Pao (photographer). London, 2006

Фотографии Бэзила Пао на сайте Майкла Палина (англ.): [www.palinstravels.co.uk](http://www.palinstravels.co.uk)

# Рона-Альпы

Один из красивейших регионов Франции – родина великих изобретений. Именно здесь придумали кино, альпинизм, праздник молодого вина и эликсир долголетия





«Город света». Лион впервые стал использовать иллюминацию как элемент городского дизайна. Второй столице Франции уже более двух тысяч лет. Центр Лиона – самый большой ансамбль эпохи Ренессанса во Франции. Но многие приезжают сюда ради ресторанов, ведь Лион признан мировой столицей кулинарного искусства



Вина из винограда сорта гаме не отличаются изысканным вкусом. Но Божоле Нуво - это прежде всего веселая традиция распивать молодое вино в ноябре. Теперь этот праздник шумно отмечают во всем мире

**Чудеса маркетинга: ничем не приметное вино стало одним из символов Франции**





Со времен средневековья в Анси мало что изменилось. С холмов города. Замок-остров возвели еще в XII веке - он стоит, словно корабль на якоре, посередине канала Тиу. Когда-то в крепости жил правитель Анси, потом здесь была тюрьма

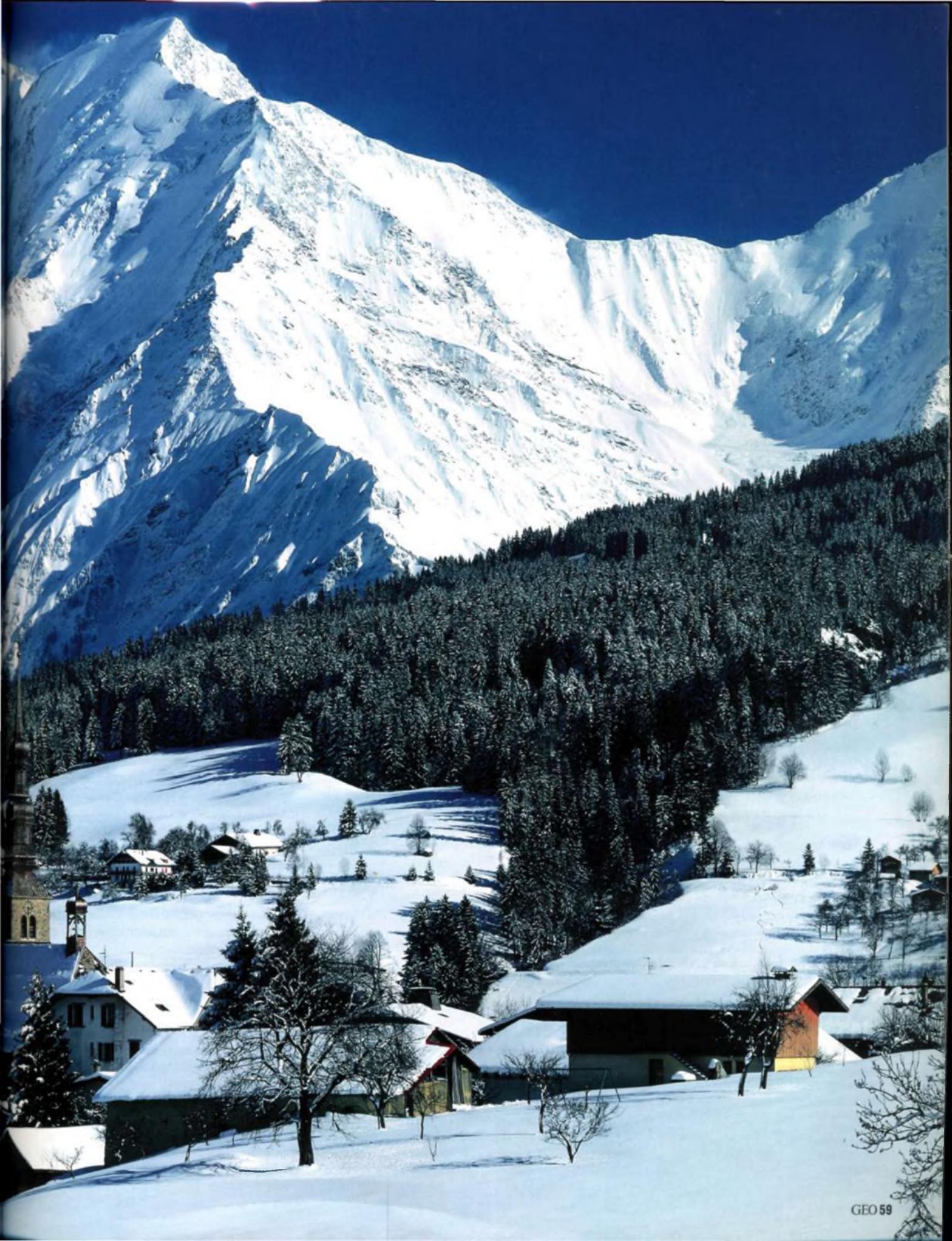
**Острова, каналы, мосты — Анси называют маленькой альпийской Венецией**



A panoramic view of a snowy mountain range. The foreground shows a village with several buildings, including a large yellow one and a blue one, with snow-covered roofs. The middle ground is a dense forest of evergreen trees, also covered in snow. The background is dominated by massive, rugged mountains with steep, snow-covered slopes and rocky outcrops. The sky is a deep blue with a few wispy clouds.

Высочайшую альпийскую вершину покорили в 1786 году. С тех пор в Шамони едут люди, которые бредят горами: альпинисты, скалолазы, горнолыжники, парашютисты, каякеры - Монблан притягивает их как магнит

**В тихом Шамони у подножия Монблана собираются любители весьма опасных развлечений**



**М**онблан - самая высокая точка Европы. Рона - самая полноводная и бурная река Франции, питающая Средиземное море. Те, кто родились на берегах Роны, в окружении вечнозеленых склонов и вечноснежных вершин, будто стремились им уподобиться. Возможно поэтому регион Рона-Альпы - родина великих изобретателей и просто изобретательных людей.

## Лион - Люмьер

Лион - древний город, основанный еще до нашей эры. Во времена Римской империи он назывался Лугдунум и был столицей Галлии. Теперь Лион - второй по величине город Франции. Его историческая часть прекрасно сохранилась и занесена в Список всемирного наследия ЮНЕСКО.

В XV веке, когда ткачей во Франции стало больше, чем покупателей хлопка, лионцы не растерялись и привезли из Китая технологию изготовления шелка. Посадили тутовые деревья, листьями которых питается шелкопряд (ими и теперь окаймлены лионские тротуары), и стали шелковыми монополистами. Сегодня от шелковой традиции остались платки фирмы *Hermes* и длинные открытые пе-

реходы между домами - трабули: их строили специально для того, чтобы рулоны шелка при переноске не промокали под дождем. Если знать трабули (всего их 350) по старому городу можно передвигаться с комфортом, прячась под навесами от солнца и дождя.

Изобретательность у местных жителей в крови. Бедного живописца Антуана Люмьера увлекал прогресс, поэтому он отдал сыновей, Огюста и Луи, в технический колледж, а сам сменил кисть на фотоаппарат. Чтобы снять кадр, Антуан покрывал стеклянную пластину эмульсией и вставлял ее в аппарат. Съемка занимала не секунду, как теперь, а многие часы. Секрет светочувствительности нашел сын Антуана, Луи - и в 1882 году Люмьеры открыли заводик по производству фотопластин, положив начало любительской фотографии - спустя 10 лет завод выпускал 18 млн пластин в год.

Семья Люмьер быстро разбогатела, распределение ролей было таким: Луи - гений, брат Огюст - менеджер, их отец Антуан - транжира. Антуан покупал особняки по всей Франции, хотя семья жила только в одном из них, под Лионом, напротив семейного завода. Выход рабочих с завода - первые кинокадры в истории.

Теперь в особняке открыт дом-музей и институт имени братьев Люмьер, и только ради того чтобы побывать здесь, стоит приехать в Лион.

Первую кинокамеру Луи соорудил из швейной машинки и оптического прилепа. Сто первая по сравнению с ней - как ноутбук рядом со счетами. Ею снимают до сих пор - раз в год дают в руки великим режиссерам, которые приезжают в Лион. Институт имени братьев Люмьер - мекка кинематографа. Здесь выставлены старинные аппараты и фотографии, можно посмотреть все ранние фильмы.

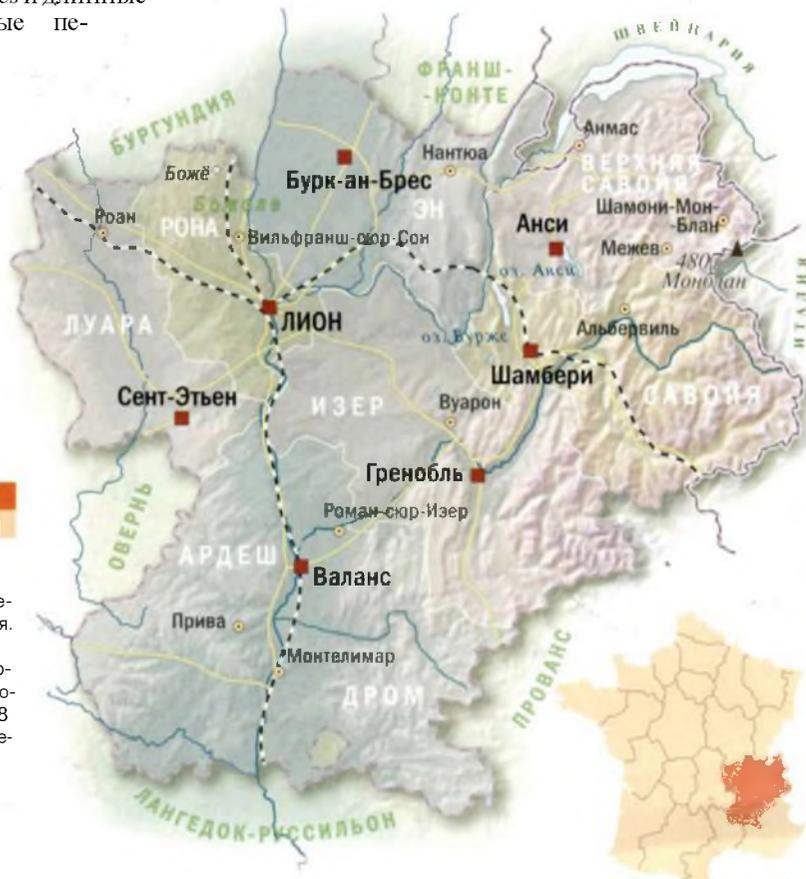
Луи изобрел пластину для цветного фото, граммофон с плоской мембраной вместо колокола, протез кисти руки, панорамную фотографию и еще массу вещей, оставшихся в тени его главного изобретения - кинокамеры и кино. Первый фильм Люмьеры решили показать в Париже: сняли «Гран-кафе», повесили афишу «Кинематограф» и приготовились продавать билеты. Но никто не пришел. Правда, уже через неделю на диковинные показы собралось более 3 тыс. человек. Пришлось вызывать конную полицию! Поначалу зрители воспринимали кино не как плоскую картинку, а как реальность, и когда в знаменитом люмьеровском фильме «Прибытие поезда» состав поехал, все в панике разбежалось, думая, что сейчас он их задавит.

Есть и некоторая мистика в том, что Люмьер (*Lumiere*), всю жизнь экспериментировавший со светом в фотографии и кино, носил фамилию, означающую «свет». Кроме того, его родной Лион прозвали «городом света» - каждый год 8 декабря лионцы зажигают во всех окнах свечи. Этой традиции уже больше полутора веков. Возможно, именно благодаря ей властям города пришла в голову идея освещать ночью фасады домов, и в Лионе возник «План света» (*Plan Lumiere*). Потом это нововведение распространилось по Франции и всему миру.

Второй после братьев Люмьер знаменитый лионец - Антуан де Сент-Экзюпери. Мало кто знает, что летчик и прославленный писатель тоже был изобретателем: ему принадлежат 15 патентов в области авиации. Его имя носит лионский аэропорт.

## Божоле

Недалеко от Лиона, в долине Роны, растут виноградники Божоле. С вином региону не слишком повезло.



### ГЕОКАРТА

#### РОНА-АЛЬПЫ

Один из 26 регионов, на которые поделена Франция. Состоит из восьми департаментов. Площадь - 43 698 кв. км. Население - 5,9 млн человек

Виноградники большие, а урожадается один сорт гамэ, в то время как великие вина, как их называют во Франции, делают из трех других сортов, да и среди обычных вин Божоле - не в первых рядах.

Божоле происходит от названия городка Божё (в переводе - «Красивая игра»). С давних, феодальных еще времен, хозяева Божоле оставляли работягам лишь молодое вино. Оно хранится недолго, поэтому вышивать его приходится быстро, зато каждый год это был праздник: появилось новое Божоле - можно выпить.

В начале 1960-х виноделам Божоле пришла в голову счастливая мысль: устраивать праздник нового вина по всей Франции, а потом и по всему миру. *Le Beaujolais nouveau est arrive!* («Новое Божоле пришло!») - формула, которую знают теперь и в Москве. Рекламная кампания была придумана настолько удачно, что во многих странах люди считают божоле лучшим французским вином.

Крупнейший дистрибьютор Божоле Жорж Любёф не только наладил международную сеть продаж, но и построил «Хутор божоле» - нечто вроде диснейленда, посвященного вину. Здесь показывают трехмерные фильмы об истории виноделия, кукольные представления, спектакли, по хутору курсирует маленький поезд, в саду растет все то, с чем дегустаторы сравнивают вино: деревья, цветы, овощи, фрукты, ягоды - сад запахов и вкусов. Развлечение на целый день, с рестораном и дегустационным залом, естественно. Так что «Красивая игра» оправдала свое название.

## Гренобль

Столица французских Альп и некогда суверенного герцогства Дофине, Гренобль - город-инвалид. Его разбомбили американцы в конце второй мировой войны, охотясь на немцев, которые звали Гренобль маленькой Сибирью - окруженный заснеженными горами город был центром французского Сопротивления. Так что фашистов партизаны уже уничтожили, и американцы попусту раскурочили архитектурный ансамбль.

Центр Гренобля больше всего похож на Париж. И здесь появилось в 1739 году первое во Франции кафе - «Круглый стол» (после открытия в 1686 году первого ресторана «Прокopf» в Париже). «Круглый стол» работает и сейчас, а название его связано



## СЮФАКТЫ

▶ Во время второй мировой войны лионскими трабули пользовались участники Сопротивления

▶ Французские Альпы пересекает Большая трасса. Длина трассы 660 км, общий перепад высот - 15 700 м

▶ Монастырь Гранд-Шартрез разрушили и снова отстраивали одиннадцать раз

Роскошный особняк в стиле ар-нуво на окраине Лиона - «Замок Люмьер». Здесь открыт музей братьев-изобретателей и кинотеатр, где показывают старые ленты

## Первые кинокадры в истории - рабочие выходят с завода Люмьеров - были сняты в Лионе

вовсе не с королем Артуром и его рыцарями, а с идеями равенства и братства, которые распространились в Гренобле за полвека до революции.

Началась она именно здесь, когда Ассамблея Дофине потребовала от короля проведения реформ. В ответ на это король распустил Ассамблею. Парламентарии восстали, и 7 июня 1788 года, когда королевская армия прибыла для усмирения бунтовщиков, жители стали срывать с крыш черепицу и забрасывать ею солдат.

Как написал Стендаль, «здесь каждая улица кончается горой». Можно было бы кидаться камнями с горных вершин, но крыши-ближе. Стендаль, кстати, не любил свой родной город и не упускал случая лягнуть его пером. В частности, ему казалось, будто «фасады перестроены двадцать лет назад», хотя еще далеко было до уродливых бетонных коробок 1960-1970-х годов, заткнувших дыры, проделанные бомбами. Возможно, в XIX веке, депрессию на жителей Гренобля нагоняли горы, взявшие город в кольцо, - тогда еще не существовало альпинизма, лыжного спорта и зимних Олимпийских игр.

Не было и «шариков», или «яиц», - это здешний городской транспорт: канатная дорога, на которой подвешены четыре прозрачные сферы, перевозящие из нижней части города в верхнюю, на горный массив Шартрез. Больше нигде так не полетаешь над городом в прозрачной скорлупе. «Яйца» на Пасху даже украшают - яйца все же.

Гренобльские изобретатели почему-то персонально не прославились, хотя это город, где ученых больше, чем булочников - 17 тысяч. Здесь был разработан плоский экран компьютера и сделаны последние открытия в области нанотехнологий... Но обычный турист отмечает другие гренобльские изобретения: дофинский граген - картошку, запеченную со сметаной, и инфраструктуру города, приспособленную под нужды инвалидов, в том числе трамвай без подножки. Рона-Альпы - во-

## GEO АВТОР



Знаток французской культуры, писательница Татьяна Щербина пишет для GEO о своих путешествиях по франкоязычным странам

Каждую третью среду ноября ровно в полночь на главной площади городка Боже виноделы выбивают пробки из бочек с вином - праздник Божоле Нуво начался! В эту же минуту бутылки открывают в ресторанах по всему миру - ажиотаж вокруг Божоле угаснет только к понедельнику



Благодаря удачной рекламной кампании Божоле стало популярным далеко за пределами Франции. Особенно в Великобритании, Германии, США и Японии. В мире ежегодно продается более 60 млн бутылок модного молодого вина



## Слуги короля вернули монастырю украденный рецепт эликсира долголетия - он оказался слишком сложным

► обще пионер в этой области, если инвалид захочет путешествовать, ему - сюда. Горный массив Гранд-Шартрез и вуаронские просторы - редкий во Франции заповедник дикой природы.

В 1084-м здесь был основан картезианский орден. В отличие от других орденов, утверждавших христианство с мечом в руках или в спорах о церковной доктрине, шартрезцы стали отшельниками. Ушли в леса, добывали руду, древесный уголь, продавали - на то и жили.

### Вуарон - Шартрез

Однажды монахам, знавшим все окрестные травы, передали таинственный рецепт эликсира долгой жизни. Брат Жером Мобек составил эликсир, а потом на его основе и менее крепкий ликер «Шартрез», состоящий из 130 трав и меда. После этого два века монахи не знали покоя, скрываясь от преследователей, которые хотели выкрасть секрет. В конце концов король получил рецепт, но вернул обратно: королевские аптекари сочли его непонятным.

А секрет изготовления знали только два монаха ордена, которые передали его другим двум монахам перед своей смертью. Так продолжается по сей день: зеленый (55 градусов) и желтый (43 градуса) «Шартрез», а также сам эликсир (71 градус), делают два монаха в дубовых бочках и медных чанах своего заводика в Вуароне. Монастырь их тоже находится неподалеку, в Шартрезском природном парке. В этих местах производств мало, и все они - маленькие, зато знаменитые: в Вуароне, например, производят лыжи *Rossignol*.

Есть здесь и озеро - Паладрю. Одна частная компания купила его, и это единственное частное озеро во Франции. Владельцы затеяли на дне озера раскопки и уже нашли много интересного. Дно - известковое, и все, что тысячи лет назад падало в Паладрю, оказалось обернуто в мел, как в непроницаемый кокон.

По берегам озера Паладрю стоят старые фермы. Просторы в Вуароне российские, так что у каждой фермы земли - необозримо. У Кристианы ферма наследственная - и стада были, и козы, и куры, и поля плодоноси-

ли, а ее муж Патрик 20 лет проработал булочником. Теперь сельское хозяйство свернулось, и семья осталась без работы. Но рональпийцы всегда что-нибудь придумают.

Исчезли покупатели яиц и молока - их можно купить в любом магазине, зато количество путешественников увеличилось на порядок. И Патрик с Кристианой оборудовали на своей бывшей ферме *chambres d'hote* - комнаты для гостей. Это совсем не то что отель: здесь живешь как дома, питаешься вместе с хозяевами, общаешься, у каждого гостя своя комната с ванной и туалетом. Деревенский уют, озеро, тишина, на луку пасутся хозяйские лама и лошадь, в подклети - белые голуби и попугаи. И стоит этот отдых на природе - копейки.

Хозяевам нравится новое дело: в гостиной висит карта мира, истыканная разноцветными кнопками: они отмечают страны, из которых принимали гостей. Теперь у них отмечена и Россия. Одновременно со мной на ферме остановились два инвалида в колясках (для них здесь специально оборудованные комнаты), журналист из местной газеты, предприниматель, уставший от городской суеты, и мы все вместе ели дофинский гратен, салаты с грядки, сыры собственного изготовления и домашний пирог.

### Шамбери

Жан-Жак Руссо, переехавший из Женевы в Шамбери и проживший на окраине города в поместье Шарметт «единственный счастливый период в своей жизни», настолько проникся экологическим, как сказали бы теперь, сознанием, что дальше всю жизнь порицал прогресс (а какой уж особенный прогресс был в середине XVIII века!), считая, что страсть к роскоши истощает Землю. Здесь Руссо написал свой бестселлер - роман в письмах «Новая Элоиза». Это были письма к его возлюбленной, с которой они встретились в Шамбери.

Руссо считал, что весь свой «магазин идей» он обрел именно здесь. Теперь в Шарметт - дом-музей, где два раза в неделю играет костюмированный спектакль: посетитель как бы попадает в XVIII век в гости к самому Жан-Жаку. На удивительных кроватях спали тогда люди: коротких, с десятком подушек - почти сидя. Потому что боялись позы смерти: лежат только покойники.

В прозрачных гондолах жители Гренобля добираются из центра города на низком берегу Изера в «спальный» район Шартрез. А туристы поднимаются в «яйцах» на вершину скалы, чтобы посмотреть на средневековый форт Рабо и полюбоваться эффектными видами



В монастыре Гранд-Шартрез к северу от Гренобля монахи по-прежнему изготавливают «эликсир долголетия», рецепт которого они хранят в тайне на протяжении четырех веков. Ликеры «Шартрез» - основной источник доходов братии



## В Шамбери Руссо стал «экологом» и возненавидел прогресс: любовь к роскоши истощает Землю...

➤ О том, что вы приближаетесь к Шамбери, указывает крест на горе напротив. Католический дух, выветрившийся из светской Франции, чувствуется здесь повсюду. Внутри церквей - иллюзия рельефов, каменной резьбы. На самом деле - это двухсотлетней давности рисунки-обманки пьемонтских мастеров. Эти обманки были первыми, так что шамберийцы ими гордятся. К обманкам пришлось прибегнуть, поскольку церкви были разграблены и разрушены проклятыми революционерами. Для гренобльцев революционеры - рыцари равенства и братства, для шамберийцев - разбойники.

Американцы тоже разбойники: в конце второй мировой уничтожили треть города, сбросив на него 720 бомб (жители сосчитали), но в отличие от Гренобля Шамбери не стали застраивать бетонными коробками, а воссоздали здесь архитектуру XIV-XV веков. Поскольку раньше здесь текли речки, а местность была болотистой, то дома строили на высоких столбах, и улиц как таковых не было: улицы - это туннели в самих домах. А еще шамберийцы сооружа-

ли подземные туннели высотой в человеческий рост.

Шамбери был столицей Савойского герцогства, простиравшегося от Женевы до Нишцы и Турина. Только в 1860 году Савойя отошла к Франции, и сегодня жители французских департаментов Савойя и Верхняя Савойя по-прежнему чувствуют единство со своими соседями-альпийцами.

В Шамбери уцелел герцогский дворец и Святая Часовня. Звание «святой» носят две часовни: Сент-Шапель в Париже, где хранится терновый венец, и Сент-Шапель в Шамбери, где хранилась плащаница Христа. Она уже давно в Турине, но звание у часовни осталось.

Плащаницу купил в 1453 году савойский герцог Луи. Как считается, для того, чтобы привлечь паломников, то есть, деньги. И действительно, приезжих в столице стало тогда вдвое больше, чем местных жителей. Но не только экономике помогла святыня. Когда разразилась эпидемия чумы, она не затронула Савойю, и миланский архиепископ собрался идти пешком в Шамбери, чтобы поклониться чудодейственной плаща-

нице и молить о спасении зачумленного Милана.

Савойский герцог решил избавить старика от длинной дороги и привез плащаницу в Турин, чтобы архиепископ забрал ее там. Это было 14 сентября 1578 года. Турин так никогда и не вернул плащаницу, и она стала называться туринской. Столицу Савойи пришлось перенести в Турин еще в 1563 году, поскольку Франция, с которой савойцы воевали веками, захватила Шамбери, правда, на время. А в 1860-м савойцы сами проголосовали за присоединение к Франции.

Тогда в их жизни мало что изменилось - разве что в жителях города проснулась страсть к шоколаду. В Шамбери его ели больше, чем где бы то ни было. Здесь были изобретены знаменитые савойские трюфели и еще десяток шоколадных лакомств. Кондитерская, где появились первые трюфели, сохранилась в первоначальном виде - единственное уцелевшее деревянное здание в Шамбери. И там продолжают делать конфеты.

### Анси

Речки в Шамбери замостили еще триста лет назад, а средневековый Анси, не знавший ни революций, ни бомбардировок, остался французской Венецией. Город стоит на озере Анси и его рукавах, и раньше к каждому дому можно было подплыть на лодке, либо подъехать на лошади с противоположной стороны. Питаемое горными реками озеро Анси - самое чистое на свете. В него запрещено сливать отходы, а систему очистки здесь поначалу поставили такую, что даже рыба пропала - пришлось ослабить фильтры. В Анси можно пить воду прямо из озера или фонтана, а водопроводная вода по вкусу не хуже минеральной...

Озеро теплое, как море, а отдых - не в толпе и среди красот: горы, замки, зелень. Рядом Экс-ле-Бен с самым большим во Франции озером Бурже и термальными источниками. Эффект явственный: я вошла в серный бассейн с синяком, а вышла без него.

В Анси построили велосипедную дорогу в Альбервиль (третий после Шамони и Гренобля олимпийский город). Ее длина - 35 км, машинам въезд запрещен. Регион переходит на велосипеды: на любой из многочисленных стоянок можно взять велосипед, а на любой другой оставить.

Левый берег озера - демократичный: кэмпинги и апартаменты, ➤

## ГЕОФАКТЫ

► Поклонниками ликера «Шартрез» были Николай II, Шарль де Голль и писатель Хантер Томпсон

► В декабре во время Фестиваля огней в Лионе художники устраивают на фасадах домов световые инсталляции

► В горах департамента Ардеш можно увидеть молодые вулканы

«Фонтан со слонами» в Шамбери - памятник генералу Де Буань (1751-1830), воевавшему в Индии на стороне махараждей. Свое состояние он щедро тратил на благоустройство родного города



## «Анси находится под видеонаблюдением!» - и все ведут себя так, словно на них смотрит глаз Божий

► правый - дорогие отели. Один из них расположен в бывшем аббатстве Таллуар XVII века - здесь мало что изменилось, и суперсовременная начинка нисколько не диссонирует со старыми деревянными дверьми, натертыми воском лестницами и арочными сводами.

В регионе все старые дома построены аркадами, так прочнее: там, где горы - почва подвижная, и прямоугольная конструкция долго не простоит. Хозяйка отеля, словенка, понимает по-русски, а один из акционеров - актер Жан Рено. Здесь останавливались Черчилль, Никсон, а Поль Сезанн прожил почти полгода - написал в этих местах свою знаменитую картину «Озеро Анси» и множество акварелей. Отель - это и картинная галерея, и концертный зал, а летом здесь устраивают фейерверки на воде. В погребе можно найти вина столетней выдержки - таких в мире осталось всего несколько бутылок.

В «Аббатство Таллуар» я зашла просто посмотреть на достопримечательность, но уходить из отеля не хотелось. Хозяйка пригласила посидеть в саду, принесла воды и печенья,

предупредив, что воробьи очень любят «мадлену». Вправду, воробьи так и кружились, норовя «мадлену» украсть, а потом все-таки выхватили печенье из пальцев.

В Анси повсюду так: птицы не боятся людей, потому что их никто не гонит. По заветам Руссо, здесь живут в согласии с природой. По всему Анси висят таблички, на каких раньше красовались девизы городов: «Анси находится под видеонаблюдением». И люди ведут себя так, будто на них смотрит глаз Божий.

### Межев

Анси - это уже Верхняя Савойя, рядом есть пара подъемников, но настоящая высота начинается в Межеве. Весь Межев застроен шале - деревянными домами, и кажется пряничным городком. Дизайн - альпийский: двери, даже металлические двери лифтов, разрисованы цветочками, всюду разложены гобеленовые подушечки, звенят колокольцы расписных карет, запряженных лошадьми.

Строгое правило: кучером может стать только межевский фермер. Это

чтоб сторонние люди не зарились на легкий заработок, а сельское хозяйство, переживающее в эпоху глобализации тяжелые времена, развивалось. По историческому центру (Межеву 800 лет) передвигаться можно либо пешком, либо в каретах. Здесь всего 4,5 тысячи жителей, а туристов - в 10 раз больше. Наряду с Куршевелем это самый роскошный горный курорт. В Куршевель едут на ярмарку тшеславия, в Межев - скрыться от телекамер и пересудов.

В Межеве это закон: не предавать публичности имена своих гостей. В 1960-е еще не бегали от папарацци и поклонников: Эдит Пиаф, Роже Вадим, Жан Кокто были шумными завсегдатаями Межева и прозвали его «21-м округом Парижа». Здесь сплошь дорогие бутики, 91 ресторан - несколько с мишленовскими звездами, а один, принадлежащий Марку Вейра, и вовсе культовый. Французы могут не знать певцов и писателей, но поваров-звезд знает каждый ребенок.

Рона-Альпы - мировая столица гастрономии. Каждый год здесь проходит международный конкурс Поля Бокюза. Его ресторану в Лионе 40 лет подряд присваивают три мишленовские звезды (высшая награда для ресторана, таких по миру - несколько десятков). Бокюз - патриарх, а самый молодой «трехзвездный» повар - Марк Вейра. Зимой он в Межеве, летом - в Анси. У французов принято ездить за тридевять земель, только чтоб поужинать в подобном ресторане.

Межев был беден как церковная крыса. На что построить горную дорогу для связи с миром, чем жить, если даже масло приходится сбивать вручную? До сих пор в Межеве живет пожилая женщина, которая по привычке продолжает сама делать масло в ступе, изготовленной ее братом в 1914 году. Спасение пришло в виде Ноэми Ротшильд, которая приехала сюда в первую мировую войну ухаживать за ранеными и дала деревне денег. На них построили шоссе, и пошло-поехало - водопровод, центральное отопление, подъемники...

В 1926 году Арман Аллар изобрел лыжный костюм и открыл магазин одежды. Теперь этот каменный дом, самый высокий в Межеве, - символ городка. Аллар не соглашается продавать свою марку больше нигде, а среди горнолыжников она стала знаком отличия, и богатые люди залетают сюда на своих самолетах, чтобы купить что-нибудь от Аллара.

Снег на вершинах Альп не тает. Здесь катаются на горных лыжах и сноуборде круглый год. Для любителей более спокойного отдыха в регионе Рона-Альпы проложены сотни разной сложности маршрутов для прогулок



ВМежеве, на самом аристократичном курорте французских Альп, туристов катают на конных повозках. Зимой их меняют на сани. Автомобилям въезд в город строго запрещен



## В Куршевель едут на ярмарку тщеславия, в Межев наоборот - скрыться от телекамер и пересудов

В Межеве есть и религиозные памятники, которые построили еще до ротшильдовского вливания. На свои деньги межевский священник возвел 14 часовен, посвященных крестному пути Христа. Во французах с успехом уживаются «святое» и плотское. Несмотря на бонвиванство, приставка «сан» (святой) в названиях встречается через раз. Во Франции всегда сначала возникает что-нибудь «святое», а земное идет следом.

### Шамони-Мон-Блан

Вот она и вершина - Монблан (4807 м), «последняя ступень земной лестницы», как писал Дюма. Здесь кто только не черпал вдохновение: Гюго, Ламартин, Марина Цветаева, Рильке, английский художник Тернер... Зимой здесь полно горнолыжников, летом - альпинистов.

До середины XVIII века и речи не было о том, чтоб подниматься к вершинам. Крестьяне считали, что высоко в горах живут злые духи. Название второй после Монблана вершины (4465 м) - Проклятая гора. Потому и проклятая, что духи забираются

повыше. О Монблане, «Белой горе», жители не думали вовсе. Там вечные снега, никакие духи не выживут. Подозрения насчет злых духов были не напрасны. Скольким лавинам сходит и сходит в Шамони! Большой каменный крест стоит на месте, где в 1991 году лавина стерла с лица земли 14 домов.

Теперь горное коварство считается разгаданным, и Шамони устроен чересполосией: кучка домов, потом пустырь - лавинопасное место. Прежде жители полагались не на науку, а на божественное покровительство: возле старых домов стоят оратории - маленькие часовенки со статуями Девы Марии. И дома эти, надо сказать, стихия не тронула. Устроены они необычно: прежде скот и люди жили в одном доме, для одних дверь справа, для других - слева, наверху сено, а вещи лежали в отдельном домике-шкафу.

Зимой в Шамони снегу наваливало до 6 м (не было же снегоуборочной техники), и между домами приходилось прорубать туннели. Здесь и летом легко представить себе зиму: снежный Монблан - на расстоянии вытянутой руки. Но это, конечно,

иллюзия: даже с Полуденной Иглы (3842 м), куда ведет одна из самых высоких в мире подвесных дорог, альпинисты, карабкающиеся на Монблан, кажутся букашками. Каждый день «на последнюю ступень» взбираются 250 человек. А всего в Шамони приезжают 2,5 млн человек в год.

Священное слово в этой долине - гид. Не обычный гид, а проводник в горах. О них написаны книги, сложены легенды. Неудивительно, что альпинизм возник именно здесь. Есть и более высокие вершины - Эльбрус, Эверест, но Шамони первым наладил инфраструктуру. В 1860-м Наполеон III посетил Шамони и велел построить дорогу (сам добирался тропами - Монблан притягивал и его). В 1901-м пошел первый поезд.

Через год крестьянин Каррье построил небольшой постоялый двор. Затем завел дилижанс, чтоб возить туристов, его дочь стала поваром, а внук уже получил мишленовскую звезду. Нынешний Каррье, Пьер, четвертое поколение семьи, работающее для туристов, преобразовал семейное предприятие *Albert I* в лучший отель и лучший ресторан в Шамони.

Это типичный рональпийский стиль жизни: из поколения в поколение продолжать дело предков, меняться вместе с обстоятельствами и обязательно улучшать то, что было до тебя. Дело чести. Есть горцы, которые все время воюют, есть те, которые следят, чтоб тысячелетиями ничего не менялось. Здешние альпийцы, хоть и обладают экологическим сознанием, подобно Руссо, но служат прогрессу и цивилизации.

Монблан щедро вознаграждает тех, кто о нем заботится, и местные жители часто выступают мепенатами. Матисс, Шагал, Леже, Брак и другие художники получили во вторую мировую войну большой заказ - построить современную церковь, сделать роспись и витражи. Церковь назвали Нотр-Дам, теперь это уникальное произведение, стоящее на отшибе, заставляет туристов стать паломниками. Церквей во Франции давно не строят, но в горах безопасность техническую не лишне укрепить духовной. Ведь именно здесь Земля сходится с Небом.

Татьяна Шербина

### GEO СОВЕТУЕТ

Регион Рона-Альпы: [www.rhonealpes-tourism.ru](http://www.rhonealpes-tourism.ru)  
 Официальный сайт Лиона (англ., исп., фр.):  
[www.lyon.fr](http://www.lyon.fr)



Вроде бы иммунная система должна защищать, но в последнее время она, словно обезумев, нападает случаев аутоиммунных и аллергических заболеваний все больше. Может быть, проблема в нашем образе жизни?

# Что с защитой?

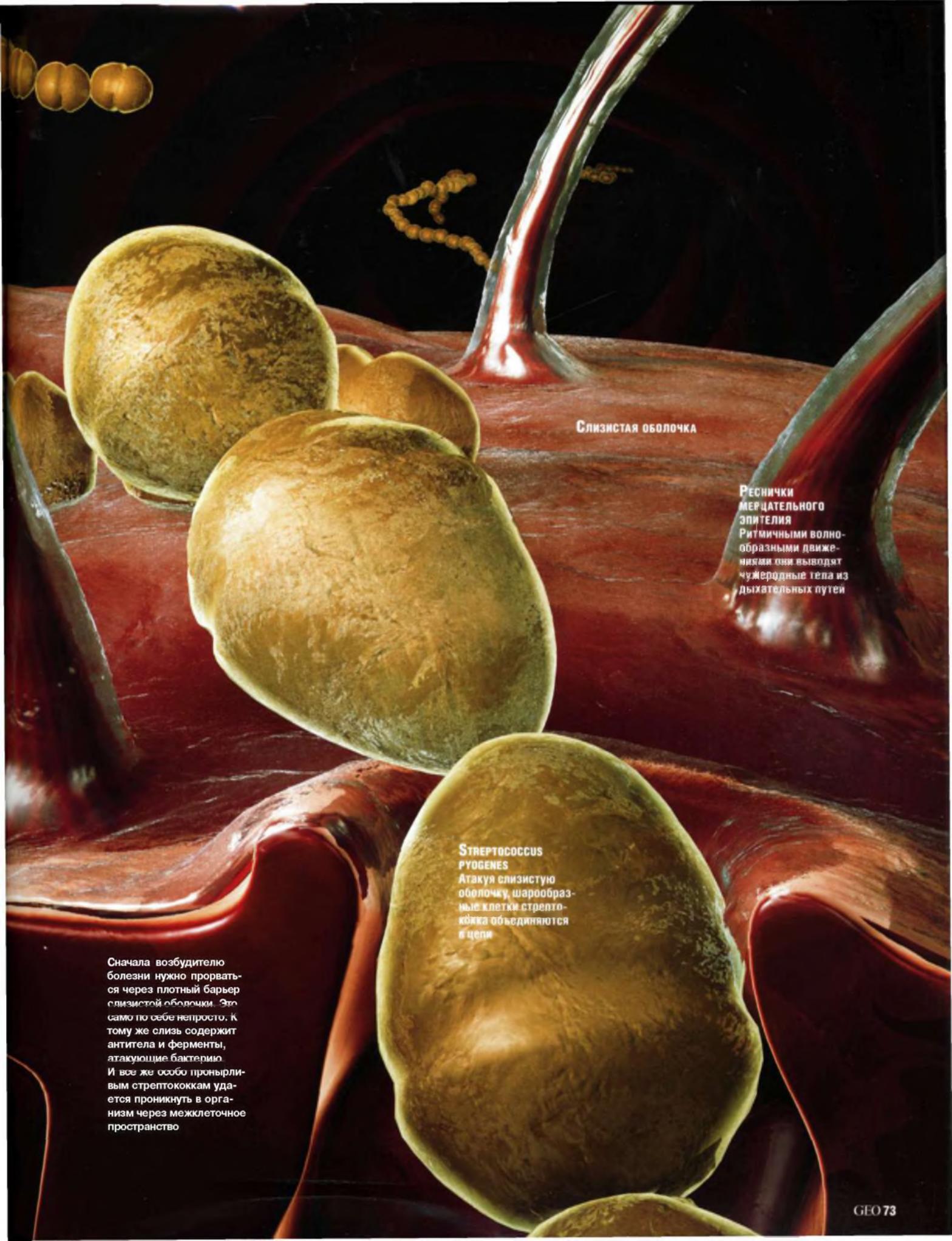


Иммунная система - сложная сеть из триллионов клеток и бактерий, броня для вирусов и микробов. Но все чаще от ее разлада страдает сам организм. Генетический сбой, или все дело в стрессах? Это один из самых актуальных вопросов, стоящих сегодня перед медициной



**Действие первое:  
инфекция  
пробивается через  
пограничные  
кордоны организма**

Микробы нападают на нас постоянно и отовсюду. Если какому-то из них удаётся проникнуть в организм, разыгрывается сражение, которое можно упрощенно представить в пяти действиях. В роли агрессора - хорошо известная бактерия стрептококка. Это из-за нее воспаляются миндалины и мы заболеваем ангиной - чаще всего зимой, надышавшись холодным воздухом



Слизистая оболочка

**Реснички мерцательного эпителия**  
Ритмичными волнообразными движениями они выводят чужеродные тела из дыхательных путей

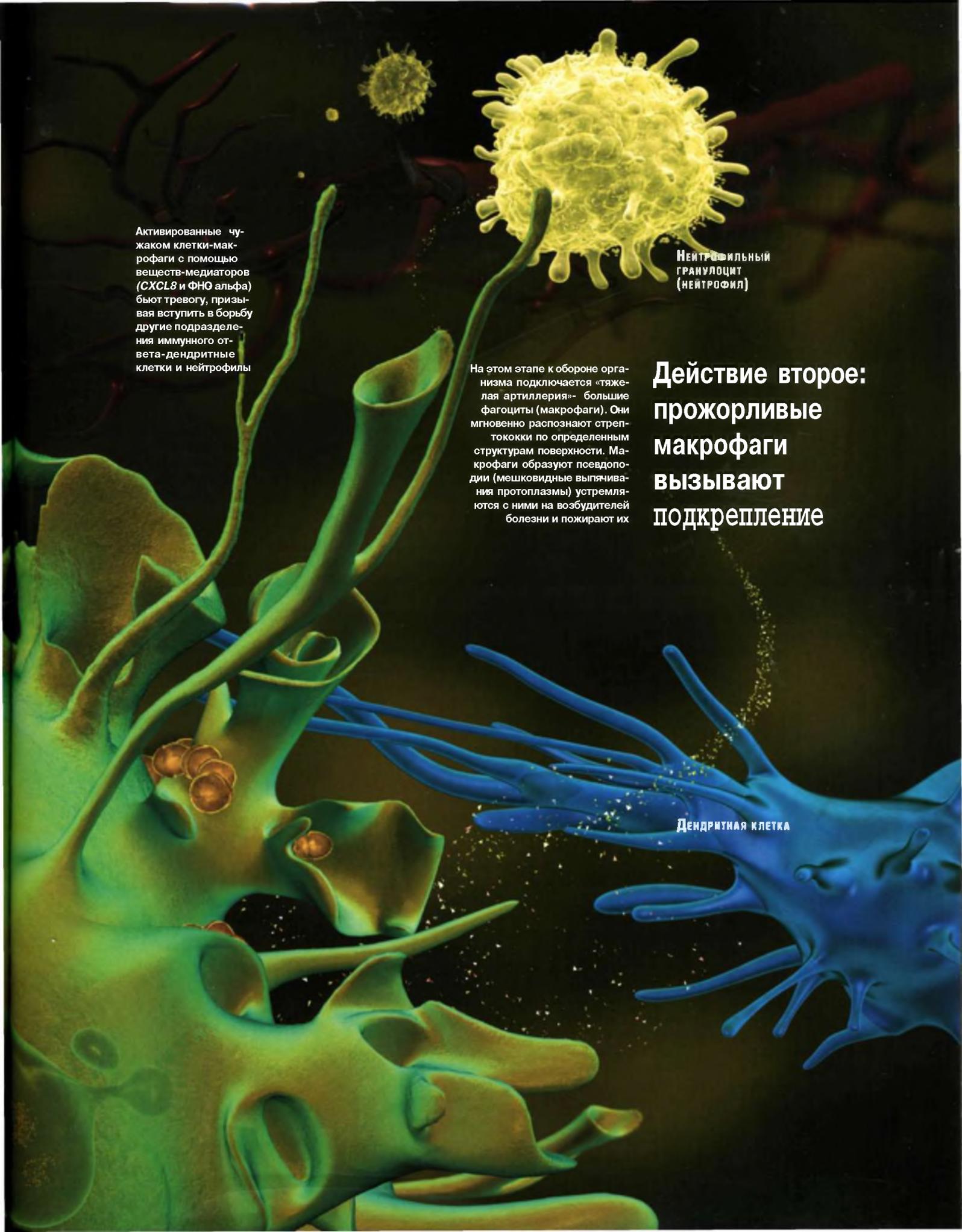
**СТРЕПТОКОККУС ПУОГЕНЕС**

Атакуя слизистую оболочку, шарообразные клетки стрептококка объединяются в цепи

Сначала возбудителю болезни нужно прорваться через плотный барьер слизистой оболочки. Это само по себе непросто. К тому же слизь содержит антитела и ферменты, атакующие бактерию. И все же особо пронзительным стрептококкам удается проникнуть в организм через межклеточное пространство



Внутри макрофагов образуются ферментосодержащие пузырьки - везикулы, способные «переварить» стрептококки



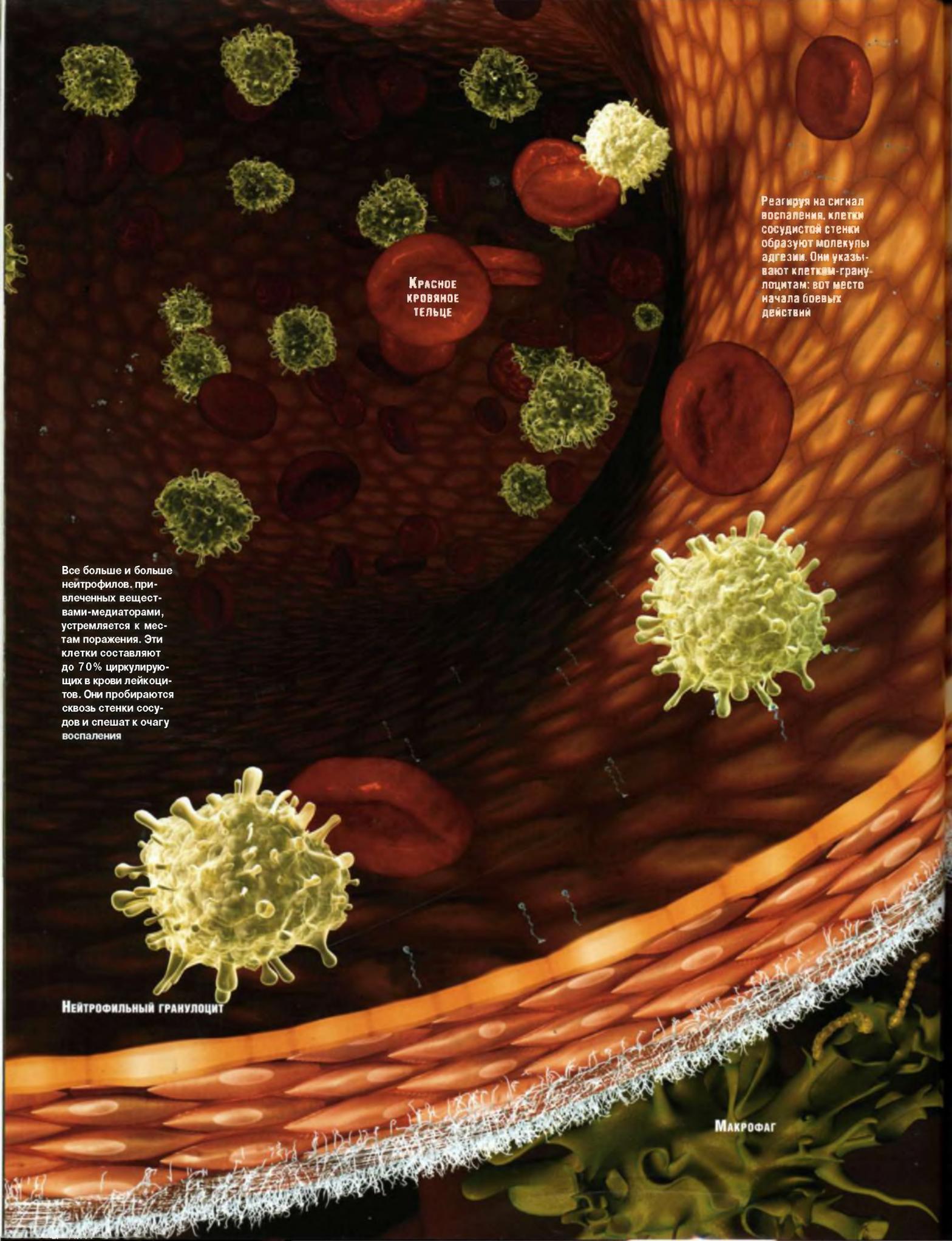
Активированные чужаком клетки-макрофаги с помощью веществ-медиаторов (CXCL8 и ФНО альфа) бьют тревогу, призывая вступить в борьбу другие подразделения иммунного ответа-дендритные клетки и нейтрофилы

**Нейтрофильный  
гранулоцит  
(нейтрофил)**

На этом этапе к обороне организма подключается «тяжелая артиллерия»- большие фагоциты (макрофаги). Они мгновенно распознают стрептококки по определенным структурам поверхности. Макрофаги образуют псевдоподии (мешковидные выпячивания протоплазмы) устремляются с ними на возбудителей болезни и пожирают их

**Действие второе:  
прожорливые  
макрофаги  
вызывают  
подкрепление**

**Дендритная клетка**



Реагируя на сигнал воспаления, клетки сосудистой стенки образуют молекулы адгезии. Они указывают клеткам-гранулоцитам: вот место начала боевых действий

Красное  
кровяное  
тельце

Все больше и больше нейтрофилов, привлеченных веществами-медиаторами, устремляется к местам поражения. Эти клетки составляют до 70% циркулирующих в крови лейкоцитов. Они пробиваются сквозь стенки сосудов и спешат к очагу воспаления

Нейтрофильный гранулоцит

Макрофаг



Нейтрофильные гранулоциты меньше макрофагов. Однако некоторые пожирают и уничтожают так много чужаков, что лопаются, высвобождая содержимое клетки - ферменты - вместе с останками микробов. «Трупы» гранулоцитов и отмершие при воспалении ткани образуют гной

**Действие третье:  
нейтрофилы гибнут,  
но их ферменты  
растворяют  
омертвевшие ткани**

Выделенные макрофагами медиаторы делают стенки сосудов более проницаемыми, и нейтрофилы легко проникают внутрь. При этом в ткани просачивается жидкость: инфицированное место распухает

Вторгшегося чужака пожирает и дендритная клетка. Она размалывает его на кусочки, а затем отправляется в лимфатический узел

**Дендритная клетка**



Т-клетки координируют процесс биологической защиты. На их мембранах располагаются рецепторы, своего рода антенны. С помощью такой антенны Т-клетка распознает чужака и передает информацию фагоцитам. Т-клеток миллионы, но дендритная клетка находит именно ту, к рецептору которой захваченный антиген подходит, как ключ к замку

В-клетка

Рецептор Т-клетки

Антиген

**Действие четвертое:  
по наводке Т-клеток  
бойцы невидимого  
фронта переходят  
в наступление**

Напряженная работа в лимфатическом узле: здесь встретились самые важные иммунные клетки. Они обмениваются информацией. Дендритная клетка демонстрирует на своей поверхности фрагмент проглоченного врага – антиген чужеродного организма



Контакт с антигеном активировал Т-клетку. Она тут же приступает к обязанностям «осведомителя» и начинает усиленно производить себе подобных

Активированные Т-хелперы в свою очередь «включают» В-клетки, которые тоже находятся в лимфатическом узле. В-клетки начинают производить антитела - биологическое оружие против микробов



Плазматическая клетка синтезирует антитела. Это молекулы белка в форме буквы Y. Их продуктивность впечатляет: до 2000 антител в секунду

Клетки иммунологической памяти живут десятки лет. Встречая повторно с тем или иным микробом, они тут же начинают размножаться, преобразовываться в плазматические клетки и синтезировать антитела

**Действие пятое:  
преобразившись,  
В-клетки  
производят  
антитела и  
запоминают врага  
на десятки лет**

По сигналу Т-хелперов с В-клетками происходят метаморфозы. Одни преобразуются в плазматические клетки и начинают синтезировать антитела. Другие производят клетки так называемой иммунологической памяти. Именно благодаря им человек, перенесший однажды корь, ветрянку или свинку, в дальнейшем не чувствителен к этим инфекциям. На основе свойств клеток иммунологической памяти разработаны современные методы вакцинации

По кровеносным сосудам армии антител перебрасываются к очагам воспаления



Антитела устремляются на антигены, которые стрептококки несут на своей поверхности. Белковые молекулы «вцепляются» во врагов и обезвреживают их. Потом бактерии становятся добычей фагоцитов

**К**ристиан никогда не приходил на встречу одноклассников. Говорили, что он считает эту затею идиотской. К тому же наш бывший одноклассник серьезно болел.

После школы мы потеряли друг друга из виду, а ведь когда-то проводили вместе все свободное время. Он жил в соседнем доме. Открывая мне дверь, его мать каждый раз театрально воздевала руки к небу: «Ах, он опять дыми-и-и-и-т!»

Кристиан сидел на полу у себя в комнате. Длинные волосы падали ему на колени. Тут же - сборник стихов, кيسет с табаком, машинка для набивки сигарет. Накурено так, что сквозь клубы дыма не сразу разглядишь вращающиеся бобины магнитофона.

После внезапной смерти отца и младшего брата, страдавшего мышечной атрофией, Кристиан и его мать словно заключили договор о невмешательстве в дела друг друга. Они почти не разговаривали.

Он вообще был, немного чудной. В классе его прозвали Маятник - разволновавшись, он начинал раскачиваться, словно хотел сорваться с места, но не мог.

Таким он мне запомнился. И вот, спустя 32 года, я опять стою на пороге его дома, потому что хочу узнать одну вещь, о которой никогда не решался спросить...

Он здоровается и протягивает мне тапочки. «Извини. В моем доме должно быть стерильная чистота». Вот уже

25 лет Кристиан страдает язвенным колитом - хроническим воспалением толстой кишки. Со временем к этой болезни добавилось еще и воспаление суставов - ревматоидный артрит. Это так называемые аутоиммунные заболевания, когда «взбесившиеся» иммунные клетки нападают на ткани собственного организма.

И все эти годы Кристиан принимает таблетки, подавляющие агрессию его иммунной системы. Вот он стоит у двери: тело перекосило, правая рука скрючена, лицо от постоянного приема кортизона одутловатое...

Парадокс в том, что именно иммунная система охраняет нас. Она затрудняет вторжение в организм опасных бактерий, вирусов, грибов и паразитов. «Чужаков» она распознает, скажем так, по тому, что они несут на своей поверхности - по белковым и углеводородным компонентам, которые называют антигенами. (Пусть вас не обманывает название: ничего общего с генами - носителями наследственных свойств - у антигенов нет.) Войдя в контакт с антигенами, иммунная система бьет тревогу: инфицированное место краснеет, жжет, наконец, опухает и начинает болеть. Место воспаления - это поле битвы: там защитные клетки окружают и уничтожают возбудителей болезни.

Это в теории. В жизни же все больше и больше случаев, когда защитная система организма человека дает сбой. Причины могут быть какими угодно: дефект генов, хроническая перегрузка иммунной системы. Или, допустим, она подавлена медикаментами, которые мы принимаем. Тогда иммунная защита теряет равновесие, нарушается, «впадает в безумие».

Число аллергических и аутоиммунных заболеваний стремительно растет. Вот цифры только по Германии. В 1960 году нейродерматитом (хроническим воспалением кожи) болел каждый тридцатый ребенок, в наши дни - почти каждый шестой. 7% детей страдают аллергической астмой, а каждый седьмой немец - аллергическим ринитом (сенной лихорадкой). Псориаз (чешуйчатый лишай) диагностирован у 1,6 млн человек, ревматоидный артрит - у 800 000, хроническое воспаление кишечника - у 300 000, диабет I типа - у 200 000, рассеянный склероз - у 120 000 человек...

Механизм этих с трудом поддающихся лечению заболеваний медики много лет объясняли тем, что защитные клетки путают чужеродные белки с тканями собственного организма и, словно обезумев, начинают их разрушать. Явление назвали иммунной гиперреакцией, но яснее общая картина не стала. Поняв это, иммунологи вернулись к подходу Пауля Эрлиха, утверждавшего еще в 1905 году: организм никогда не нападает на самого себя.

**ВСЕ НАЧАЛОСЬ ВЕСНОЙ 1981 ГОДА КРИСТИАН ТОЛЬКО ТОЛЬКО СТАЛ ДИРЕКТОРОМ** библиотеки в маленьком городке. Дела шли хорошо, он был увлечен работой. И вдруг

начались боли в животе. С душевным равновесием у него и раньше не все было в порядке, но первый приступ - это был шок! «Судороги такие, что по полу катаешься. Каждые пять минут бежишь в туалет, а выходит из тебя одна лишь кровь и слизь. Ты теряешь силы и волю к сопротивлению. Просто высушаешь. Вертишься волчком на постели и не понимаешь, что с тобой происходит».

Первый врач сказал, что во всем виноват желчный пузырь, и предложил, что Кристиан отравился. Но боли не прекращались. Кристиан пошел к специалисту по внутренним болезням. Тот изучил рентгеновские снимки и сказал: «Будем говорить как взрослые люди. Ваша болезнь неизлечима. Всю оставшуюся жизнь вы будете пить лекарства». С того времени Кристиан дважды в день принимает сульфасалазин («не таблетки, а бомбы!»), а чтобы успокоить кишечник, пьет имодиум. И так на протяжении 25 лет.

Он всегда любил готовить. Когда пришла пора идти в армию, он выбрал альтернативную службу - был поваром в доме престарелых. Отбивал шницели и колдовал над запеканками. Любил угостить друзей самодельными шоколадными конфетами или каким-нибудь особенным гуляшом. Он и сейчас собирает книги по кулинарии - «Экзотические десерты», «100 изысканных соусов», «Чревоугодие в монастырях»...

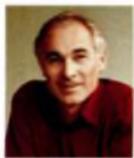
Вот только есть ему ничего нельзя. По иронии судьбы, эта болезнь досталась подлинному гурману.

**НАША ИММУННАЯ СИСТЕМА - СЛОЖНЫЙ МЕХАНИЗМ КОНТРОЛЯ.** Это целая система, в которую входят такие органы, как костный мозг, селезенка, тимус (вилочковая железа) и бесчисленные «контрольные пункты» - лимфатические узлы. А также мириады «сторожевых клеток» и клеток-медиаторов в лимфе, крови и тканях. Главные линии обороны построены там, где человек открыт и уязвим. Таких мест немало, поскольку мы дышим, едим, размножаемся...

Верхний слой кожи с ее плотно прилегающими друг к другу клетками - первый барьер для возбудителей болезни. Дополнительно кожа защищена кислотной средой и тонким слоем жира на поверхности.

Еще важнее другой участок - слизистая оболочка. Вся она является укрепленной локальной иммунной

#### ГЕОАВТОРЫ



Журналист Вольфганг Михал и фотограф Мартин Кюнстинг уверены: справиться с недугами человеку поможет позитивный настрой

MALT-зоной (*mucosa-associated lymphoid tissue*). Общая площадь слизистой - «пограничья» между человеком и окружающей средой - впечатляет. Воздух, который мы вдыхаем, касается поверхности легких общей площадью около 100 кв. м, пищу, которую мы проглатываем, проходит по 300 кв. м стенок кишечника. На долю MALT-зоны приходится около 85% всей лимфатической ткани и более двух третей создаваемых организмом антител.

Когда на слизистую попадает чужеродное тело, организм старается избавиться от него с помощью ответных реакций - чихания, кашля, слезывания, рвоты, плача, поноса и т. д. А невидимым возбудителям болезни, которые все же остаются в слизи и слюне, придется иметь дело с конкурентами - «коренными жителя-

ми» организма. Наша собственная кишечная флора - а это примерно 500 разных видов бактерий общим весом в 1 кг! - сама обладает завидным аппетитом и не собирается делиться питательными веществами с чужими микроорганизмами.

100 трлн полезных бактерий (в 10 раз больше, чем соматических клеток во всем организме) образуют микробиологическую защиту. Покрывая стенки кишечника, они затрудняют возбудителям болезни доступ в кровь и ткани. Защиту укрепляют дефензины - вырабатываемые самим организмом антибиотики, которые превращают незваных гостей в решето.

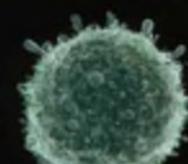
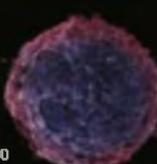
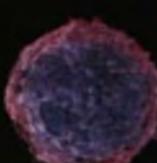
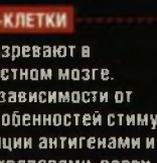
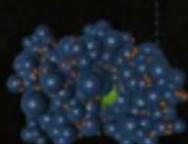
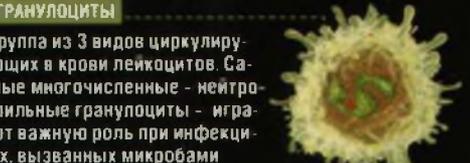
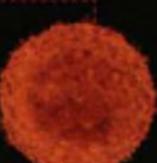
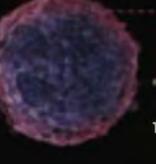
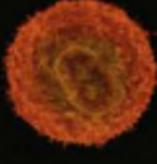
Если тем все же удастся проникнуть через слизистую оболочку, в бой вступают фагоциты-макрофаги. Этих пожирателей враждебных клеток ученые долго считали прими-

## Почему ошибаются защитные клетки? Почему организм человека нападает на самого себя?

тивными всеядными, но благодаря своим рецепторам - чувствительным «антеннам» - фагоциты распознают опасных чужаков и поглощают их.

Кроме того, в тканях организма патрулируют так называемые дендритные клетки. Они тоже пожирают непрошенных гостей и, перемещаясь в лимфатические узлы, пред-

### ГЕОСХЕМА СПАСАТЕЛИ ОРГАНИЗМА

 <p><b>NK-КЛЕТКИ</b> (натуральные киллеры)</p> <p>убивают прежде всего клетки опухолей и клетки, инфицированные вирусами</p>	 <p><b>T-ХЕЛПЕРЫ</b> (вспомогательные T-клетки)</p> <p>«командиры боевых соединений» иммунной системы. Отличаются по влиянию на иммунный ответ. Клетки <i>TH1</i> отвечают за клеточный иммунитет, клетки <i>TH2</i> - за гуморальный, <i>TH3</i> - клетки-регуляторы, которые берут на себя задачу поддержания баланса между первыми двумя типами. Наконец, контактируя с B-клетками, клетки <i>TH3</i> могут влиять и на их активность</p>	 <p><b>B-КЛЕТКИ ПАМЯТИ</b></p> <p>годы спустя после инфекции помнят ее возбудителя. Быстрее и интенсивнее реагируют при повторном контакте с ним</p>
 <p><b>ДЕНДРИТНЫЕ КЛЕТКИ</b></p> <p>разрушают вторгшиеся в тело микробы и представляют их антигены для T-клеток</p>	 <p><b>T-КИЛЛЕРЫ</b></p> <p>охотятся на пораженные вирусом и опухолевые клетки</p>	 <p><b>АНТИТЕЛА</b></p> <p>Y-образные молекулы белка, которые иммунная система синтезирует в ответ на антиген, чужеродное вещество</p>
 <p><b>МАКРОФАГИ</b></p> <p>большие клетки, пожирающие микробы, чужеродные вещества и удаляющие частицы разрушенной ткани «родного» организма</p>	 <p><b>B-КЛЕТКИ</b></p> <p>созревают в костном мозге. В зависимости от особенностей стимуляции антигенами и T-хелперами, развиваются в два вида</p>	 <p><b>ФАКТОР НЕКРОЗА ОПУХОЛЕЙ-АЛЬФА (ФНО-АЛЬФА)</b></p> <p>вызывающий воспалительный иммунный медиатор. Стимулирует защитную деятельность макрофагов, лимфоцитов и нейтрофильных гранулоцитов</p>
 <p><b>ГРАНУЛОЦИТЫ</b></p> <p>группа из 3 видов циркулирующих в крови лейкоцитов. Самые многочисленные - нейтрофильные гранулоциты - играют важную роль при инфекциях, вызванных микробами</p>	 <p><b>ПЛАЗМАТИЧЕСКИЕ КЛЕТКИ (плазмочиты)</b></p> <p>После активации со стороны антигенов производят в массовом количестве антитела</p>	 <p><b>ИНТЕРЛЕЙКИН 2 (ИЛ-2)</b></p> <p>центральный медиатор специфического иммунного (антигензависимого) ответа. Побуждает T-клетки и другие иммунные клетки к росту и созреванию</p>
 <p><b>T-КЛЕТКИ</b></p> <p>«воспитываются» в вилочковой железе, обучаясь распознавать «своих» - аутогенные (относящиеся к собственному организму) структуры. Два основных вида T-клеток - это T-киллеры и T-хелперы</p>	 <p><b>CXCL8 (интерлейкин 8)</b></p> <p>потенциальная приманка, привлекающая нейтрофильные гранулоциты и T-клетки к месту воспаления</p>	

# Неправильный иммунный ответ запускает цепную реакцию саморазрушения

► ставят на их поверхности «образцы» поглощенных врагов - антигены.

Этот процесс антигенной презентации - важный момент работы иммунной системы. Следом за отрядами мгновенно реагирующими в бой вступает система глубокой обороны. Она требует точной настройки и потому довольно медлительна, зато высокоэффективна. Главные бойцы - Т-клетки и В-клетки. Первые созревают в расположенной за грудиной маленькой вилочковой железе (ее вес не превышает 40 г), вторые - в костном мозге (*bone marrow* по-английски, отсюда название: *B-cells*, В-клетки). На мембранах этих клеток имеются рецепторы, которыми они захватывают чужеродные вещества. Рецепторы построены по модульному принципу: закодированные в генах исходные фрагменты комбинируются во все новых и новых вариациях. Это обеспечивает невероятное разнообразие рецепторов - по некоторым оценкам, 100 трлн. Среди них почти всегда найдется рецептор, который подойдет к антигену, словно ключ к замку.

7-клетки (находящиеся обычно в лимфатическом узле) распознают возбудителя болезни, а мигрирующие дендритные клетки представляют, «презентируют» антигены. Получив информацию об антигене, Т-клетки начинают размножаться, и кровь несет отряды клонированных бойцов к месту сражения - очагу воспаления в кишечнике, легком или мозге.

Т-клетки разнообразны и выполняют различные задания. Клетки-убийцы (Т-киллеры) разрушают инфицированные клетки тела,



## Движение лечит

Почему люди, занимающиеся спортом, реже страдают инфекционными заболеваниями? Физические нагрузки стимулируют более активное выделение так называемых протеинов острой фазы. Это белки, которые атакуют вторгшиеся в наш организм вирусы и в то же время запускают механизм восстановления разрушенной ткани. Также усиленно начинают действовать макрофаги и НК-клетки (натуральные киллеры). Однако результаты двигательной активности будут положительными только при умеренных тренировках. Тот, кто изнуряет себя до полного физического истощения, рискует добиться противоположного эффекта - перегрузки изнашивают не только тело, но и защитную систему организма. Она постепенно слабеет.

«продырявливая» их мембраны. Вспомогательные клетки (Т-хелперы) стимулируют В-клетки к образованию и выбросу в кровь антител - У-образных молекул белка, которые обезвреживают возбудителей болезней, не пропускают вирусы в клетки и «подают бактерии к столу» макрофагов.

Т-хелперы 1-го типа (*TH1*) отвечают за клеточный иммунитет, Т-хелперы 2-го типа (*TH2*) - за гуморальный. Т-клетки-регуляторы поддерживают баланс между теми и другими. По крайней мере, так на сегодняшний день вся картина видится иммунологам.

Но если в сложном процессе распознавания антигенов произойдет сбой, баланс медиаторов-цитокинов нарушится. Организм перестанет понимать - подавлять ему воспаление или поддерживать его? В этом случае возникнет неправильный иммунный ответ - цепная реакция саморазрушения.

ОСЕНЬЮ 1982 ГОДА КОЛИТ СНОВА ДАЛ О СЕБЕ ЗНАТЬ. ВРАЧ УВЕЛИЧИЛ ДОЗУ ЛЕКАРСТВ, но Кристиану они не помогали. «Тогда я весил меньше 50 кг, не мог ходить и «поднимать тяжести. Лежал под столом, свернувшись калачиком, как собака. У меня началась депрессия».

Мать повела Кристиана к целителю - священнику, занимавшемуся по совместительству народной медициной. Тот, поставив диагноз по радужной оболочке глаза, прописал целый

мешок лекарственных трав и горячие ванны. «Это было невыносимо! Погружаясь в горячую ванну, я чувствовал, как горит все тело - снаружи и изнутри. Еще он пускал мне кровь, обогащал ее кислородом и снова вводил в вены. Просто пытка. А через три недели сказал, что сдается. Пусть, мол, моя жена готовится к худшему».

Кристиан лежал в постели и стонал. Домашний врач настаивал на срочной госпитализации и искусственном кормлении. Кристиан отказался. «Решил: от судьбы не уйдешь».

Но приятель повез его еще к одному специалисту. Кристиан даже не помнит, как они добрались до приемной. Врач ощупал его живот и сказал, что необходимо срочно снять воспаление. «Он дал мне убийную дозу кортизона. Я проспал 14 часов подряд и проснулся обновленным!»

Но радость была недолгой. Вскоре начались фобии - приступы паники, во время которых Кристиан обливался потом. Ему назначили большие дозы антидепрессанта. «Теперь я мог выбирать между болью и страхом».

УЯСНИВ КАК ФУНКЦИОНИРУЕТ НАША ЗАЩИТНАЯ СИСТЕМА, ИММУНОЛОГИ, казалось, нащупали стратегию лечения. Оставалось найти антитела, которые вернут иммунную защиту на верный путь.

Моноклональные антитела впервые удалось создать в 1975 году. Выяснилось: их можно получать для любого антигена. (Именно тогда стало возможным направленно пода-

### ГЕОФАКТЫ

► Каждую секунду в организме человека умирает 8 млн клеток

► Нейтрофильные лейкоциты живут в крови 7-10 дней, лимфоциты - несколько десятилетий

► Лимфоцитарный иммунитет свойствен всего 1,5% видов многоклеточных, в том числе и человеку

## Витамины лечат

Чтобы ряды защитников организма оставались сплоченными, нужны витамины и микроэлементы. Укрепить иммунную систему можно за счет правильного питания. Ешьте побольше фруктов. Витамин С, например, перехватывает в лейкоцитах агрессивные молекулы, так называемые свободные радикалы, которые нападают на ДНК этих клеток и ослабляют защиту. Недостаток цинка отражается на костном мозге, где созревают различные иммунные клетки-предшественники. Правда, остается открытым вопрос: может ли прием дополнительных доз витаминов и минеральных веществ (например, в виде таблеток) укрепить иммунную систему здоровых людей?



▼ влять иммунные реакции отторжения после трансплантации органов.) В перспективе это открывало путь к созданию лекарств «на заказ» - с учетом индивидуальных особенностей больного.

Иммунология - последняя надежда в терапии неизлечимых пока заболеваний. «Если мы будем заниматься клинической иммунологией, - писал Чарлз Джейнвэй-младший, автор фундаментального исследования по этой дисциплине, - мы, вероятно, пойдем, как победить СПИД, рак, аутоиммунные болезни и отторжение тканей. Нам всем будут гарантированы здоровье и долголетие».

Действительно, в последние 30 лет, благодаря расшифровке биохимических структур, стало возможным управлять иммунной системой, тормозя или стимулируя ее работу. «Всякое действие врача при иммунном или воспалительном процессе, - утверждает иммунолог из Стэнфорда Лоренс Стэйнман, - связано с выбором стратегического места атаки, с которого может быть начато лечение». Стэйнман и его лондонский коллега Марк Фелдман в 2005 году сформулировали важнейшие задачи и этапы развития современной иммунологии.

Генная инженерия будет работать над созданием цитокинов - таких как, например, бета-интерферон, подавляющий воспалительный ответ при рассеянном склерозе.

Необходимо с помощью моноклональных антител научиться контро-

лировать молекулы адгезии и другие медиаторы, управляющие движением Т-клеток и вызывающие воспаление при рассеянном склерозе и ревматоидном артрите.

Еще одна задача - освоить блокирование рецепторов клеток в ткани бронхов, предотвращая их соединение со свободными молекулами иммуноглобулина E - он играет ключевую роль в развитии аллергических реакций при астме. Такие блокаторы рецепторов можно будет использовать также при артрите и псориазе.

Ученые отметили и важность применения таких моноклональных антител, как препарат инфликсимаб, для нейтритализации высвобождающегося при ревматоидном артрите, псориазе и язвенном колите воспалительного цитокина ФНО-альфа.

Моноклональные антитела (МКА, МАТ, в англоязычной литературе *MABs*) ныне считаются чудодейственным средством не только в борьбе с раком. Но такие инъекции стоят 10 000 - 20 000 евро в год. При язвенном колите, которым страдает Кристиан, расходы в среднем составят 18 600 евро. Это во много раз дороже обычного лечения.

Не будем забывать и про побочные эффекты, ведь пока нет ясности с дозировкой и переносимостью МКА при длительном лечении. Иногда успехи на начальном этапе впоследствии сводятся на нет. Возможно, это связано с тем, что до сих пор почти ни одно из выпущенных МКА не состоит на 100 процентов из человеческого

## Иммунология - это надежда на победу над неизлечимыми пока недугами, включая СПИД

белка, а содержит небольшие добавки - белка мыши, например.

Наконец, МКА полезны и вредны одновременно. Лечение ими - как выстрел дробью по движущейся цели: бывает, попадешь, а бывает - и промахнешься. Результаты клинического испытания, представленные в марте 2006 года, многих иммунологов обескуражили: у шести добровольцев после инъекции антител набухли лимфатические узлы, начались воспалительные реакции, отказывали один за другим различные органы. Несколько недель добровольцы находились на грани между жизнью и смертью.

Поэтому Марк Фелдман, разработавший метод лечения ревматоидного артрита с помощью антител, ограничивает участки воздействия молекулами, которые выполняют однозначное задание - провоспалительным цитокином ФНО-альфа или молекулой адгезии интегрином.

**ПРИСТУПЫ ПАНИКИ НЕ ПРОХОДИЛИ. ЗИМОЙ 1982 ГОДА КРИСТИАН ШЕСТЬ НЕДЕЛЬ ПРОВЕЛ В ПСИХОСОМАТИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ БАД-НОЙШТАДТ.** Там больного одновременно ведут психолог и терапевт. «Всех лечили по индивидуальному плану. Плюс групповая терапия и физические нагрузки. Я с удовольствием тренировался в боксерском зале, но еще нужно было лечиться в группе и получать консультации по питанию. В какой-то момент врачи поняли, что я уже не верю им, но сделали вид, что все в порядке. Их подход - решай сам, что тебе идет на пользу».

Кристиан понял, что паника паникой, но ничего страшного с ним во время этих приступов не случится. Наконец исчезло ощущение, что в горле стоит комок, из-за чего глотание превращалось в пытку. С каким удовольствием он выпил яичный желток на глазах у других больных! Но главное, он кое-что понял о самом себе. «Меня заклинивает. Вечно я всем недоволен, и люди шарахаются от меня. Я терплю только тех, кто

Мир микробов невероятно многообразен, и все же иммунная система на удивление хорошо защищает человека от атак извне. Однако у некоторых людей она направляет свое действие против тканей их собственного организма. По крайней мере, таково популярное объяснение аутоиммунных заболеваний, которые часто проявляются в виде хронических воспалений. На сегодняшний день известны более 60 таких недугов - среди них широко распространенные заболевания, которые лишь недавно стали объяснять аутоиммунными реакциями. Здесь представлены часто встречающиеся аутоиммунные заболевания, их симптомы и лечение

**1 РАССЕЯННЫЙ СКЛЕРОЗ**

7-клетки и макрофаги проникают в нервную систему и атакуют «изоляционный слой» нервных волокон. Из-за этого нарушается нормальное проведение нервных импульсов. Первые симптомы: зуд в ногах, нетвердая походка, ухудшение зрения. Через несколько лет может наступить обездвиженность, частичная потеря зрения и речи с временным восстановлением. До необратимого паралича дело доходит редко.

Лечение строго индивидуально, зависит от картины болезни. Основные терапевтические средства: бета-интерферон, иммунный медиатор и глатирамер ацетат - синтетический белок, состав которого сходен с составом белков «изоляционного слоя» нервных волокон.

**2 ДИАБЕТ I ТИПА**

При сахарном диабете I типа иммунная система образует антитела против инсулярных клеток поджелудочной железы, производящих жизненно важный инсулин. Антитела разрушают инсулярные клетки, что приводит к недостатку инсулина. Последствия - опасная для жизни высокая концентрация сахара в крови, жажда, быстрая утомляемость, обильное мочеиспускание, булимия («волчий голод») и потеря веса.

Лишь введение инсулина восстанавливает нормальный уровень сахара в крови. Следует обратить внимание на вес тела, здоровое питание и физическую активность. Предпринимаются попытки трансплантации инсулярных клеток.

**3 ХРОНИЧЕСКОЕ ВОСПАЛЕНИЕ КИШЕЧНИКА И ЯЗВЕННЫЙ КОЛИТ**

При хроническом воспалении желудочно-кишечного тракта поражаются все его отделы, включая пищевод. Язвенный колит поражает только прямую и толстую кишку, реже - тонкую кишку. Больные жалуются на спастические боли, жидкий или кровавый стул.

При таких заболеваниях прописывают кортизон, сульфасалазин или месалазин. Если эти лекарства не помогают, прибегают к моноклональным антителам, которые блокируют медиатор воспаления ФНО-альфа. В тяжелых случаях некоторые участки кишечника вырезают. Новые исследования показали: пациентам с хроническим воспалением кишечника помогает медиатор *GM-CSF*.

**4 БАЗЕДОВА БОЛЕЗНЬ И ТИРЕОДИТ ХАШИМОТО**

При базедовой болезни и тиреоидите Хашимото воспаляется щитовидная железа. Для первого случая характерна гиперфункция щитовидки: железа производит слишком много гормонов. При тиреоидите Хашимото гормоны, как правило, вырабатываются недостаточно.

При тиреоидите Хашимото больные принимают гормоны. Прием препаратов селена уменьшает воспаление. Против гиперфункции (базедова болезнь) помогают препараты, тормозящие производство гормонов. Если медикаментозное лечение не приносит результата, часть щитовидной железы разрушают радиоактивным йодом. Третий способ - хирургическое удаление части щитовидной железы.

**5 ЧЕШУЙЧАТЫЙ ЛИШАЙ (ПСОРИАЗ)**

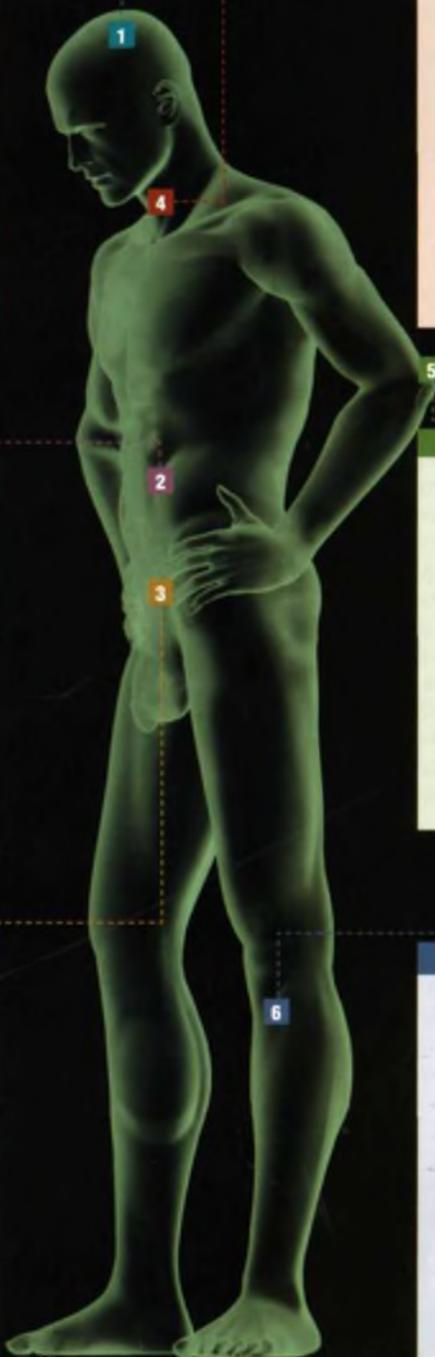
На коже образуются покрытые серебристыми чешуйками покраснения. Чаще всего псориазом поражены локти и колени, а также нижняя половина спины. Болезни подвержены лишь белокожие люди. Заболевание в большинстве случаев дает о себе знать в возрасте между 10 и 20 годами.

Три самых популярных стратегии лечения: местная терапия (с помощью мазей), светотерапия (ультрафиолетовое облучение), препараты для приема внутрь, подавляющие воспаление, например, кортизон. Случаи средней тяжести и тяжелые с недавних пор лечат двумя моноклональными антителами: инфликсимаб действует против медиатора воспаления ФНО-альфа, эфализумаб тормозит активацию Т-клеток.

**6 РЕВМАТОИДНЫЙ АРТРИТ**

Проявляется отечностью, деформацией, нарушением подвижности суставов. В случае выраженной деформации суставов пациенты могут быть прикованы к инвалидной коляске. Женщин эта болезнь поражает в 3 раза чаще, чем мужчин.

В основе лечения применение препаратов, замедляющих разрушение суставов, таких как сульфасалазин и метотрексат. Кортизон подавляет воспаление. Если нет улучшений или они незначительны, прибегают к моноклональным антителам. Для больных, у которых антитела не справляются с ФНО-альфа, ученые разрабатывают другие иммунные модуляторы: антитела против В-клеток и антагонисты медиатора воспаления интерлейкина-6.



## Микробы лечат?

Не раз утверждалось, что чрезмерная чистота в доме способствует возникновению иммунологических заболеваний у детей (по той логике, что контакт с микробами укрепляет защитную систему). Взрослые тоже сталкиваются с многообразием бактерий: чем больше их видов в микрофлоре кишечника, тем устойчивее его экосистема к чужеродным белкам. Приведем сравнение: в сельском хозяйстве монокультуры с большей легкостью становятся жертвами вредителей, чем смешанные посадки. Особенно важны для микрофлоры кишечника лактобактерии и бифидобактерии, которые, в частности, содержатся в пробиотическом йогурте.



## 300 различных синтетических веществ попадают в кровь ребенка с молоком матери

дети «должны переболеть», препятствуют развитию аллергии.

В 1998 году авторитетный журнал *Lancet* опубликовал исследование, объявившее причиной развития язвенного колита комбинированную прививку против оспы, свинки и краснухи. А в 2005 году немецкий гастроэнтеролог Ганс-Ульрих Клёр заявил, что язвенный колит вызван возбудителем паратуберкулеза рогагого скота, который переносится через коровье молоко и овощи. Ученый яростно критиковал «невежественную позицию» властей Германии.

Некоторые специалисты утверждали, что во всех бедах виноваты промышленные трансжиры, которые, в частности, встречаются в фаст-фуде, выпечке, шоколадном креме и картофельных чипсах. Эти вещества, накапливающиеся в мембранах клеток, имеют измененную молекулярную структуру. Возникло подозрение, что именно они отвечают за рассеянный склероз и хроническое воспаление кишечника.

Если задуматься, во всех этих теориях есть нечто общее. Их основа - глубокое недоверие к современной цивилизации. Но не слишком ли это самонадеянно - просто отмахнуться от подобных тревог?

Бактерии, вирусы и другие чужеродные агенты обходят нарушенную или недостаточно развитую иммунную систему и затаиваются в нашем теле. Они могут изменить свои антигены и стать невосприимчивыми к антибиотикам. Могут парализовать защитные клетки с помощью ядов и приспособиться к самым враждебным условиям. Могут выделять ферменты, которые расщепляют антитела и контратакуют макрофаги, превращая их мембраны в решето. Могут прятаться в здоровых клетках.

А что, если неадекватный ответ иммунной системы - это реакция на вторжение агрессора, еще не известного ученым? Кто несколько лет назад мог поверить, что в 90% случаев язва желудка вызвана бактерией

► мне чем-нибудь обязан и при случае сделает что-то хорошее. Для такого типа как я, ясное дело, нет ничего хуже, чем потеря контроля над кишечником».

К концу лечения он чувствовал себя словно заново родившимся. Кристиан и его жена давно отказались от мысли о детях. «Мои родители генетически не подходили друг другу, - говорит Кристиан. - Мы не хотели, чтобы у нашего ребенка тоже были хронические заболевания». Но тогда, в 1982-м супруги опять стали мечтать о ребенке...

**ИММУНОЛОГИЮ ПОДСТЕГНУЛИ УСПЕХИ ГЕНЕТИКИ И МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ** И они же направили ее по не совсем верному пути. С середины 1980-х причиной аутоиммунных заболеваний почти исключительно считались генетические дефекты. «Поиск возбудителей болезней, - пишут авторы «Справочника по молекулярной медицине», - сменился интенсивным изучением состояния и взаимодействия клеток во время воспаления».

Исследователи разделились на два лагеря: иммунологи погрузились в изучение генов и получаемых на основе их синтеза протеинов, а неспециалисты и маргиналы во всем винили окружающую среду и образ жизни. Диалог между двумя группами практически не велся.

А выйти за пределы лаборатории и присмотреться к миру, в котором мы живем, конечно, стоит. Как можно

укрепить иммунную систему, если из 100 000 применяемых в странах Евросоюза химикатов лишь малая часть не вызывает вопросов у медиков по своим побочным действиям на здоровье человека? Если в материнском молоке насчитывают до 300 синтетических веществ, и они попадают в детский организм еще в грудном возрасте?

Почему в наши дни тысячи лет окружавшие человека бактерии, вирусы, споры плесневых грибов, цветочная пыльца, экскременты клещей, шерсть и слюна домашних животных и другие белки все чаще становятся сильнейшими аллергенами? Что способствует этому - продукты сгорания, выбрасываемые в атмосферу автомобилями и заводскими трубами, пестициды в овощах, антибиотики, попадающие в мясо кур и домашней скотины вместе с комбикормами?

Об этом много говорят и пишут, но многие сенсации последних десятилетий на поверку оказались всего лишь пустой болтовней. Вот лишь некоторые примеры.

Одно время считалось, что маленьких детей слишком оберегают от болезней, а ранние прививки, жаропонижающие и антибиотики замедляют созревание иммунной системы. В том же обвиняли и так называемую асептическую мебель, отсутствие братьев и сестер, чрезмерное внимание к домашней и личной гигиене. С полной серьезностью утверждалось, что грязь и болезни, которыми

## Где начало болезни: вне или внутри нас? Кто виноват - гены, внешняя среда или то и другое вместе?

► *Helicobacter pylori*? Или что так называемые прионы (особый класс белков, не содержащих нуклеиновых кислот) в высшей степени заразны? Открывшие это ученые получили Нобелевскую премию.

Еще недавно существовало два взаимоисключающих взгляда на причины аутоиммунных заболеваний: генетические нарушения или влияние окружающей среды. Сегодня эти позиции начинают сближаться. Открытие новых возбудителей заболеваний и беспомощность врачей при попытках модуляции иммунной системы заставили задуматься многих.

Гастроэнтеролог Штефан Шрайбер вообще не усматривает в хроническом воспалении кишечника никаких аутоиммунных факторов. Иммунная система не нападает на «родные» ткани, а просто пытается не впускать вредные бактерии из кишечника в кровь. Теорию, согласно которой Т-клетки разрушают организм, считая его клетки опасным чужеродным белком, Шрайбер отвергает и говорит о «разрушении барьера» слизистой оболочки: предрасположенностью к этому больные обязаны дефектным генам, но происходит разрушение слизистой все-таки под влиянием окружающей среды.

«Если выработка организмом антибиотиков-дефензинов нарушена из-за мутации генов, - считает Шрайбер, - это с высокой вероятностью приведет к нарушению баланса в микрофлоре кишечника». Определенные виды бактерий, размножающиеся в геометрической прогрессии, пытаются завоевать жизненное пространство в кишечнике. Если прибавятся



## Вода лечит

Общепризнано, что закаливание - полезно для нашей иммунной системы. Достаточно просто постоять по колено в холодной воде, а можно принимать по утрам контрастный душ. Реакция температурных рецепторов кожного покрова на холод и тепло оказывает влияние и на другие части организма. Например, улучшается кровоснабжение слизистой оболочки носа и ротовой полости, что позволяет большому количеству защитных клеток устремиться к органам, которые нас так часто подводят. Кроме того, у закаленных людей наблюдаются изменения в реакции иммунной системы. Так, при сигнале тревоги больше Т-клеток начинают выделять медиаторы, вызывающие на поле сражения клетки-киллеры.

другие факторы - неправильное питание, недостаток движения, неблагоприятная окружающая среда, наконец, стресс, - то в какой-то момент кишечник начнет «фильтровать» все подряд, мобилизуя ресурсы иммунной защиты.

Вместо того чтобы установить ответственные за недостаток дефензинов гены и дать больному язвенным колитом рекомендацию по изменению образа жизни, утверждает Шрайбер, врачи просто подавляют корректный иммунный ответ Т-клеток лекарствами.

Критики традиционной аутоиммунной концепции под руководством Штефана Шрайбера пропагандируют свой подход к изучению и лечению хронического воспаления, считая, что и в других «пограничных областях» (легкие, кожа, полость рта) действует тот же принцип: иммунная система просто так бушевать не станет.

**ОСЕНЬЮ 1984 ГОДА ВСЕ ЛЕЧЕНИЕ КРИСТИАНА ПОШЛО НАСМАРКУ: «Я СНОВА ВЕРТЕЛСЯ ВОЛЧКОМ ОТ БОЛИ».** Вдобавок его жену собирались уволить с работы. Кристиана опять стали мучить фобии. В 1985 году муж и жена решились на двухнедельный цикл супружеской терапии и практически переселились в клинику. Лечение протекало по-разному. Жена Кристиана прошла полный курс, а его самого стали считать типом, который слишком заботится о других, лишь бы не думать о своем лечении.

При обсуждениях то и дело возникали конфликты. Доходило до вспышек ярости и истерик. «Но вдруг я увидел силу и слабость других, - говорит Кристиан. - И впервые в жизни почувствовал, как же мне все-таки милы люди, даже самый последний брызга. С этого момента я перестал быть неизлечимым больным». Проблемы больше не казались ему непреодолимыми, хотя к колиту прибавился еще и ревматоидный артрит. «Дозируя лекарства, я говорил себе, что сегодня потерплю боль в кишечнике, лишь бы не беспокоили суставы. Нужно налечь на сульфасалазин и меньше принять кортизона. Возможность выбора доказывала мне, что эти болезни взаимосвязаны».

**КАК ИММУННАЯ ЗАЩИТА В ХАОСЕ СРАЖЕНИЯ РАСПОЗНАЕТ ЧУЖАКОВ? Кто учит Т-клетки, что на своих нападать нельзя?**

Есть молекулы белка, которые все клетки нашего тела, за исключением эритроцитов и сперматозоидов, несут на своих мембранах. Их образуют гены главного комплекса гистосовместимости *MHC* (*Major Histocompatibility Complex*). Молекулы *MHC* - «удостоверение личности» клетки. Если оно предъявлено, у иммунной системы обычно нет претензий к клетке.

Если клетка инфицирована вирусом, к молекуле *MHC* присоединяются фрагменты его антигенов. Удостоверение личности изменено! И Т-киллер наносит удар. ►

## ГЕОФАКТЫ

► Чем разнообразнее набор родительских генов, тем сильнее иммунная система ребенка

► Суммарная масса органов и клеток иммунной системы достигает у взрослого человека 1 кг

► Кроме повышающих иммунитет препаратов, используют и иммунодепрессанты, например, для предотвращения отторжения трансплантата

## Покой лечит

Когда организм подточен постоянными стрессами, броня иммунной системы напоминает решето: защитных клеток становится меньше, клетки-киллеры «халтурят». С усталостью помогают справиться различные техники релаксации. Например, медитация. При сосредоточенном размышлении благодаря сложному перекрестному взаимодействию мозговых процессов, гормональной и иммунной систем, защитники организма получают солидное подкрепление. Центральный сигнализирующий гормон в коммуникационной сети организма - это кортизол, способствующий снижению стресса.



Отличать своих от чужих Т-клетки начинают учиться в вилочковой железе задолго до нашего рождения. Заканчивается обучение только вместе с редукцией тимуса после пубертатного периода. «Самосознание» иммунной системы развивается в детстве.

Созревая, Т-клетки проходят проверку: выносит ли их самих организм и терпят ли они его. Если они нападают на него, то подвергаются отсеорировке и погибают. Жертвой этой жесткой проверки становятся 98% всех Т-клеток!

Пока неясным остается главный вопрос - почему толерантность к собственным тканям нарушается при аутоиммунных заболеваниях? Ведь В- и Т-клетки могут образовать триллионы различных рецепторов для любого возможного антигена. Почему, пройдя столько этапов эволюционного развития, организм человека начал в себе запутываться?

В 1990-х НАИБОЛЬШИЕ МУЖИ КРИСТИАНУ ДОСТАВЛЯЛИ СУСТАВЫ: РЕВМАТОИДНЫЙ артрит заметно прогрессировал. Температура почти всегда была повышенной, руки скрючило, под кожей образовались узелки. На лице, в области локтей, повсюду были опухоли, покраснения, волдыри. Однажды утром Кристиан обнаружил, что даже засунуть руки в карманы он уже не может.

Пришлось согласиться на операцию левой руки. Иначе бы он, левша, оказался нетрудоспособным. Хирург

разрезал ладонь до костяшек, удалил воспаленные участки и пересадил мышцы так, чтобы пальцы выпрямились. Теперь Кристиан может брать в руки предметы, вот только пальцы больше не сжимаются в кулак.

Напасти не оставляют его: приходится бороться с грибковой инфекцией во рту, от которой его язык распух так, что трудно разговаривать. На голове у корней волос образовался кровотокающий струп. После 25 лет лечения Кристиан уже не знает, от чего он лечится - от самой своей болезни или от побочного действия лекарств.

Раньше он мог снять стресс или успокоить боль «одной сигаретой». Когда он не мог спать из-за того, что боль в суставах заставляла каждые десять минут переворачиваться в постели, Кристиан садился и выкуривал сигарету, глядя на ночную улицу. После операции на легком пришлось отказаться от курения. Теперь, чтобы снять напряжение, он включает ночью телевизор.

Отвлечься помогает и интернет: они с женой обставляют комнату за комнатой в виртуальном домике, где в спальне вместо ковра насыпан на пол желтый песок. Ах, как бы хотелось Кристиану ступить на настоящий песок, но в его реальном доме даже цветы - искусственные.

Зато на виртуальном балконе растут дикий виноград, овес, фасоль, подсолнухи, яблоны. Даже насест для кур имеется. А кухня набита виртуальными продуктами: ешь - не хочу.

## Почему, пройдя столько этапов эволюции, наш организм запутался в самом себе?

И Кристиан целыми пакетами «грызет» фруктовые конфетки. Он знает, что очередной кризис миновал, если вернулся аппетит и хочется съесть торт с вишнями. «Я и без врача знаю, как мои дела. Лучше поболтаю с ним о вкусе сыра».

«В ПРИНЦИПЕ ИММУННЫЕ КЛЕТКИ МИРНЫЕ - ОБЪЯСНЯЕТ КУРТ ЦЕНКЕР, директор Института иммунологии при частном университете Виттен-Хердеке. - Агрессивными они становятся, когда приближается опасность. Этот сигнал подает нервная система».

Иммунная и нервная системы, утверждает Ценкер, функционируют схожим образом. Обе подчиняются ночному и дневному ритму. Обе используют похожие медиаторы, реперторы: нервные клетки, как и иммунные, образуют и связывают цитокины, а иммунные, как и нервные, посылают и получают нейропептиды.

Влияние на иммунную систему факторов стресса - ошущений, настроений, событий - исследует возникшая в 1970-х годах психонейроиммунология и ее «радикальное крыло» - нейроэндокриноиммунология.

Доказано, что нервная система взаимодействует с иммунной, они управляют друг другом. Отвечает за это цепочка «гипоталамус - гипофиз - кора надпочечников». Через нее психический или физический стресс гормональным путем передается в иммунную систему. Нейропептиды воздействуют на макрофаги и управляют выделением цитокинов, которые запускают или подавляют воспалительный процесс.

Если эта система страдает из-за хронических стрессов, тогда гормонов стресса выделяется или слишком много, или слишком мало. Быть может, так начинается ревматоидный артрит и язвенный колит? В кишечнике, где иммунные и нервные клетки расположены очень близко друг к другу, при стрессе высвобождается много вызывающих воспаление нейропептидов. Это увеличивает про-

# Восстановить подорванный стрессом иммунитет помогают визиты к психотерапевту

► пусковую способность стенок кишечника - барьера для бактерий. Под подозрением нейропептид субстанция-Р. Он заставляет иммунные клетки выделять провоспалительные цитокины - ФНО-альфа и интерлейкин-1. По принципу обратной связи это стимулирует секрецию нейропептидов нервной системой. Нарастая, этот процесс может вызвать аутоиммунные заболевания.

Уже доказано, что субстанция-Р отчасти повинна и в аффективных фобиях. Все, что вызывает перманентный страх, раздражает, нервнует нас, вероятно, может привести к воспалению слизистой, кожи, суставов. «Психические антигены» приводят к биохимическому результату - воспалению.

Давно замечено, что удары судьбы, депрессия, беспомощность и страх ослабляют иммунную систему, а регулярное движение, оптимистический настрой, полноценные сон, питание и сексуальная жизнь укрепляют ее. Сейчас можно «измерить» эти процессы - по числу лейкоцитов в крови и другим параметрам. Нейроэндокринология утверждает, что ге-

нетические предписания, управляющие нашей иммунной системой, еще не окончательно оформлены, когда мы появляемся на свет. Яркие детские впечатления влияют на то, будут ли включены (когда и каким образом) определенные участки генов и, соответственно, какое число пептидов, цитокинов и гормонов синтезируют иммунные и нервные клетки.

Пока это подтверждается лишь опытами на животных - но весьма красноречивыми. Крысята, получавшие



## Сон лечит

Зарыться в подушки и хорошенько выспаться... Что может быть лучше для поддержания защитной системы организма. Во время сна концентрация гормонов и иммунных медиаторов варьируется таким образом, что возникает их идеальное соотношение для функционирования биологической защиты. Например, полезно поспать после прививки - больше образуется антител, борющихся с возбудителями болезни. Решающую роль для защиты организма играет прежде всего фаза глубокого сна, которая отличается тем, что энцефалограмма мозга фиксирует наличие длинных ритмичных низкочастотных волн, известных как дельта-волны.

меньше материнской ласки в первые десять дней жизни, подрастая и попадая в стрессовые ситуации, вырабатывали больше гормонов стресса, чем крысята, которых не разлучали с матерью. Причиной развития воспалительных процессов у недополучивших ласки животных были не изначально дефектные гены, а измененная активация гена, регулирующего выделение гормонов. Другими словами, ген был перепрограммирован. Иммунная система «обучалась» на первых детских впечатлениях.

А если гормоны, нервная и иммунная системы взаимодействуют так тесно, нет ли взаимосвязи между психологической уверенностью в себе и «самосознанием», представленным на биохимическом уровне молекулами МНС? Нейроэндокринология не может пока объяснить потерю аутоотолерантности при аутоиммунных заболеваниях. Но поскольку молекулы МНС у детей, больных и стариков посылают более слабые сигналы - так мигает лампочка при нарушении контакта - это наводит на соответствующие размышления.

У высших животных иммунная защита стабильнее, чем у низших. Не потому ли, что они лучше ощущают защищенность от стресса, тогда как у животных низших классов из-за постоянного страха иммунная система впадает в «состояние безумия»?

Быть может, и люди, не чувствуя себя в безопасности, на биохимическом уровне сигнализируют такой слабой «образ личности», что их Т-клетки не в состоянии больше рас-

познавать молекулы МНС как свои и потому нападают на них?

Поскольку самосознание (психологическое и биохимическое) диктуется не генами, но приходит в результате обучения ребенка в контактах с внешним миром, когда незрелые Т-клетки становятся полноценными защитниками в тимусе, можно было бы «обучать» одновременно и иммунную систему, и нервную. Тогда бы преодоление неуверенности в себе, которая выражается в виде аутоиммунных заболеваний, стало важным шагом на пути к выздоровлению.

Я знал, о чем спросить Кристиана. Когда по ПРОШЕСВИЙ столько ЛЕТ позвонил в его дверь: как он пережил смерть отца и брата? Мы никогда об этом не говорили. На следующий день после того как все случилось, вместе шли в школу. Кристиан молчал, я тоже. Моя мама заклинала не проговариваться о том, что отец Кристиана убил его брата, страдавшего мышечной атрофией, а потом покончил с собой. Кристиану сказали, что произошел несчастный случай.

Мы молча шагали рядом. На его лице невозможно было что-либо прочитать. Только теперь, 37 лет спустя, он сказал мне, что знал обо всем с самого начала. И чувствовал себя самым одиноким ребенком на свете. ■

Вольфганг Михал

## ГЕО СОВЕТУЕТ

ЕА. Аронова. Иммунитет. Теория, философия и эксперимент. М., 2006

Популярно об иммунологии на сайте: [www.immunology.ru](http://www.immunology.ru)

## ГЕО ФАКТЫ

► Первые прививки оспы делали в Китае в X веке

► Слово «вакцина» происходит от латинского *vaccina* («корова»). В 1796 году английский врач Э.Дженнер впервые привил пациенту коровью оспу для профилактики натуральной оспы

► Каждую минуту в мире заражаются СПИДом 6 человек в возрасте до 25 лет

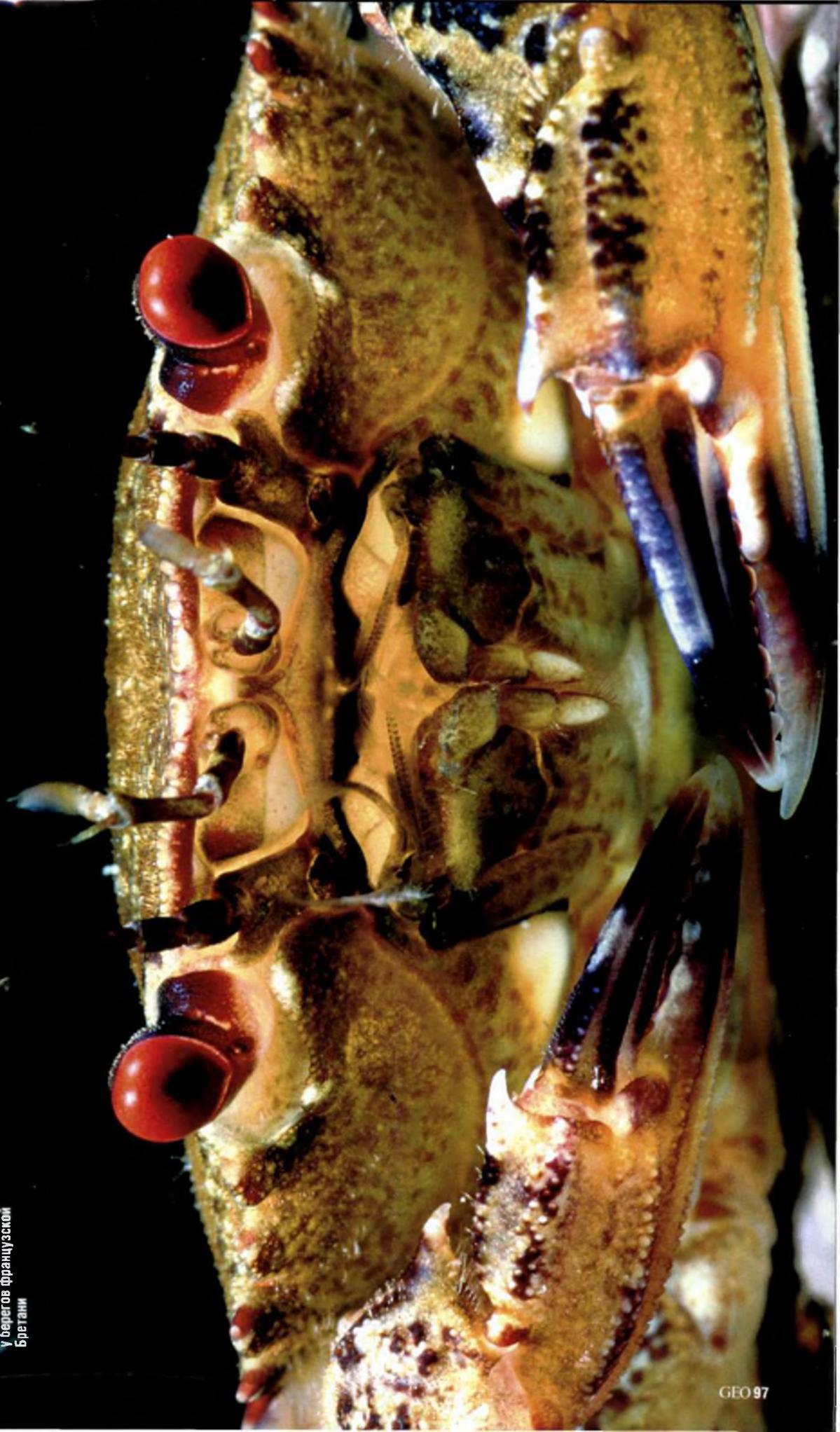
# Десятиногие аристократы

Крабы живут на земле уже более 180 миллионов лет и среди других ракообразных по праву считаются особами голубых кровей. Кстати, их гемолимфа и вправду голубого цвета...

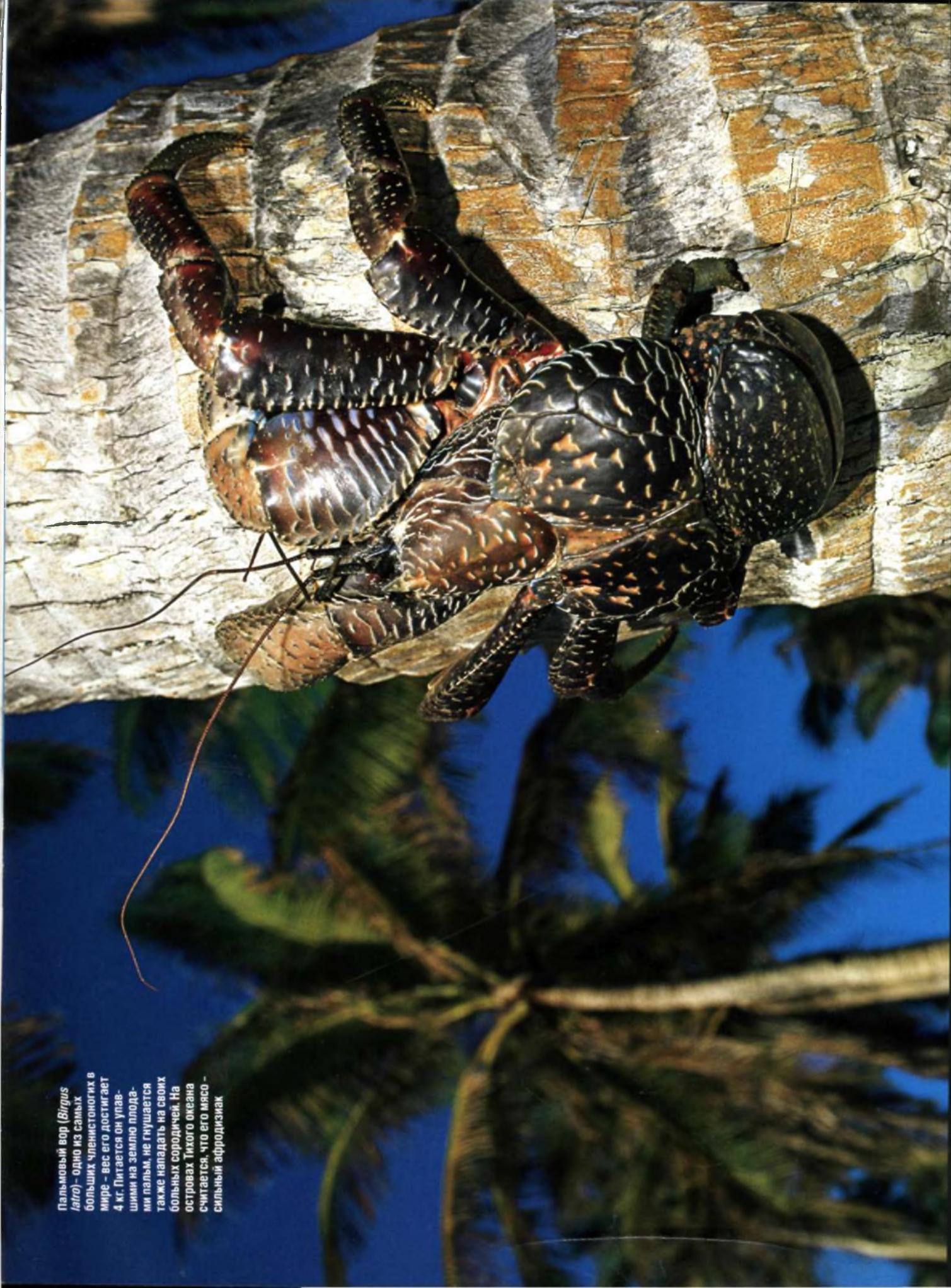


Вверху: родина голубого краба-плавунца (*Callinectes sapidus*) - восточное побережье США. В 1960-х годах этот редкий вид попал в Черное море, но комфортно себя там не чувствует - температура воды зимой слишком низкая.

Внизу: вельветовый краб-плавунец (*Nesogaadus*) привычный обитатель песчаного дна у берегов французской Бретани



Пальмовый вор (*Birgus latro*) – одно из самых больших членистоногих в мире – вес его достигает 4 кг. Питается он упавшими на землю плодами пальм, не гнушается также нападать на семена больших сородичек. На островах Тихого океана считается, что его мясо – сильный афродизиак.





**1** В Красном море среди разноцветных мягких и твердых кораллов обитают красные крабы (*Sarphus*). Правда, в последнее время ученые обеспокоены резким сокращением численности десятиногих ракообразных в этом регионе **2** Природа наделила крошечного краба-слезинку (*Peia thylisa*) невероятно яркой окраской. Вот и приходится ему прятаться от врагов, маскируя свою спину морскими губками **3** Трапещия тигровая (*Trapezia tigrina*) живет среди кораллов Красного моря и Индийского океана, ими же и питается **4** Неудивительно, что краб-стрелка (*Stomatopoda seifemii*) относится к семейству крабов-пауков. Благодаря своим длинным, тонким ногам он больше похож на паука, чем на краба

Красного атлантического  
королевского краба на-  
зывают крабом-дикобра-  
зом, поскольку тело жи-  
вотного усеяно острыми  
шипками. Он принадлежит  
к роду *Megalithops*, боль-  
шинство видов которого  
известно лишь по еди-  
ничным экземплярам, по-  
падающим в руки ученых



Рак *Solenobita perlatus*, как и его родственник пальмовый вор, живет на суше, заползая в море только в период размножения. Мягкое брюшко он прячет в раковинах моллюсков, а в случае опасности забирается туда целиком, закрывая клешнями вход в свой домик.





**1** Фарфоровые крабы (*Meopretilistes maculatus*) фильтруют планктон, пропуская воду через тончайшую сеть щетинок, находящихся на их головных придатках. Селиться они предпочитают на коралловых актиниях **2** Краб-боксер (*Lybia lessellata*) использует стрекательные шупальца мелких активных для защиты от врагов. Его передние клешни служат исключительно для удерживания этих морских полипов, а пищу он берет задними ногочелюстями **3** Красный скальный краб (*Garypus gracilis*) типичный представитель галапагосской фауны. Молодые крабы этого вида имеют черную или темно-коричневую окраску и почти незаметны на покрытых темной лавой берегах вулканических островов. Карапакс взрослых особей приобретает более яркие оттенки **4** Краб-декоратор (*Loxothylacichus crispatus*) научился изменять свою внешность до неузнаваемости, прикрепляя к лапкам и туловищу кусочки водорослей или мелкого мусора

Мощными клешнями  
ильный краб (*Scylla  
serрата*) без труда может  
справиться с любым дву-  
створчатым моллюском.  
В Австралии, где они  
часто встречаются, этих  
ракообразных называют  
мангровыми крабами, по-  
скольку чаще всего они  
пасутся на мелководье,  
по берегам рек, поросших  
мангровыми лесами





Вообще-то красные крабы живут в лесу, но в период размножения заполняют пляжи острова Рождества (Индийский океан). Личинки они выпускают только в морскую воду. Вот и приходится отправляться в долгий путь к океану

**Р**акообразные, к которым относятся крабы, пришли на смену трилобитам, вымершим морским членистоногим, более 180 млн лет назад и постепенно стали наиболее массовой группой животных на нашей планете. Упоминания о крабах мы встречаем у древних египтян, ацтеков, инков, они фигурируют и в древнегреческих мифах. Похоже, вид этих странных существ навел страх на наших далеких предков: во время битвы Геракла с Лернейской гидрой из болота выполз гигантский рак (или краб? Греки обозначали словом «каркинос» того и другого), которого послала богиня Гера, желая погубить героя. И хотя с чудовищем тоже удалось справиться, в благодарность Гера вознесла членистоногое на небо. Так, по легенде, появилось созвездие Рака. (Хотя символом созвездия при этом нередко служит изображение краба!)

Ракообразные населяют все океаны и моря от арктических до антарктических, живут в пресных водоемах и на суше, отлично чувствуют себя как на мелководье, так и на многокилометровой глубине. Одни ведут малоподвижный образ жизни, другие, например, *Ocypode* - краб-привидение - бегают так стремительно, что ухитряются ловить даже мелких птиц. Одни дышат жабрами, другие - легкими. Одни передвигаются исключительно «на своих десятирях», другие - только вплавать... Сегодня

науке известно около 35 тыс. видов ракообразных. Из них 8,5 тыс. составляют десятиногие ракообразные, которые подразделяются на две основные группы. У речных раков, креветок, омаров, лангустов тело имеет продолговатую форму, а последний его членик и задняя пара конечностей образуют хвостовой веер, используемый для плавания или опоры. У крабов корпус больше напоминает многоугольник, вписанный в круг, задняя часть подогнута, а хвостовой веер вовсе отсутствует.

**ТЕЛО КРАБА ПОКРЫТО ПЛОТНЫМ ПАНЦИРЕМ - ТАК НАЗЫВАЕМОЙ КУТИКУЛОЙ, ОСНОВУ КОТОРОЙ** составляет хитин. Кутикула пропитана известью, что делает ее более прочной. Она образует наружный скелет, который предохраняет животное от неблагоприятного воздействия внешней среды и поддерживает форму его тела. Но такой скелет, при всех его достоинствах, доставляет массу хлопот владельцу. Дело в том, что крабы растут только в момент линьки, поэтому им необходимо время от времени сбрасывать старый панцирь. Кожный эпителий выделяет новую мягкую кутикулу. Старая отслаивается, разрывается, и животное покидает ее. Пустые бледно-коричневые доспехи остаются на дне. А краб, набирая воду, расправляет все складки новой, еще мягкой оболочки, и пока она не затвердела, начинает усиленно расти.

#### ГЕОАВТОР



Работая над этой статьей, наш постоянный автор Евгений Щигленко узнал много любопытного о представителях отряда десятиногих ракообразных

► В Сингапуре создали сильный антибиотик на основе белка, обнаруженного в голубой крови подковоных крабов

► В Великобритании резко возросла популяция китайского мохнаторукого краба, завезенного сюда в трюмах кораблей в начале XX века. С 1997 по 1999 гг. прожорливые существа продвигались по побережью острова со скоростью около 450 км в год, нанеся серьезный ущерб экосистеме

Процесс линьки сопровождается значительной перестройкой обменных процессов организма, требует больших энергетических затрат. Немудрено, что первые несколько часов после смены одежды - самые опасные в жизни взрослого краба. Его тело настолько нежно, что ни защитить себя, ни даже двинуться краб не может. Потому и выбирает он для линьки самые укромные места и спокойное ночное время суток. Окончательно панцирь окрепнет только через несколько дней.

А пока «раздетый» краб - легкая добыча для тех обитателей моря, которым прежде он был не по зубам. И если твердый панцирь и могучие клешни не помеха лишь для крупной трески, бычков, скатов, а также некоторых млекопитающих - сивучей или мангустов-крабоедов, то во время линьки многим «попробовать пора бы, как вкусны и нежны крабы».

Не дремлют и собратья-соперники, желающие занять более высокую ступень на «крабьей социальной лестнице». Вот и приходится, стиснув клешни от обиды, сносить нападки самозванцев и ждать, когда хитин нового панциря-карапакса насытится, наконец, «легирующими» добавками углекислого кальция.

Самцы крабов агрессивны и драчливы. Дракам всегда предшествуют угрожающие демонстрации: крабы приподнимаются на вытянутых ногах, растопыривают клешни, всячески стараясь казаться больше - обычно побеждает более крупный соперник. Непосредственно пе-

ред схваткой оба драчуна довольно долго стоят друг перед другом в одинаковых позах, оценивая размеры и настрой противника. Мелкий краб обычно отступает без боя. Самые ярые драки происходят в сезон размножения.

**А ВОТ ДЛЯ ПРЕКРАСНОЙ ПОЛОВИНЫ КРАБЬЕГО ПЛЕМЕНИ ЛИНЬКА - МОМЕНТ РОМАНТИЧЕСКИЙ** Самцы спариваются с только что полинявшей самкой - та, что готовится «сбросить одежду», становится для них самой желанной. Они в прямом смысле «носят ее на руках»: крепко удерживают за основания клешеносных ног, либо прижимают клешнями к нижней части головогруды. Даже угодив в сети к краболовам самец не разожмет объятий. В таком состоянии «влюбленные» могут не есть около недели, поскольку основные орудия добычи пищи - клешни - заняты. В аквариумах крабам предлагали пищу в период спаривания, поднося ее прямо ко рту. Надо отдать должное самцам - от рыбы они не отказывались; а вот самкам в такой ответственный момент было не до еды.

Сразу же после линьки у них происходит вымет половых продуктов. У некоторых видов крабов самец прикрепляет к основанию ходильных ног самки клейкую массу сперматофоров, а самка выпускает икру, при соприкосновении с которой сперматофоры распадаются, освобождая сперматозоиды. Оплодотворенная икра прикрепляется к щетинкам брюшных придатков самки и будущее потомство начина-

## Когда остаешься голым, поневоле приходится быть скромным



Клешни у крабов есть только на передней паре ходильных ног и часто имеют разное строение. Резко выражена асимметрия клешней у самцов манящих крабов - правая гораздо массивнее левой. Более крупной конечностью они делают манящие движения, призывая самку или угрожая сопернику

## ГЕОФАКТЫ

► Спасаясь от птиц, крошечные крабы-скрипачи меняют цвет: ярко-синий панцирь становится тусклым

► Поселяясь на брюшке краба, рачок Саккулина (*Sacculina sarcini*) оплетает его внутренние органы своими отростками. Это приводит к паразитарной кастрации краба - прекращению размножения и феминизации самцов

► Самка травяного краба выметывает за раз до 3 млн яиц

ет развитие под охраной грозных материнских клешней. Многие крабы выработали такое важное морфофизиологическое качество, как внутреннее оплодотворение. Самки, можно сказать, принимают на хранение половые продукты самцов и впоследствии очень рационально их расходуют. Вымет икры происходит в отсутствие самца, при этом икринки проходят через сперматеку, и каждая из них оплодотворяется, экономно расходуя запас мужского семени. Таким образом самки способны несколько лет пользоваться запасом сперматозоидов для оплодотворения икры после единственной встречи с самцом.

Ответственно подходит к процессу размножения и самка манящего краба, которая перед спариванием изучает жилищные условия нескольких десятков потенциальных партнеров. Самцы выстраиваются у своих нор и призывно размахивают клешнями. Придирчивая самка частично или полностью залезает в каждое логово, чтобы оценить его размеры. Если квартира жениха придется ей по вкусу, она заползет туда и приступит к спариванию.

**ПОЛОВНЫЕ АРИСТОКРАТИЧЕСКИЕ ПРИВЫЧКИ НЕУДИВИТЕЛЬНЫ, ПОСКОЛЬКУ КРАБЫ В ПРЯМОМ СМЫСЛЕ** слова носители «голубой крови». Дело в том, что вместо гемоглобина, обуславливающего красный цвет крови у высших животных, гемолимфа крабов содержит гемоцианин. Обогащенная кислородом, такая «кровь» имеет синий цвет. «Голубая кровь» об-

ладает удивительными защитными свойствами. Дело в том, что крабы уже в течение миллионов лет обитают в придонной части моря с очень высоким содержанием бактерий. Естественно, что в таких условиях любое повреждение покровов может повлечь за собой вторжение патогенных микроорганизмов. На этот случай природа наделила амёбоциты - единственный тип «кровяных» клеток краба - уникальной способностью: при контакте с бактериями они запускают механизм свертывания гемолимфы. Образовавшийся сгусток закупоривает место повреждения, тем самым предотвращая дальнейшую потерю гемолимфы и защищая животное от заражения.

«Голубая кровь» крабов за счет отличной приспособляемости этих животных к условиям обитания может насыщаться кислородом как через жабры, так и через подобия легких, работающих сухопутными видами. Органы пищеварения также не дают крабам остаться голодными на суше и на море: эти десятиногие всеядны и питаются как животной, так и растительной пищей, не брезгают и падалью.

Глаза крабов помимо своей непосредственной функции еще и контролируют возбуждение нейросекреторных клеток и выделение гормонов. Органы внутренней секреции, находящиеся в глазном стебельке, регулируют расположение пигмента в пигментных клетках, процесс линьки, обмен веществ, содержание в крови сахара и кальция.

## В процессе размножения жилищный вопрос играет важную роль

На песчаных пляжах тропических морей обитают крабы-привидения (*Ocypode quadrata*). Их окраска настолько сливается с цветом песка, что заметить краба можно только по его тени. В случае опасности краб подгибает ноги и прижимает плоский карапакс к песку, становясь незаметным





Один из крупных наземных крабов *Gecarcinus lagostoma* сохранился только в лесах острова Вознесения и еще нескольких островков у берегов Бразилии. В XIX веке его считали вредителем, и большая часть популяции этих ракообразных была уничтожена

## Закатывать их в банки придумали японцы ровно 100 лет назад

► Эволюционная гибкость позволила крабам выработать разнообразные и совершенные приспособления для защиты от врагов. Это и покровительственная окраска, и способность зарываться в грунт при опасности, и классический симбиоз, при котором крабы обитают под колоколом ядовитых медуз или среди игл морских ежей. Бывает, что крабы держат своими специально для этого приспособленными клешнями жгучих актиний.

Некоторые мелководные крабы таскают над собой створку или обломок раковины какого-нибудь двустворчатого моллюска, полностью закрывая свое тело, за что и получили меткое название «стыдливых». Бывает, что крабы одеваются в камуфляж, срезают клешнями различных прикрепляющихся к камням животных - губок, гидроидов, мшанок, колониальных асцидий - и помещают их на спину, где все эти организмы продолжают расти.

**САМАЯ ПРИЯТНАЯ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ОСОБЕННОСТЬ КРАБОВ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ПОЧТИ ВСЕХ ИХ МОЖНО ЕСТЬ** - ТОЛЬКО некоторые тропические ярко окрашенные виды вызывают отравление при употреблении в пищу. Но еще 250 лет назад, например, жителям Камчатки и в голову не приходило, что эти существа съедобны. Японские предприниматели первыми в мире начали выпуск консервов из крабового мяса ровно век назад, в 1907 году. Новый морепродукт пришелся по вкусу гурманам за пределами Японии и очень скоро стал деликатесом, производство которого не поспевало за постоянно растущим спросом. Для России, например, крабы являются

одной из постоянных статей экспорта: согласно официальным данным, на них приходится около 14% выручки от экспорта рыбной продукции, хотя в общем объеме вылова рыбы и морепродуктов доля крабов составляет всего лишь 0,9%.

Высокая цена и постоянный спрос на крабов, а также характерная для Советского Союза идеология «переработки природы» - эти факторы натолкнули ученых на идею одного из самых удивительных проектов XX века. В 1960-х годах из Японского моря в Баренцево перевезли оплодотворенную икру и молодь краба. Всего за 2-3 поколения камчатский краб стал обычным видом в Баренцевом море, расселившись на востоке вдоль побережья Кольского полуострова и на западе - до Лофотенских островов в Норвегии.

Об этих крабах до сих пор рассказывают множество небывлиц и легенд: якобы в Баренцево море они были выпущены по личному указанию Сталина, что они подверглись радиоактивной мутации. Однако ни к вождю народов, ни к радиации крабы, живущие в Баренцевом море, к счастью, не имеют никакого отношения. А вот «невозвращенцами» их назвать можно - многие давно перебрались в норвежские территориальные воды.

Евгений Шигленко

### ГЕОФАКТЫ

► Камчатского краба впервые описал В.Г. Тилезиус, участник кругосветной экспедиции Крузенштерна. В 1815 году в Записках Российской Академии Наук вышла его статья «О крабах Камчатки, мокрицах и низших раках»

► Если схватить краба за ногу, тот может «отстегнуть» ее с помощью особых мышц-антотомизаторов. Позже утраченная конечность отрастает

### ГЕОСОВЕТУЕТ

О ракообразных десятиногих на сайте: [www.floranimal.ru](http://www.floranimal.ru)

О крабах на сайте Института аквариумных исследований города Монтеррей (англ.): [www.mbari.org/news/homepage/2006/yeti-crab.html](http://www.mbari.org/news/homepage/2006/yeti-crab.html)



# На велосипедах по Гималаям-1

Новый экстремальный проект Григория Кубатьяна: вместе со своим спутником Юрием Болотовым они на велосипедах пересекают высочайшую горную систему на Земле. Первая часть пути – Тибет



Вершины и перевалы коренные жители Тибета украшают молитвенными флагами лунгта. На них напечатаны отрывки из буддийских сутр. Считается, что они дарят благословение всем живым существам



Подоить несколько сотен непоседливых коз - задача не из легких. Но тибетские кочевники нашли оригинальное решение: они связывают животных в «гроздь», рога к рогам. Козам не остается ничего другого, как терпеливо ждать, пока их снова не отпустят

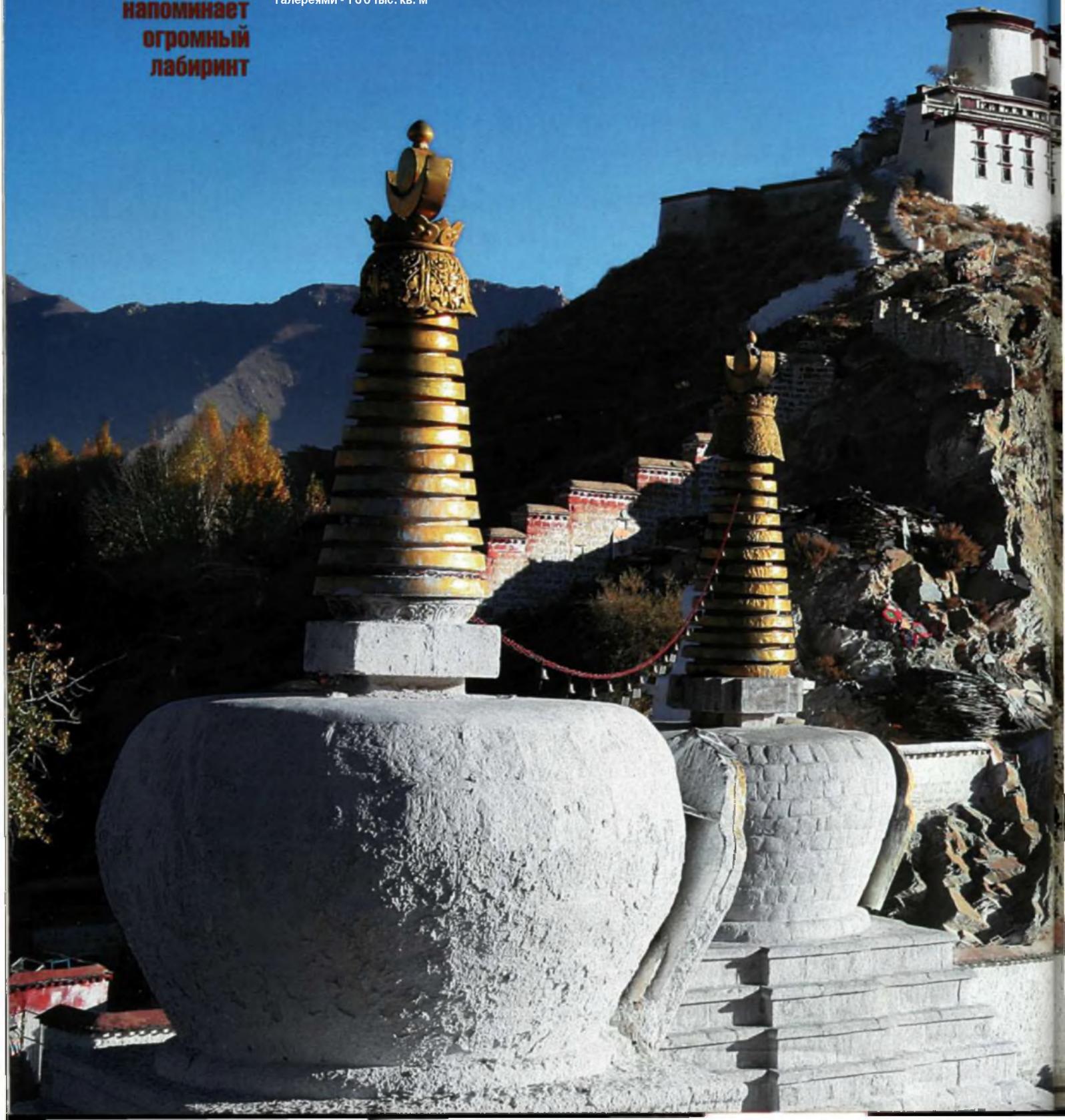
**Связанные  
голова к голове  
козы похожи  
на живую  
застежку-  
молнию — так  
пастухам их  
легче доить**



**Одно из самых  
больших зданий  
мира, дворец-  
монастырь  
Потала внутри  
напоминает  
огромный  
лабиринт**

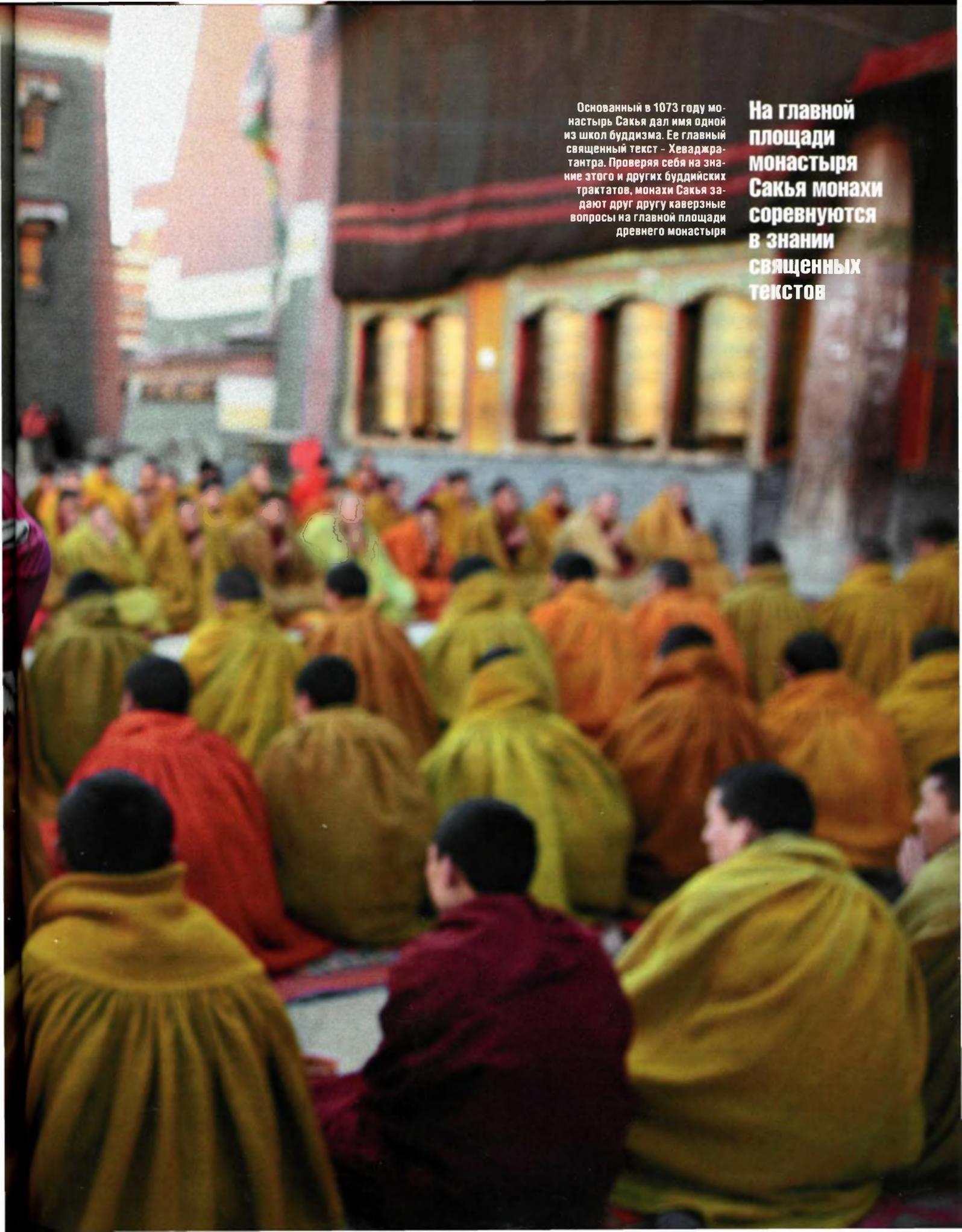
Потала - так в буддийской мифологии называется рай, где обитают Авалокитешвара и

Такое же название носит основанная в VII веке резиденция далай-лам в столице Тибета Лхасе. Общая площадь комплекса Потала с его дворцами, храмами, часовнями и галереями - 130 тыс. кв. м









Основанный в 1073 году монастырь Сакья дал имя одной из школ буддизма. Ее главный священный текст – Хеваджра-тантра. Проверять себя на знание этого и других буддийских трактатов, монахи Сакья задают друг другу каверзные вопросы на главной площади древнего монастыря

**На главной площади монастыря Сакья монахи соревнуются в знании священных текстов**



**СЮЖЕТА**  
**ТИБЕТ**

Район в Центральной Азии в пределах Тибетского нагорья. В административном отношении территория Тибета разделена между Тибетским автономным районом и соседними провинциями Китая



На рынке в Урумчи можно послушать традиционную музыку уйгуров. Мусульмане-уйгуры живут в разных странах - в Китае, Казахстане, Киргизии, Узбекистане, Афганистане и России



**К**итайский город Урумчи иногда называют воротами в Тибет. Отсюда через Синьцзян-Уйгурский автономный район КНР можно добраться до самой, на мой взгляд, загадочной страны на земле - Тибета. Путь нелегкий, но настойчивых странников вознаградит сторицей.

Однако летели мы в Урумчи в компании не мечтательных странников, а армянских коммерсантов. Для большинства пассажиров в салоне самолета авиакомпании S7 Урумчи - не ворота в Тибет, а базар. В этот город съезжаются торговцы со всего бывшего Советского Союза. Русская речь на улицах слышна почти так же часто, как уйгурская или китайская. Вывески большинства магазинов - на трех языках. Безупречным этот «коммерческий русский» не назовешь, но догадаться о смысле торгового предложения можно: «Комплектное оборудование для самогонящего пива», «Питье молочного продукта, пакуя оборудование», «Выдувной аппарат бутылки - мороженая машина»...

Но проблемы пивоварения, производства тары и расфасовки продуктов нас не занимают. У нас своя забота - колеса. Для велоэкспедиции по Гималаям как минимум нужны велосипеды. А их-то у нас и нет - в последний момент подвели московские спонсоры. Оставалось уповать лишь на то, что качество китайских велосипедов окажется «не слишком китайским». В противном случае наше путешествие по Гималаям растянулось бы надолго или вообще могло бы не закончиться.

Поблуждав по городу, нашли магазинчик, где нам на заказ собрали два вполне приличных велосипеда.

Пожилой интеллигентный хозяин, как мог, постарался нам объяснить, что и как регулировать и что делать в случае возможных поломок.

Слух о том, что двое русских собираются на велосипедах в Тибет, уже разнесся по городу. В магазине к нам подошел молодой китаец. Он давно мечтал о таком путешествии и искал компанию. Показав свой шикарный велосипед с разными навесными устройствами, назначения которых мы так и не поняли. Кроме того, парень запасся картами местности и составил подробный график поездки. Вот так, основательно, должен готовиться к походу профессионал. Веломаршрут по Тибету считается самым сложным и опасным в мире. На этом фоне мы выглядели зелеными новичками, плохо понимающими, с какой стороны братья за насос и для чего нужны переключатели скоростей. Мы не представляли всех трудностей пути, но знали точно, что поедем. Парень пообещал с нами связаться, но в итоге так и не позвонил.

Выйдя из магазина, мы наткнулись на предсказателей, расположившихся рядком на улице Гуанмин. Они выглядели очень эффектно в своих средневековых китайских нарядах. Интересно, что пригостила нас судьба в ближайшие месяцы?..

Мы не стали спрашивать - все равно ответят по-китайски...

ПОЕЗД УРУМЧИ-КАШГАР НАБИГ ПОД ЗАВЯЗКУ ЛЮДМИ И ПУЗАТЫМИ перетянутыми веревками баулами. Кто-то спит прямо на полу, кто-то жует, кто-то курит, кто-то играет в карты. Ехать больше суток. Упакованные велосипеды трясутся в багажном вагоне, мы трясемся в общем - экономим, как всегда. Спать можно, лишь уронив голову на столик и уткнувшись в грудь дородной уйгурки.

Ее дети, наполнив пластиковую бутылку водой, играют ею в волейбол. Время от времени бутылка падает на головы дремлющих пассажиров. Посмотрев на эти забавы, какой-то парень начинает швыряться мусором и попадает в проходящего полицейского. Тот без лишних слов хватается хулигана за шкуру и вытаскивает из вагона. Становится спокойнее.

Проводница периодически выгребает из-под лавок мусор, но это ведет только к временным успехам. Общий вагон - это безостановочно действующий цех по переработке конфет, лимонада, сигарет и упаковок китай-



## В кашгарском интернет-кафе можно выбрать клавиатуру с китайскими иероглифами или уйгурской вязью

В Тибете все время что-то строят. Монтажник, зависший между небом и землей, словно явился из древней тибетской легенды, согласно которой первый человек спустился с неба на серебряной нити

ской лапши в горы пластиково-бумажных отходов...

Вылезает в Кашгаре, откуда начнем свой поход. Город известен уйгурским рынком, старинными мечетями и статуей Мао Цзедуна, одной из самых больших в Китае.

Исторический центр Кашгара - один большой базар. Седлами, меховыми шапками, острыми уйгурскими ножами, цветными тканями торгуют все, кому можно, и даже те, кому нельзя. За торговцами, не имеющими лицензий, азартно гоняются полицейские на микроавтобусе. Нарушители разбегаются, толкая перед собой пятиметровые тележки, увешанные всякой всячиной. Возможно, они даже родственники, и вечером кум пойдет к куму забирать свое барахло, а с утра каждый займется своим делом - одни будут нарушать закон, другие ловить нарушителей.

Женщины в Кашгаре укутаны в паранджу, по улицам прохаживаются подметальщики в белых, как у врачей, халатах и респираторных масках, в интернет-кафе можно выбрать компьютер с китайскими иероглифами или уйгурской вязью.

На всех перекрестках жарят шашлыки. Если сказать тюркское «рахмат» вместо китайского «се-се» - наградой вам будет ослепительная улыбка продавца.

Первая же пробная поездка заканчивается тем, что на Юрином ве-

лосипеде рвется цепь. В ближайшей мастерской ее чинят быстро - с помощью бульжника и ржавого гвоздя. Но после такого «лечения», всего за 1 юань, нужно искать веломагазин и ремонтировать заново. Вот и первое знакомство с инструментами. Ага, что это? Гаечный ключ, отвертка, выжимка для цепи... Понятно. Можно ехать!

**ПО КРАЯМ ДОРОГИ ТЯНУТСЯ СТЕПИ. ЛЮДИ В СЕЛАХ ПРИВЕТСТВУЮТ НАС**, на остановках подходят пощупать велосипеды - транспорт, не самый обычный для этих мест. Поначалу любопытствующие стесняются. Но стоит самому смелому подобраться поближе, и толпа завывает нарастающей скоростью лавины.

Интересуются, американцы мы или пакистанцы? И очень радуются, когда говорим, что русские. Кто-то даже знает несколько русских слов: «Русские?! Хорошо! Молодец! Павел Корчагин!»

У обочины тормозит блестящий «бьюик», и целое семейство выскакивает из него на дорогу, чтобы снять нас на видеокамеру. А потом, подкупив нас четырьмя бутылками питьевой воды, снимается с нами вместе.

Даже местные ослы, коровы и верблюды оглядываются - вот такая мы диковинка.

Сидя на обочине, отдыхаем от трудов, распечатав купленную в Урумчи пачку изюма. На пачке по-английски написано «Элитный изюм в форме со-

спов кобылицы». Поэтичное, чисто уйгурское сравнение.

В городке Янгигисар издавна делают острые уйгурские ножи. Раньше спросом пользовались кривые мечи. Сейчас они вышли из моды, зато маленькие перочинные ножички китайские туристы раскупают дюжинами.

После Каргалыка начинается трасса G-219, она же Западнотибетская дорога, долго оставшаяся закрытой для иностранцев. Тибет всегда был обособлен и не слишком радушен к приезжим. В свое время за влияние на этот регион боролись две империи - Британская и Российская. А если бы наши победили, появились бы в итоге новые республики - Синьцзянская и Тибетская ССР? Тогда в Тибете сегодня говорили бы по-русски.

Чем дальше едем, тем спокойнее реагируют на нас жители. В их глазах можно прочесть: «Аа, городские... Там еще и не такие встречаются!»

Дорога идет то вверх, то вниз. Видеть катить легко, а вверх - попробуйте-ка! Изюм всех сил жму на педали, уго-

### ГЕО АВТОРЫ



По Гималаям едут: постоянный автор ГЕО Григорий Кубатьян и Юрий Болотов, «человек со многими свойствами» (бывший морской штурман, автостопщик, яхтсмен, велосипедист, гид по Индии)

## Приступ горной болезни настиг нас на высоте 5080 м. Три дня я провалялся в беспомощности в деревне Сумжи

Семья кочевников переезжает на новую стоянку, навьючив нехитрый скарб на спины яков. Тибетские земли бедны растительностью. Чтобы прокормить животных, людям приходится кочевать с места на место



► варивая велосипед: «Ну, пожалуйста, родной... Ну, давай!» Но китайский велосипед делает вид, будто не понимает по-русски, и на очередной горке норовит встать как вкопанный. Приходится слезать и толкать его.

И вообще это не самый интересный отрезок нашего путешествия. Синьцзянская экзотика постепенно уходит - тибетская еще не появилась. Промежутки занимает унылая действительность с грязными придорожными кафе, где руки надо мыть в тазике, которым уже попользовался десяток предшественников, а навесные потолки сплетены из весьма странного материала - этикеток от лимонадных бутылок. Зато в этих кафешках всегда найдутся термосы с кипятком и зеленый чай.

Но Тибет понемногу приближается. Все чаще попадаются едущие навстречу тибетские грузовики: их кабины украшены свастиками, а радиаторы - белыми шелковыми шарфами-хадаками, такие преподносят ламам в знак почтения.

Пейзаж меняется. Горы все те же, но формы другие и краски невероятно сочные. Однако эта красота коварна, слабого может и убить. Перевал Чирагсалды пользуется дурной славой - здесь периодически погибают туристы, а несколько лет назад отправился в мир иной отряд китайских солдат. Правда, сам перевал мы благополучно

миновали, даже поднялись выше и остановились на ночлег в деревушке Сумжи на высоте 5080 м. Там-то нас и настигла горная болезнь.

ТРИ ДНЯ Я ПРОЛЕЖАЛ В ЗАБЫТИИ. В СОЗНАНИИ ЗАЦЕПИЛИСЬ ТОЛЬКО ДВЕ КАРТИНКИ. Первая: улыбающееся семейство тибетцев заглядывает в нашу палатку. Вторая: в холодной темноте Юра пытается надеть на меня свитер и засунуть в спальный мешок.

На четвертый день я пришел в себя. Состояние было отвратительное: голова болит, говорить не могу, думать не могу, ходить не могу... Полчаса ушло на то, чтобы надеть кроссовки, зашнуровать их уже не получается. Цепляясь за все что можно, я сумел отойти от палатки на несколько метров. На этом моя вылазка закончилась - сил больше не было.

К счастью, появились военные с местной базы - их позвали те самые улыбочивые тибетцы. Народно-освободительная армия Китая взяла на себя заботу обо мне. Я дышал кислородом из подушки, глотал разноцветные таблетки, лежал под капельницей, выпил три флакона глюкозы, мне делали уколы. К вечеру, поддерживаемый Юрой, уже мог ковылять и даже съел пару ложек риса.

Выяснилось, что на следующий день с базы до города Али поедет грузовик. Юра рассказал, что на второй день нашей болезни через деревушку проезжали русские автостопщики и чем-то военным не понравились. После этого тибетцы перестали приносить нам воду и булочки. Я ничего этого не помню.

Юре тоже пришлось несладко, но он оставался в сознании все эти дни. Однако к вечеру горная болезнь накрывает и его. Юра начал громко жаловаться неизвестно кому: «Мне тоже плохо, и хоть бы одну пилюльку дали... А ему - три кислородных подушки, капельницу, уколы...» Хотя таблетки китайцы Юре тоже предлагали, но он отказался.

Перед рассветом по двору бродит жутковатый призрак, размахивающий длинными рукавами армейского бушлата. Солдаты призрак обезвреживают, бушлат отбирают. Под ним - вконец замерзший Юра...

Утром солдаты забросили в кузов забитого армейским барахлом грузовика наши рюкзаки и велосипеды. Трогаемся. Мы сидим в тентованном грузовике на мешках. У меня на коленях - тяжелая сумка с фотоаппаратурой. Скоро все покрывается толстым слоем пыли. Юра острит: «Экспедиция GEO - на пыльных мешках по Гималаям...»

**А Я ОТКРЫВАЮ В СЕБЕ СТРАННЫЕ ОСОБЕННОСТИ.** Стоит ЗАКРЫТЬ ПЛАЗА - ВИЖУ катящиеся по наклонной плоскости цветные шарики, узоры и разные предметы, повторяющиеся до бесконечности. Могу «заказать» изображение любого предмета, и оно тут же появляется - объемное и яркое.

Кажется, в моем характере тоже произошли перемены: появилась властность, которой прежде у себя не замечал, да и креативность резко усилилась. Пока мы трясемся в грузовике, успеваю придумать несколько бизнес-проектов, десяток лекций ►

### ГЕОФАКТЫ

► Тибетское нагорье (площадь около 2 млн кв. км, высота хребтов до 7000 м) - самое большое и высокое на Земле

► Климат Тибета резко континентальный. Температура в январе от 0°C до -20°C, в июле от 5° до 15°C



## Ходят слухи, что Пекин перед Олимпиадой может пойти на эффектный шаг и амнистировать всех беженцев

Многие тибетцы носят с собой маленькие молитвенные барабаны, внутри которых помещены свитки с мантрами. Когда верующий вращает барабан с чистым сердцем, мантры «работают» на пользу ему и всем живущим в этом и других мирах

► по литературе и географии, а также подробнейший план строительства собственной империи, причем в активе у меня лишь синьцзянский нож и кучка оборванных крестьян.

Когда мы останавливаемся на ночлег в городке Руток, я уже владею несколькими замками и как раз составляю свод законов, предусматривающих жестокие кары за неповиновение императору (то есть мне). Но в реальном мире я пока с трудом представляю ноги. Плохо работает вестибулярный аппарат. Чтобы не упасть, хватаюсь за разные предметы и за Юру. Ступни потеряли чувствительность, как будто онемели. Шевелить ими могу, но ощущения странные. Несмотря ни на что, мы с Юрой решаем продолжать экспедицию.

Доезжаем до Али. Город встречает нас ярким солнцем и связками ритуальных флагов лунгта на ближайшей горе. На рассвете мы поднимаемся на нее, смотрим, как местные жители зажигают на алтаре ароматные палочки и разбрасывают разноцветные листочки с мантрами...

Унылая деревушка Али превращается в современный город с отелями, банками и интернет-центрами. Повсюду идет строительство, но большинство новых зданий, улиц и площадей пустыют. Похоже, что город ждет переселенцев. Но откуда?

На совершенно пустой главной площади Али стоят помпезные монументы, изображающие коренных жителей - тибетцев. Как известно, отношения между Китаем и Тибетом очень непростые. После подавления восстания в Лхасе в 1959 году около

100 тысяч тибетцев во главе с Далай-ламой XIV вынуждены были покинуть родину. Лидер тибетцев давно мечтает вернуться домой, пусть даже не в качестве светского руководителя своего народа. Ему 71 год, он мечтает умереть на родине, как может об этом мечтать заброшенный на чужбину пожилой человек. Борьба за независимость Тибета становится историей?

В 2008 году в Китае пройдут Олимпийские игры. Готовятся к ним с невиданным размахом, Китай хочет громко заявить миру о своих успехах. Ходят слухи, что перед Олимпиадой правительство сделает эффектный жест: все тибетские беженцы будут амнистированы и смогут вернуться домой. Они поселятся в новых комфортабельных домах, а их парламент займет грандиозное, с иголки, здание. Новая благоустроенная жизнь положит конец сепаратистским настроениям, и самые шумные критики Китая ничем не смогут омрачить Олимпиаду. Если так, это будет мудрый ход китайских властей, а в жизни Тибета произойдут значительные перемены. Но в любом случае упрямые тибетцы не спешат в объятия цивилизации, предпочитают жить так, как жили их предки.

Вот возле фотомастерской стоит группа крестьян, приехавших в Али сняться на документы. С ними переводчик, немного говорящий по-китайски. Лица тибетцев намазаны жиром, на головах высокие разноцветные меховые шапки с «ушами», к поясам подвешены мечи в ножнах. Даже таким колоритным персонажам приходится проходить обязательную пас-

портизацию - указ властей. Кстати, с каждым днем становится все холоднее. В любимой штормовке, в которой я объехал Латинскую Америку, уже не походишь. Но не выбрасывать же. Кому бы ее подарить? На перекрестке прямо на мостовой сидят тибетские работяги в неопрятной одежде, респираторных масках и с лопатами в руках. Подкатывает девушка на мотороллере, что-то кричит - толпа мгновенно вскакивает на ноги. Но работу получает лишь один счастливчик. Остальные потерянно топчутся на тротуаре.

Подхожу к ним, демонстрирую куртку и начинаю ее расхваливать. Естественно, по-русски. Но нужда заставляет быть сообразительными. Пока остальные стоят раскрыв рты, один из парней, как заправский регбист, бросается ко мне и хватается за куртку. Теперь будет рассказывать по Тибету с гордой надписью «Экспедиция GEO».

### ГЕОФАКТЫ

**ВЫЕЗЖАЕМ ИЗ АЛИ В СТОРОНУ СВЯЩЕННОЙ ГОРЫ КАЙЛАС. НО ВОТ НЕЗАДАЧА - ЦЕЛЬ ЮРИНОГО ВЕЛОСИПЕДА ОПЯТЬ РВЕТСЯ И ВДОБАВОК ЛОМАЕТСЯ ЗАДНИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ. РЕШАЕМ, ЧТО ЮРА ВЕРНЕТСЯ В АЛИ, А ПОТОМ ДОГОНИТ МЕНЯ. ГРУЖЕННЫЙ БУЛЫЖНИКАМИ САМОСВАЛ УВОЗИТ МОЕГО СПУТНИКА, И Я ОСТАЮСЬ ОДИН.**

Весь день отчаянно кручу педали, пока хватает энергии. В какой-то момент меня обгоняет ►

► Некоторые борцы за независимость Тибета утверждают, что в результате его присоединения к Китаю в 1951 году погибло более 1 млн тибетцев

► По официальным данным КНР тогда «пропали без вести» от 90 тыс. до 300 тыс. жителей Тибета

## Мои больные ноги доктор Тенчо намазал чудодейственной тибетской мазью на основе ячьего масла и навоза

Шигадзе - второй по величине город Тибета, издавна соперничавший с Лхасой. В его крепости дзонг когда-то даже находилась резиденция королей. Во время восстания 1959 года крепость была разрушена, но сегодня ее активно восстанавливают



► трактор с прицепом. Решаю по примеру местных прицепиться к нему и лечу на асфальт... Но, видимо, духи Тибета берегут меня - отделяюсь парой паралин и рваными штанами.

УСАЖИВАЮСЬ ОДОХНУТЬ НА ОБОЧИНЕ ВОЗЛЕ МЕНЯ ТОРМОЗИТ ДРУГОЙ ТРАКТОР, едущий в обратную сторону. Тибетец в темных очках и со связкой амулетов на шее спрашивает, не нужна ли помощь. Общаемся при помощи жестов, но все же я понимаю, что в нескольких километрах впереди есть какие-то постройки. Там можно поставить палатку, стены защитят ее от ветра. Что ж, учтем... Напоследок тракторист спрашивает, нет ли у меня фотографии Далай-ламы. К сожалению, нет: китайская таможня относит подобные изображения к категории запрещенных. Водитель скорбно вздыхает и отъезжает дальше.

Асфальт после Али быстро закончился, и уже три дня я отчаянно борюсь с бездорожьем, периодически оглядываясь назад - не появится ли Юра. На четвертый день сил ночевать в палатке уже нет, и я решаю добраться до показавшейся в стороне деревни. Уже темнеет, и я второпях несколько раз въезжаю в маленькие, очень холодные речушки. Кроссовки промокают насквозь.

Утепаю себя тем, что наверное это очень хорошая деревня и меня там ждет теплый прием, раз

по дороге к ней я терплю такие муки. В одном доме горят огни, я подъезжаю и оказываюсь... в больнице. С виду обычный дом, в нем живут доктор Тенчо и его подручный - монах, исповедующий древнюю религию бон, приехавший из отдаленного монастыря изучать медицину.

Поселок, в который я попал, оказался знаменитым Дарченом - отсюда начинается паломничество-кора вокруг овечьего легендами Кайласа. Эту гору почитают буддисты, индуисты, джайнисты, адепты бон... На ее склонах берут начало четыре великие реки индийского субконтинента: один из основных притоков Ганга, Карнали, Инд, Сатледж и Брахмапутра (Ярлунг Цангпо)...

Считается, что тот, кто обойдет гору Кайлас, заслужит избавление от всех грехов нынешней жизни. Тем же, кто умудрится сделать 108 кругов, прощаются грехи всех прошлых жизней, и настойчивый пилигрим достигает нирваны. Но даже один круг легко проделать разве что неутомимым тибетским якам. Для человека 53 км по крутым горным тропинкам на высоте 5000 м - серьезное испытание. А некоторые паломники усложняют себе задачу, делая простирания - падая ниц и проползая весь маршрут на животе. Тело защищает жесткий фартук и наколенники, руки - толстые перчатки или обычные тапочки.

Иностранцы проходят кору за три дня, ночуя в палатках или ночлежках для паломников. Тибетцы как правило укладываются в один день. Угнаться за ними невозможно.

В мохнатой синьцзянской шапке, с посохом в руке я шагаю по тропинке. На ногах шлепанцы, потому что кроссовки промокли. К тому же с ногами что-то неладное. То они ничего не чувствовали, а теперь, наоборот, каждый шаг причиняет невыносимую боль. Но это ничего - ползущим по острым камням паломникам тоже нелегко. Иду медленно, древние тибетские бабушки с внуками обгоняют меня легко, как туристические «лендкрузеры» обходят фыркающий и дымящий мотоблок на тибетских дорогах. Наверное, на типичного туриста я не похож. Встречные тибетцы одобрительно машут мне и угощают сыром из ячьего молока и кусками сахара, придающего силы.

**В «ДОЛИНЕ СМЕРТИ» ВДОЛЬ ТРОПИНКИ ВАЛЯЮТСЯ СТАРЫЕ ТЯПКИ, ШАПКИ, ОБУВЬ** - паломники оставляют здесь вещи, принадлежавшие их родным и близким. Этот ритуал - и покаяние живых перед ушедшими, и желание создать им благу карму для последующего перерождения, и одновременно очищение паломника перед новым рождением, которое ждет его после перевала Тара в «Долине жизни». В этих же местах раньше находили «последний приют» умершие - их тела разрубали и оставляли на съедение диким зверям и птицам. Сейчас места захоронений расположены вдали от праздных глаз, иностранцам там появляться запрещено. Здоровенные черные вороны летают вокруг священной тропы, с интересом поглядывая на паломников. Свой круг я прохожу за два дня. Последние часы бреда на автомате, ►

### ГЕОФАКТЫ

► Цинхай-Тибетская железная дорога, открытая в июле 2006 г., - самая высокогорная в мире. Ее протяженность от Синина до Лхасы составляет 1956 км. Самый высокий участок полотна проложен на высоте 5072 м



## Попуток почти нет, денег тоже... Говорят, иные туристы платили по 1000 долларов, лишь бы отсюда выбраться

В поселке Хор-Ку Григорий застрял на несколько дней из-за поломки велосипеда. Инструментов, чтобы его починить, не было. Хорошо хоть местные жители поддерживали Гришу, а хозяйка кафе напоследок даже накормила его бесплатным обедом

► не чувствуя ног. Добравшись до дома доктора, валюсь на кровать, выделенную мне в одной комнате с монахом-стажером, и тут же засыпаю.

Наутро даже просто встать на ноги оказывается непосильной задачей. Приходится еще на день задержаться в Дарчене. «Ходить вокруг горы по часовой стрелке - это придумали индусы. На самом деле нужно ходить в обратную сторону», - объясняет доктор Тенчо, намазывая мои многострадальные ноги чудодейственной тибетской мазью на основе ячьего масла пополам с навозом. Тенчо тоже исповедует религию бон и неодобрительно относится к «нововведениям».

Бреду в поселок за продуктами, опираясь на посох. Ноги идут еле-еле. Как продолжать путешествие?

НО ВОТ УПРО НОВОГО ДНЯ. САЖУСЬ НА ВЕЛОСИПЕД ЧТОБЫ ЕХАТЬ ДАЛЬШЕ, в сторону озера Манасаровар (Манап-Юмцо), тоже священного. Если не наступать на землю, а просто крутить педали, почти не больно. За день доезжаю до Хор-Ку - последнего поселка у озера. Отсюда до ближайшего «очага цивилизации», Саги, долгий путь. Зато, по слухам, в Саге даже есть интернет!

Увы, на заднем колесе велосипеда лопнули несколько спиц, а инструмента, чтобы их заменить, у меня нет. Ехать на такой «восьмерке» невозможно. Остаток дня я провожу в придорожном кафе в надежде на попутку в Сагу. Но спать приходится в ночлежке при кафе.

Наутро я полон надежд - вот остановится грузовичок и увезет меня... Тщетно. Машин мало. В основном

забитые под завязку туристические джипы. Ноги распухли, горят огнем, но заметив очередное транспортное средство, я бросаюсь через улицу, размахивая руками. Со стороны я, наверное, похож на юридого: грязный, заросший, неловко переставляющий ноги... Тибетцы смеются. Но к вечеру уже вся округа знает мою историю, мне сочувствуют.

Еще одна ночь в ночлежке. Заснуть не получается - не позволяет боль. В голове вертится: «Еще нет тридцати, а уже инвалид...» Гоню предательские мысли прочь. Что же случилось с Юрой? Где он?

Утром весь двор покрыт снегом. Осторожно ступаю шлепанцами по белой крупе. Яркое солнце освещает горы и озеро вдаль. Сколько времени мне еще предстоит здесь провести?

И еще один день страданий и обманутых надежд. Снова чуть ли не бросаюсь под проезжающие машины - ответ прежний: «Нет». Одного меня еще взяли бы, но с велосипедом... Водитель проходящего автобуса запрашивает 500 юаней, а у меня осталось только 250. Сторговаться не получается. В этих местах привыкли брать с туристов втридорога. Говорят, чтобы уехать в Лхасу, некоторые выкладывали и по 1000 долларов. Водителям джипов, едущих в Дарчен, я сую записки для Юры - в них информация о том, где я нахожусь. Поможет ли?

Удача! Вечером у ресторанчика тормозит велосипед итальянца Маурицио, который добрался сюда на двух колесах аж из Швейцарии. У него модный дорогой маунтинбайк

и целая сумка инструментов. Он помогает мне починить колесо. А главное, несколько дней назад Маурицио видел Юру в Дарчене - живым-здоровым и на велосипеде! Значит, все не так уж плохо.

НА СЛЕДУЮЩИЙ ДЕНЬ Я ЕДУ В БЛИЖАЙШУЮ ВОЕННУЮ ЧАСТЬ, СПРАШИВАЮ ДОКТОРА. Врача в части нет, но солдаты делятся со мной кое-какими лекарствами. Отлично! Я полон решимости добраться до Саги, пусть это 450 км бездорожья, а деревни по пути встречаются в лучшем случае один раз за день. На прощание хозяйка кафе готовит мне праздничный обед и отказывается взять деньги. Дорога - песок и камни. Ехать тяжело, но главное - не останавливаться. До вечера успеваю проделать 40 км. Ставлю палатку в заброшенном загоне для овец. Ночью так холодно, что стенки палатки изнутри покрываются инеем, а на шапке, в которой я спал, почему-то лежит снег. Чай в бутылке превратился в кусок льда.

Но утреннее солнце отогревает меня, я снова в пути, снова хозяин самому себе. Настроение становится лучше, даже боль понемногу отступает. Умываюсь ледяной водой из реки и даже умудряюсь познакомиться с двумя пастушками.

Юные тибетки до самых глаз закутаны в разноцветные тряпки, на шее связки украшений и амулетов, на поясах красивые пряжки и связки ►

### ГЕОФАКТЫ

► В индуистской мифологии гора Кайлас считается обителью бога Шивы

► Священное озеро Манасаровар (4556 м над уровнем моря) - самое высокогорное пресноводное озеро в мире. Его глубина достигает 90 м



Монах из «желтошапочного» монастыря Ташилунпо в Шигадзе

► колокольчиков. Они присматривают за огромным стадом своевольных коз. Вместо хлыста используют сплетенную из шерсти пращу: вставляют камень и ловко мечут в коз - те дружно бросаются в нужную сторону. Смешливые пастушки и мне дают пращу, но камень летит вертикально вверх и едва не падает мне на голову. Веселью девчонок нет предела.

К ночи доезжаю до лагеря кочевников. Договариваюсь о ночлеге в большой, похожей на армейскую, палатке. Вот сюрприз - в ней уже сидит Маурицио, выехавший из Хор-Ку на полдня раньше меня. Греюсь возле очага. Хозяева подкладывают в огонь кизяк и подливают в наши чашки соленый тибетский чай.

У меня с собой мешок пампы - подарили тибетцы. Пампа - ячменная мука, ее заливают чаем и размывают с ячьим маслом и сахаром. Это основа основ тибетской жизни. Предположить, что в доме у тибетца нет пампы - серьезное оскорбление. Поэтому мой мешок никак не заканчивается. Стоит вытащить его, как хозяева тут же достают свою пампу. Что ж, по крайней мере я знаю точно, что в Тибете не умру с голоду.

Я рассматриваю стоящий в палатке алтарь - изображения Будды, будхисав, запрещенная фотография Далай-ламы... Палатка кочевников - самый уютный дом. Земляной пол укрыт циновками и шкурами. Труба дымохода выходит в дыру в потолке. В нее по ночам заглядывают звезды, и, как только остывает печка-буржуйка, внутрь проникает лютый холод. Он и будит утром хозяйку, за-

ставляя ее разводить живительный огонь. Встают все уже в тепле - к утренней порции горячего чая с маслом и солью, который смешивают в вертикальном цилиндре домо. В Тибете вам не удастся увидеть дно своей чашки: чай подливают вновь и вновь - закон гостеприимства.

После завтрака все принимаются за работу. Женщинам нужно подоить коз. А как это сделать, если их несколько сотен? Коз связывают веревкой в «пачки» по принципу застеек молнии. Запутавшись рогами, животные не могут пошевелиться и терпеливо ждут, пока их доят.

Мужчины занимаются яками. Делают им прививки. Это непростая задача - як недовольно «хрюкает», вертится, брыкается. Приходится держать его впятером. Наконец укол удастся сделать - и местный ветеринар на радостях пляшет, выкидывая забавные коленца.

**И СНОВА - ГОРЫ, РЕКИ, КРУТЫЕ ПЕРЕВАЛЫ... НАКОНЕЦ Я ДОБИРАЮСЬ** до САИ. Въезжаю в нее уже в темноте и первым, кого я встречаю на улице этого городка, оказывается... Юра! Ему досталось не меньше, чем мне. Оставшись без денег и без палатки, он ночевал под открытым небом и простудился. Тибетские паломники прониклись к Юре почти благоговейным чувством, увидев, как он спит под звездным небом напротив священной горы Кайлас.

Кстати, в Саге нет банкоматов, а значит и деньги нам взять неоткуда. На последние юани покупаем армейскую тушенку и галеты. Пампа у нас есть, а без чая тибетцы не оставят...

После Саги деревни попадают чаще. Мы не стесняемся заходить в гости. Считается, что тибетцы не слишком гостеприимны, но нас не гонят. Угощают пампой либо дают кипятку - заварить сухой китайской лапши. В одном доме на стене висит здоровенный кусок вяленого мяса. Смотрим на него, облизываемся, но, увы, мяса нам не предлагают. Что ж, придется продолжить вынужденную пампа-макаронную диету.

На стенах мелом нарисованы яки - очень похоже на наскальную живопись. Дома в тибетских деревнях вообще любопытные. Каждый напоминает крепость. Для защиты от злых духов над входом вешают ячью голову или хотя бы пару рогов. Иногда роль защитников играют нарисованные на заборе красные скорпионы. А сверху на заборах сложены стопками брикеты сухого ячьего навоза - запас топлива на зиму.

Проезжаем палатки дорожных рабочих. Заглядываем на кухню, просим напиток. Воды нет. А пампа есть? Сказать, что нет - позор для тибетца. К пампе волшебным образом появляется вода, чай, сахар и большой кусок ячьего масла...

После Лхатсе все сильно меняется. Становится гораздо теплее, палатка уже не покрывается инеем по ночам. Появляются деревья, которых нет в западной части Тибета. Но самое главное - асфальт! Цивилизация! Деревни встречаются еще чаще, а где деревни - там всегда найдется горячая пампа для странника. Путь до Шигадзе кажется нам прогулкой.

В Шигадзе наконец снимаем с карточки деньги и бросаемся в ближайший отель - отдохнуть, отмыться и отстираться. Гостиница стоит напротив полицейского участка. Лишь вечером кое-что проясняется. Это район парикмахерских и массажных салонов. Днем - вполне благопристойных, а по вечерам в них загораются красные фонари, и на диванчиках скучают молодые китайки в ожидании клиентов. Собственно и снятая нами комната расположена над секшопом с широким ассортиментом ответственных товаров. Но нас уже ничем не пронять. Завтра мы идем в один из самых больших монастырей Тибета - Ташилунпо.

Благополучно переживший перегибы культурной революции Таши-

## Подаренный нам мешок цампы не пустеет: стоит вытащить его, как хозяева достают свои запасы. Чай тоже подливают

Малярши идут с работы домой, а заодно совершают ритуальную кору - обходят священный дворец-монастырь Потала в Лхасе, раскручивая молитвенные барабаны



Лунпо - жемчужина Тибета. Это один из четырех «желтошапочных» монастырей, основанный в 1447 году первым Далай-ламой Гендуном Друпом. Орден Гелугпа, чьи монахи носили головные уборы желтого цвета, потеснил в Тибете все остальные буддийские школы. Настоятель Ташилунпо носил титул Панчен-ламы, «Великого учителя», и по влиянию на светскую и духовную жизнь Тибета почти не уступал самому Далай-ламе.

Правители Поднебесной всегда старались вбить клин между ламами, чтобы оказывать влияние на дела Тибета. Нынешний Панчен-лама молод, делами монастыря вообще не занимается. Власти держат его в Пекине во избежание неожиданностей. Предыдущий, Панчен-лама X, хоть и считался китайской марионеткой, с возрастом стал делать все более смелые заявления, даже призывал к независимости Тибета, за что отсидел срок в тюрьме по обвинению в «организации оргий, критике правительства и создании армии наемников».

Ташилунпо - огромный город-лабиринт с кельями монахов, религиозными университетами, храмами, гробницами и дворцами - продолжает жить в средневековье. Монахи носят воду, чистят дворы и ведут благочестивые беседы в тени деревьев. Паломники крутят блестящие от бес-

конечных прикосновений молитвенные барабаны. А модно одетые иностранные туристы с восторгом фотографируют массивные двери с деревянными засовами и толстыми бронзовыми кольцами.

Главная достопримечательность монастыря - часовня Майтрейи, Будды Будущего. 26-метровую статую сидящего Майтрейи изготовили из золота и медного сплава в 1914 году под надзором Панчен-ламы IX. Девятьсот ремесленников работали над статуей четыре года подряд, на нее ушло 300 кг золота.

В храме висят портреты панченлам, в том числе нынешнего - совсем еще мальчика. У подножия статуи Буллы - чаны с ячьим маслом и горящими свечами, чаши с цампой и водой. Возле алтаря паломники оставляют деньги или вещи: шариковые ручки, заколки, расчески, значки, украшения. Надеются, что это принесет им удачу и благословение.

В 1961 году, вскоре после памятного восстания в Тибете, Ташилунпо, «рассадник крамолы», перешел под опеку китайского правительства. Теперь это «коммерческое предприятие»: деньги берут за вход, за фотосъемку, за покупку сувениров...

**ДАЛЬШЕ НА ВОСТОК! В 60 КМ ОТ ШИГАДЗЕ НОЧУЕМ в МОНАСТЫРЕ ПАНЧЕН ХОР** ордена Ниингма. Это школа «красношапочников», основанная Гуру Римпоче. В монастырской часовне соседствуют богиня милосердия Тара и два злых бога: однозубая и одноглазая Игазеди с украшениями из человеческих черепов и сердитый кузнец Тамжен

Даджи Лэйкпа с большим кошельком для денег. Ночуем в комфортабельной келье с кроватями и ворохом толстых тибетских одеял. Но перед этим ужин. Монахи в красных одеяниях собрались посмотреть, как мы едим цампу. Среди них тибетец в футболке, на которой по-русски написано «Бригада». Как она к нему попала?

Дорога на Лхасу стелется полотном. Ехать - одно удовольствие. Навстречу проносятся грузовики разрисованные красными звездами и буддийскими свастиками. Целье семьи тибетцев проезжают на фырчащих мотоблоках с флажками и лентами хадаков. Кричат нам «Таши делек!» - традиционное тибетское приветствие, пожелание добра и удачи.

Очень долго священная Лхаса не выпускала пришельцев. Попасть в столицу пытались и Николай Пржевальский, и Николай Рерих. После побывавших здесь в конце XVIII столетия иезуитов до начала XX века ни один иностранец не добрался до Лхасы. В 1903 году в Тибет со стороны Индии вторглись британские части под предводительством полковника Фрэнсиса Янгхазбанда.

Вооруженные копьями и амулетами тибетцы пытались остановить их и потерпели поражение. Сам Янгхазбанд был шокирован кровавым побоищем, которое он устроил. Когда англичане входили в Лхасу, полковнику показалось, что вьсыпавшие на улицы люди аплодируют. Но тибетцы вовсе не приветствовали захватчиков - они хлопают в ладоши, чтобы отогнать злых духов. Никакой пользы Британской империи захват

### СЮЖЕТЫ

► Красный дворец комплекса Потала строили более 7 тыс. рабочих и украсили 1,5 тыс. ремесленников и художников

► Усыпальница Далай-ламы XIII в Потале верующие поднесли пагоду, сложенную из 200 тыс. жемчужин



**Англичане было подумали, что жители Лхасы их приветствуют. Но тибетцы хлопают в ладоши, чтобы отогнать демонов**

В самый почитаемый храм Лхасы, монастырь Джокханг (641-650 гг.) стекаются паломники из отдаленных краев Тибета. Тут они улучшают свою карму и вкушают плоды цивилизации - столица все-таки...

► Лхасы не принес. Уже через два месяца войска были выведены обратно в Индию. Говорят, сам полковник Янгхазбанд вскоре сошел с ума.

**ГЛАВНОЕ УКРАШЕНИЕ И СИМВОЛ ЛХАСЫ - РЕЗИДЕНЦИЯ ДАЛАЙ-ЛАМ.** 13-этажный дворец Потала, одно из самых больших зданий в мире. Знаменитый дворец расположен на холме, а наклонные стены придают зданию еще более монументальный вид. Внутри - больше тысячи помещений, мавзолеев семи далай-лам и несметное число драгоценных статуэток буддийских богов и бодхисатв.

На стене тронного зала висит портрет Далай-ламы XIII. Изображение нынешнего духовного лидера Тибета, находящегося в изгнании, отсутствует. Перед тронном груды шелковых шарфов-хадаков, вокруг лежат набросанные паломниками деньги - купюры всех стран мира, а с удивлением разглядывал даже иранские. Возле тронного зала находится небольшая комната, где далай-лама принимал почетных гостей. На столе в чашах лежат бананы и рис с изюмом. Кажется, далай-лама лишь ненадолго отлучился, но нет, его место занял закутаный в плащ... тьюфак. Такие же точно тьюфяки «сидят» на тронах всех прежних хозяев Поталы. Каждый новый далай-лама устраивал свой тронный зал, и теперь дворец напоминает лабиринт со множеством тронов.

Вот личная часовня Далай-ламы XIV с изображениями шестирукого защитника веры Махакалы, хранительницы Шри-Девы и государственного оракула Нечунг Чокьонга.

Сколько всего в Потале статуй и статуэток разных божеств, не могут точно сказать даже служители дворца-музея. Обойти этот гигантский комплекс за один день невозможно, даже сейчас, когда в Потале идут реставрационные работы и большинство помещений закрыто для посетителей.

Дворец Потала внесен в Список всемирного наследия ЮНЕСКО. Как и другая святыня Лхасы - храм Джокханг, самый почитаемый в Тибете, построенный 13 веков назад царем Сронцзангамбо.

С утра на площади перед храмом Джокханг паломники делают ритуальные простирания. Некоторые пришли целыми семьями, принесли еду и термосы с чаем - как на пикник. Внутри самого храма не протолкнуться. Толпы богомольцев осаждают двери. Поток регулируют полицейские в униформе и сами монахи. Нельзя сказать, что к паломникам здесь относятся с особым уважением - оттаскивают, чтобы не задерживали проход для прочих страждущих. Конвейер работает без сбоев: положил деньги, сдал шелковый хадак, подлил масла в бронзовый чан - что тебе еще? Снимать запрещено, а если иностранец попробует достать камеру, на него с руганью бросится один из монахов. Смирением тут и не пахнет. Из стеклянных витрин на все это взирают угрюмые зубастые монстры, сидящие в кучах бумажных денег. Возможно, в этом храме было бы логичнее заменить позолоченного Будду на золотого тельца.

Наконец мы выбираемся из дымного и душного помещения на све-

жий воздух. Обычный день в Лхасе: со свистом и звоном пролетают велосикли, вышагивают по улицам богомольцы, беспрестанно крутят переносные молитвенные барабаны, просят подаяние монахи, усевшись прямо посреди тротуара. Старая Лхаса пытается жить как прежде, не замечая, как быстро меняется мир. Но уже гуляют по ней западные туристы, зажав в руках одинаковые путеводители. Растут как грибы после дождя здания банков и отелей, открываются модные бутики и магазины элитного туристического снаряжения. А китайские рестораны давно вытеснили тибетский «общепит» в полуметельные переулки. Каким станет легендарный город лет через десять?

ИЗ ЛХАСЫ МЫ НАПРАВЛЯЕМСЯ В ОБРАТНУЮ СТОРОНУ, К НЕПАЛЬСКОЙ ГРАНИЦЕ. Снова минуем Ташилунпо, взбираемся на знакомые перевалы, а перед городом Лхатсе решаем съехать с главной дороги и посетить еще один известный монастырь - Сакья, основанный в 1073 году. В XIII веке один из великих учителей этой традиции, Чогьел Пакпа распространил буддизм в Монголии.

Во время «культурной революции» в Китае монастырь Сакья был практически полностью разрушен. То, что можно увидеть сегодня, - копия древнего монастырского комплекса, воссозданная недавно.

#### ГЕОФАКТЫ

► Название молитвенных флагов лунгта в переводе с тибетского означает «кони ветра»

► Лунгта бывают пяти цветов: синий символизирует небо, белый - воздух, красный - огонь, зеленый - воду, желтый - землю

До самой ночи  
за нашим окном  
слышались  
песнопения,  
завывания труб  
и чего-то вроде  
электродрели

Главная святыня монастыря Ташилунпо - часовня Майтрейи, Будды Будущего. Паломники оставляют в храме пожертвования и масло для светильников. На стенах - портреты панчен-лам, прошлых и нынешнего



Снаружи монастырь напоминает крепость, в которой живет жестокий тиран. Да и внутри это чувство не рассеивается. Школа Сакья многое позаимствовала из религии бон: на стенах изображения зубастых чудовищ и человеческих черепов, а над одной дверью мы обнаружили коллекцию чучел оскалившихся волков, котов и раскрывших клювы птиц, готовых, кажется, броситься на непрошенного гостя. Во дворе монастыря сложены курганы из бычьих черепов, костей и камней с вырезанными мантрами.

На площади дебатировать монахи - проверяют друг друга на знание священных текстов. Стараются задать

вопрос покаверзнее, а заметив, что оппонент колеблется, громко хлопают в ладоши, «пригвождая незнание». Страсти разгораются нешуточные: монахи яростно размахивают руками и хватают друг друга за пурпурные балахоны. До полуночи за окнами нашей гостиницы слышались песнопения, завывание труб и рев еще какого-то инструмента, по звуку напоминающего электродрель...

ОСТАВИВ В ПОКОЕ ТИБЕТСКИХ ЛАМ, МЫ КАТИМ К ГРАНИЦЕ ПОСЛЕДНЕГО индуистского королевства на земле. Дорога трудна и холодна, но прекрасна. Мимо нас проплывает вершина Джомолунгмы

(Эверест, 8848 м): на фоне своих грандиозных соседей по гималайскому общежитию она не слишком выделяется - вполне себе «заурядная» горка. В этих местах пики ниже 8000 м в шутку называют холмами. Скорее бы очутиться в благоденственном краю, где тепло, где растут деревья и есть асфальтовые дороги, где чай сладкий, а пироги вкусные, и где тоже есть свой кусочек Джомолунгмы - в Непале! ■

Григорий Кубатьян

#### ГЕО СОВЕТУЕТ

Свежие новости об экспедиции на [www.geo.ru](http://www.geo.ru)

А.Д. Цендина ...и страна зовется Тибетом.  
м.. Восточная литература. 2006

РЕЖИССЕР ПАН НАЛИН

# ДОЛИНА ЦВЕТОВ

वेली ओफ फ्लावर्स

花の谷

ЖИЗНЬ И ЛЮБОВЬ ПРОДОЛЖАЮТСЯ...

«Доллина Цветов» — это живописная сказка, начавшаяся два века назад на просторах Шелкового Пути и завершившаяся среди небоскребов современного Токио. На создание захватывающей истории о любви и бессмертии, основанной на древних легендах Гималайских Гор, режиссер Пана Наалин вдохновляли книги известной исследовательницы Востока Александры Дэвид-Нив. Подробнее о ее судьбе читайте в журнале **Биограф** №4, 2007.

С 8 МАРТА В КИНОТЕАТРАХ  
[WWW.VALLEYOFFLOWERS.RU](http://WWW.VALLEYOFFLOWERS.RU)



Вверху: буддийский монах, медитирующий во дворе храма Джокханг в Лхасе, - само спокойствие и отрешенность. Чего не скажешь о ламах монастыря Сакья, устраивающих жаркие дебаты на религиозные темы (фото внизу). Страсти здесь кипят нешуточные! Если монах опоздает с ответом или задумается, «экзаменаторы» тут же громко хлопают в ладоши, «пригвождая незнание». В разгаре спора они азартно размахивают руками и хватают друг друга за балахоны



ГЕОСПЕЦИАЛЬНЫЙ ГОСТЬ



# Существо Африки

В дельте реки Окаванго вы созерцаете не только удивительную природу, но и глубины собственного «я», считает журналист Сергей Мостовщиков



«Обитатели саванны встречаются у водопоя», - одна из шаблонных фраз, давно запрещенных в GEO. Но именно в этом заключается уникальность дельты Окаванго - здесь, на краю выжженной солнцем пустыни, Калахари, вода сводит всех





Нильский крокодил - до 5 м в длину и весом под 600 кг-был излюбленным трофеем белых охотников. В итоге вид едва не исчез. К счастью, в Ботсване приняли меры, и сейчас река Окаванго буквально кишит крокодилами

**Хорошая новость: нильского крокодила исключили из Красной книги**



A large herd of black buffalo is shown moving through a dusty, hazy landscape. The animals are densely packed, and their dark, curved horns are prominent. The scene is captured in a dramatic, low-key lighting style, with a thick layer of dust or mist hanging in the air, creating a sense of movement and scale. The background is dark and indistinct, focusing attention on the herd.

## Они движутся, как несметная рать. Но будущее буйволов темно

Стада черных буйволов пока еще многочисленны, однако эти мощные животные под угрозой. В *GEO* №2/2004 мы писали о вспышке туберкулеза в их южноафриканской популяции. О победе над смертоносной бактерией говорить пока рано



Наблюдались случаи, когда львы в дельте Окаванго напали даже на слонов. И в обычной для кошачьих водобоязни они не замечены. У антилоп, которые бросаются от этих хищников в реку, шансов уцелеть мало - львы достанут их и там

**Бремя вечной охотницы: львица всегда настороже и готова к броску**





## Стадо испуганных чем-то жирафов — зрелище живописное и шумное

Жирафы не любят разгуливать поодиночке. На Окаванго можно видеть большие, до 70 особей, группы 6-метровых гигантов. Ударом копыта жираф может свалить льва, но предпочитает убежать от опасности со скоростью 60 км/ч



## ГЕО АВТОР



Сергей Мостовщиков побывал в Ботсване по поручению GEO. После чего вернулся к исполнению обязанностей главного редактора журнала «Крокодил»

**Н**ормальный, безмятежный человек никак не может попасть в Африку. По той простой хотя бы причине, что даже и не знает, где эта Африка находится и из чего состоит. Многие из тех, кто утверждают, будто бывали здесь и пересекали ради этого многие пространства, и ступали ногами по жарким пескам чужбин, и прикасались руками к диким чудесам мистического континента, скорее всего либо врут, либо преувеличивают траты на египетские отели, где все, как известно, включено. И джин, и тоник, и любовь.

Африки нет там, потому что вся она здесь. За плечом, за краем глаза, в темном углу, где прячется Токолош. Токолош неуловим. Токолош не велик, но всеилен. У него маленькие рожки, пухлый живот и огромный детородный орган. И пока ты беспечен, пока намерения твои все еще ясны и чисты, Токолош ждет своего часа. Но рано или поздно Токолош овладеет тобой. И это будет мгновение суеверного испуга, сомнения, помутнения рассудка, и с этого именно мгновения новое, странное чувство будет расти, копиться в человеке, как обычно копятся в нем обиды, страхи и недомолвки. Это внутри него теперь вырывает Африка, черный континент.

Когда-нибудь он примет очертания целой республики Ботсвана, страны размером в две с половиной Германии и столицей по имени Габороне. Там, по другую сторону экватора жизни, где-то между Намибией, Зимбабве и ЮАР, таится нечто необъяснимое - первозданный, мучительный хаос, спрятанный богами еще во времена Тайя Банны - Начала Человека. Народы тсвана и калаепа охраняют его. Тсвана и калаепа, которые никогда не дают наверняка узнать, зачем появился ты на свет. Отчего у тебя, когда-то милого пухлого ребенка, в душе теперь одновременно уживаются богатые ботсванские алмазные прииски, безжизненная пустыня Калахари и дельта великой реки Окаванго. Полноводной реки, которая распадается на сотни животворных потоков и никуда не впадает, иссыхая, умирая, теряясь в песках времен.

«Река, которая никогда не находит моря» - так говорят народы тсвана и калаепа об Окаванго. «Человек, который никогда не понимает своего счастья» - так зовется река сомнений, которая течет в

каждом из нас, чувствующих Африку в себе. Мы подобны тогда первому человеку Таэтоне, которому боги сказали, что дух его хотя и вечен, умрет он как животное, ибо знает, чего хочет, но не видит того, что ему на самом деле нужно. И тогда, сговорившись с жирафом, Таэтоне получил возможность лучше оглядеть мир вокруг. И овладел тем, что только и было ему нужно - продолжением рода, женщиной, жившей в соседней долине. И как знать, не тот ли самый жираф до сих пор звонит каждому, у кого внутри течет и иссыхает своя Окаванго, никогда не находящая моря любви.

- Баба-лаба-лабаба-баба-ла? - говорит в трубку телефона жираф на языке сетсвана, что в переводе на русский означает «Сергей, не хотите ли съездить в Ботсвану, чтобы покататься там по национальным природным паркам на дорожастоящих внедорожниках «Туарет» за счет доброй немецкой автомобилестроительной компании «Фольксваген»?».

И если вдруг посреди поздней московской осени мать африканских богов в конце концов смиловилась и дала вам свой тайный эликсир из пыльцы мимозы, который возвращает человеку дар речи, вы отвечаете:

- Ла-ла-ла-баба-лаба!!! - что в переводе с сетсваны, конечно же, означает «Хочу».

О, Таэтоне! О, первый из начал! Ты знаешь, как легок путь человека, честно выносившего в себе черный континент сомнений. Коньяк и прививка от желтой лихорадки в Москве. Задержка рейса и пиво с кислой капустой во Франкфурте. Расстройство желудка и надпись «Ваш последний шанс увидеть Джонни Уокер» в витрине дьюти-фри аэропорта Йоханнесбурга (сокращенно, на табло - Йобург). И, наконец, ром с колой и подписание официальных бумаг с представителями доброй автомобилестроительной компании «Фольксваген» в городе Мауне, главном туристическом центре Ботсваны. 50 тысяч евро в случае смерти во время африканского путешествия, 100 тысяч евро в случае получения тяжелых увечий. О, Таэтоне! Ты же понимаешь, что смерть - наипростейшее из жизненных начинаний. Настоящие мучения - вот наш особенный путь.

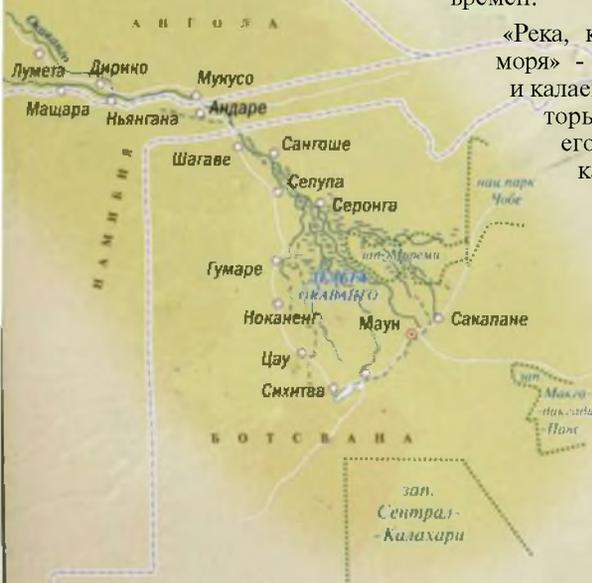
Итак. Багаж, конечно же, утерян авиакомпаниями где-то по дороге в небесах. В Ботсване плюс сорок пять после нескольких московских минусов. Плюс зимние ботинки. В Мауне - на-



## ГЕОКАРТА

### ДЕЛЬТА ОКАВАНГО

Знаменитая своим разнообразием дельта южноафриканской реки Окаванго имеет вид треугольника. Общая площадь - 15 000 кв. км



## Река Окаванго и ее дельта

Окаванго (1600 км) берет начало в лесах центральной Анголы, далее устремляется по саванне в сторону пустыни Калахари, образуя на ее северо-западной оконечности дельту, также известную как болота Окаванго. Эта река не

впадает в озеро или море, а растекается по болотистой пойме, пока течение ее бесчисленных проток не останавливается в густых зарослях папируса. Первым из европейцев Окаванго достиг Дэвид Ливингстон в 1849 году. В се-

зон дождей большую часть дельты затопляет. Но водные ресурсы Окаванго почти не используются, берега мало заселены, судоходства нет, а вечная проблема жителей дельты - народа тсвана - муха цеце. В заповеднике Мореми

(3788 кв. км) на северо-востоке дельты встречаются все виды южноафриканской фауны - от львов и гепардов до бегемотов, 400 видов птиц, а в водах обитают не только лещи и щуки, но и большие тигровые рыбы.



## Бегемоты убивают больше людей, чем любой хищник

чадо лета. Солнце выжигает небольшой желтый домишко аэропорта. Две двери. На одной написано «Баба-лаба-лабаба-баба-ла», на другой - «Ла-ла-ла-баба-лаба», что в переводе с сетсваны означает «Местные рейсы» и «Международные рейсы». За дверью «Ла-ла-ла-баба-лаба» - застекленные кабинки для представителей народов тсвана и калаепа, которые проверяют у приезжих въездные документы. За их спинами висит плакат на английском языке «Коррупцированная страна похожа на корову с большим легким. У нее нет будущего». Чуть дальше - таможня и пункт обмена валюты с инструкцией для персонала, тоже на английском: «Покупатель - наш друг. Он или она платит за нашу еду». Как близка ты, Ботсвана! Как понятен русскому человеку Маун твой! Если, конечно же, идти к нему всю свою жизнь.

О, Маун моего сердца! О, город, рассыпанный в песках, пожирающих реку Окаванго! Мы все - верные друзья твои. Те, кому продал ты пару маек, шорты, тапочки, панаму, зубную щетку и заветную бутылку «Джека Дэниелса», подобного нектару мимозы. Пусть мать богов благословит твои прохладные рассветы. Твои бесконечные уличные парикмахерские, похожие на кабинки для переодевания, сколоченные из досок и полиэтилена. И улыбчивые лица жителей твоих, нарисованные на картонках, манящих постричь-

ся в африканцы навсегда. И пусть никогда да не устанет машинка для бритья волос, парящая над их неровными головами. И в круглых хижинах твоих, построенных без углов и покрытых травой, серой от солнца, да не укроется Токолош, мистическое существо сомнений и безрассудства. Прощай, Маун! Ибо «Фольксваген Туарег», понукаемый логикой жадной до грешных денег цивилизации, уже урчит, роет колесом, мчит к тайнам первозданного хаоса, туда, где природа африканской республики Ботсвана все еще хранит времена Начала Человека.

**УЖЕ ЧЕРЕЗ 50 КИЛОМЕТРОВ КОНЧАЕТСЯ АСФАЛЬТ. И ДОРОГА СТАНОВИТСЯ ТЕМ, ЧЕМ ОНА ВСЕГДА БЫЛА** и должна бы оставаться - руслом высохшей реки, петляющим, обманчивым, бесплодным. Она несет свои вязкие пески среди поразительно русского пейзажа. Это что-то наподобие Астрахани. Выцветшая трава, редкие ломкие тени от кустов и деревьев, живых, крепких, но как будто бы пораженных артритом, скрюченных или внезапно раздающихся, раскорячившихся вверх, подносящих свою жесткую листву небу - синему, пустому, застаранному, как последняя рубаша. Вот-вот удороги мелькнет какой-нибудь до боли пыльный Камызяк или Забузан, населенный людьми, в головах которых копошатся семечки от арбуза. Но нет. Появляется только забор из столбов

Внезапно выныривая из воды, бегемоты могут атаковать лодку. Причины агрессии до сих пор не ясны. В любом случае, бегемоты - одни из самых опасных животных Африки

**Токолош** - одно из жестов тсвана

**Тайя Банна** - Начало Человека согласно мифу о творении

**Таэтона** - первый человек, мифологический предок народа тсвана

**Тсвана (бечуаны)** - доминирующая этническая общность Ботсваны (наряду с бушменами, калаепа, каланга, хереро, суто и др.) Говорят на языке сетсвана (группа банту). Из примерно 4 млн тсвана большинство живет в ЮАР

► и проволоки. К знаку «Стоп» у ворот прикручен череп с рогами. Табличка утверждает, что это въезд в охраняемый национальный парк Мореми в дельте великой реки Окаванго. Здесь написано: 1. Баба-лаба-лабаба-баба-ла. 2. Ла-ла-ла-баба-лаба.

В переводе с сетсваны это значит, что вы достигли наконец границы собственного тревоженного воображения. Разницы между мыслью и реальностью, причиной и следствием, за забором нет. По ту его сторону мир больше не принадлежит человеку, а человек совсем не нужен миру. Поэтому: 1. Запрещается съезжать со специально проложенных дорог; 2. При любых обстоятельствах запрещается выходить из машин. Путешествие по собственным страхам - не для того ли внутри нас иногда вырастает целая Африка?

**ВОТ ИНТЕРЕСНО: КАК ВЫГЛЯДИТ СУЩЕСТВО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО СОМНЕНИЯ, ЕСЛИ ОБЛЕЧЬ ЕГО в плоть и КРОВЬ? Где прячется? В самый радостный, неподходящий момент жизни сожрет оно тебя, ударит копытом, раздавит, ужалит, порвет или пожалеет? Ты еще не видишь его, не догадываешься о его присутствии, а оно уже смотрит на тебя из-за кустов, оно ощущает твой запах, чувствует твои шаги, слышит, как сердце гонит под кожей кровь. Оно - зверь. Порождение нелепой, необъяснимой африканской природы. Вон оно! Оно здесь! Прямо за окном, в двух шагах. Не вздумайте сделать хотя бы шаг к нему навстречу.**

Вот зебры, поглядите. Не правда ли эти ортодоксальные лошади до безумия похожи на наши собственные мысли? Черное-белое, черное-белое, светлое-дурное. Они бродят по зарослям сознания кучно, лениво, друг за другом. Кажется, какие ж милые! Родные, естественные, свои.

«Здравствуйте, мысли!» - кричишь в окно автомобиля. И - побежали, побежали, не догонишь, не остановишь, не поймешь.

А вот и слоны. Боже ж мой! Это выглядит как издевка - нарочито преувеличенная самооценка, собственное это, раздутое до размеров живого танка, с пушкой-хоботом, бивнями-снарядами и сморщенной башней-головой. Слоны бродят за окном в десятке метров от машины, как придорожные коровы, у которых рога случайно выросли во рту. Говорят, в Ботсване больше ста тысяч слонов. Они живут торжественно, величественно, спокойно - не правда ли, иной раз мы с ними изумительно подобны? Сквозь колочий кустарник обстоятельство, по пересохшей земле чувств, к канавке, лужице, озерцу покоя. Но, как известно, чрезвычайное самомнение гораздо опаснее коровы. Пишут, пишут ботсванские газеты, что каждый год слоны безжалостно топчут машины с искателями смысла, посмеявшись слишком близко познакомиться с собственным «я».

Шакалы достатка, гиены удачи, жирафы недальновидности, львицы самоуверенности, черные мамбы зависти, все они где-то здесь, в дельте великой реки Окаванго. Она течет очень медленно и скучно, постепенно испаряясь, как прожитые годы. Но не вздумайте сунуть руку в ее планомерное, кем-то задуманное движение. Здесь нет судаков. Африка печали давно превратила их в крокодилов. Не держивайтесь в изгибах проток, заключенных в коридоры времени из речной травы. Любая лягушка имеет здесь размер бегемота. Столб воды вырывается из ее пасти наружу, клыки ее остры как бритвы. 75 процентов трагических случаев при встрече с Началом Человека приходится в южной Африке именно на сви-

## Дороги быстро превращаются в русла иссыхающих на глазах рек

Езда по одному лишь намеку дороги, изрытой ямами слоновьих следов, - способ испытать машину на прочность. Ботсвана предоставляет для этого неограниченные возможности



### СЛОМАШИНА

Организованная компанией Volkswagen поездка по Ботсване проходила на автомобилях Volkswagen Touareg, подтвердивших свои внедорожные качества

Узкие остроносые туземные лодки-мокоро пробираются сквозь заросли папируса и других водных растений, в которых замирает течение Окаванго



## Единственное плавсредство, возможное на Окаванго, - лодка-мокоро

дания с бывшей жабой, душащей человека иной раз поуже неволи. Бегемот опасен, как приговор Отечества. Хотя формально и питается только травой.

**АХ, НОЧЬ В БОТСВАНЕ НАСТУПАЕТ СЛИШКОМ БЫСТРО. ОГРОМНОЕ СОЛНЦЕ ПАДАЕТ В КУСТЫ** с большими острыми шипами, заливая небо кровью своего заката. К счастью, вот и лагерь на берегу реки, который даст ночлег путнику, утомленному странствием по собственным порокам. Лагерь составлен из больших палаток, устроенных внутри, как изящный гостиничный номер - кровать под марлевым балдахином, ванная, душ, туалет. Под милой керосиновой лампой - приветствие администрации: всегда закрывайте свою палатку. Если хотите, чтобы местные бабуины не носили ваше белье и не чистили зубы вашей щеткой, всегда закрывайте, пожалуйста, свою палатку.

С наступлением темноты ходить по лагерю без сопровождения народов тсвана и калаепа запрещается. На любую тропинку ночью может выйти то, встреча с чем еще со времен Начала Человека не была рекомендована богам. Но что это именно? Где оно, как узнать, ведь в руках у народов тсвана и калаепа - всего лишь обычный, карманный фонарь.

- Ла-ла-ла-баба-лаба? - спрашиваете вы у народов тсвана и калаепа, что в переводе означает «А поможет ли фонарь в случае чего?»

- Баба-лаба-лабаба-баба-ла, - отвечают народы тсвана и калаепа, что означает: «Фонарь все-таки гораздо лучше, чем совсем ничего».

О, темная ночь в долине реки Окаванго! Как свяшенно переживание, которое даришь ты человеку, однажды застигнутому врасплох сомнением по имени Токолош. Вся Африка оживает внутри тебя, в темноте твоего черного континента. Стоны, шорохи, обиды, упреки, шипение, предательство, ложь, яд черной мамбы,

жалящей почти что в самое сердце, топот, желтая лихорадка, малярия, рев, ветер, поцелуй. Спи, спи, спи, не вздумай выходить наружу. Первозданный хаос беснуется ночью за тонкой гранью палатки. Бабуины рассказывают о тебе анекдоты, зебры знают, как и с кем ты согрешил, бегемоты видят, куда ты шел и где на самом деле оказался. Ночью в Африке нельзя наступить даже на малую палочку. Палочка обидится и съест тебя. Она отложит тебе в мозг личинки сарказма, и он пожрет тебя изнутри.

Смиловствись, государыня-палочка! Я честен, чист, нелеп перед тобой. Я возвращаю тебе секрет появления на свет первого человека по имени Таэтона, не знавшего, чего ему нужно. Пылца мимозы да не пристанет больше к моим губам. Бред какой-то. Это сон или нет? Я здесь или в Африке? Скорее всего, все-таки в Африке, потому что Африка - всегда где-то здесь, внутри, за плечом, за краем глаза. Где спрятано какое-то тайное сокровище. То, что ищут люди с Начала Человека и не находят всю свою жизнь.

Кстати. Просто для справки. Деньги Ботсваны называются «пула». Каждая пула состоит из 100 тхебе. «Пула» в переводе с сесваньи означает «ложль». Было бы здорово, если «тхебе» означало бы «туча». Сто туч и одна капля, одна честная слеза счастья. Тысяча печалей и одна любовь. Миллионы глупостей и одна Африка. Просто для того, чтобы понять: все эти чертовы, дикие человеческие терзания - всего лишь зебры, бегемоты и слоны. На них можно с удовольствием смотреть из окна автомобиля «Фольксваген Туарег». Благо, он свободно продается теперь и в Москве.

Сергей Мостовицков

### СЛОВО СОВЕТУЕТ

А. Редько. 7000 километров по Африке. М., 2002

О дельте Окаванго (англ.): [www.okavango-delta.net](http://www.okavango-delta.net)

### СЛОВЕСНИК

«Фольксваген» - автомобильно-строительный концерн Volkswagen AG, Германия

Национальный парк Мореми расположен в бассейне Окаванго. Другие природоохранные зоны Ботсваны - заповедник Сентрал-Калахари, национальные парки Чобе, Калахари-Гемсбок

Шакалы, гиены, жирафы, львы, черные мамы, слоны, бабуины, антилопы ситатунга и рыжий личи, водяные козлы, коршун-рыболов, рыбная сова, пчелоед, фламинго, ибисы, карликовые гуси, крокодилы, бегемоты (и зеленый попугай) - представители животного мира Африки, обитающие в знаменитой биоразнообразной дельте реки Окаванго

# Дубай – утопия

За несколько десятилетий на берегу Персидского залива вырос «город завтрашнего дня» - ультрасовременная, поражающая размахом столица эмирата

# ПОСРЕДИ ПУСТЫНИ



Первое высотное здание в Дубае возвели в 1979-м. С тех пор здесь выросли целые кварталы небоскребов. Строительный бум начался в 2002 году, когда правительство эмирата разрешило иностранцам покупать недвижимость без ограничений



Магазины косметики (на фото сверху) и женского белья (внизу) на одной из торговых улиц - Ригга-роуд. Этот двухкилометровый бульвар в районе Дейра называют «Елисейскими полями Дубая». До поздней ночи покупателей привлекают роскошные витрины модных бутиков. Одежда, обувь, парфюмерия - все от ведущих мировых производителей. Зимой во время ежегодного торгового фестиваля Ригга-роуд на время превращается в пешеходную зону





## Райские сады шопинга на земле Дубая привлекают покупателей со всего мира

Традиционно в арабских странах торговля сосредотачивалась вокруг рынков. В Дубае пошли по западному пути, построив более двух десятков торговых центров. В огромных кондиционированных моллах с магазинами, ресторанами и кинотеатрами жители и туристы проводят часы досуга

## Приверженность восточным традициям не мешает улавливать последние веяния моды

В баре делового центра *Emirates Towers* стилистка ожидает встречи со своим работодателем. Социальная активность женщин в ОАЭ постоянно растет. В государственной сфере они составляют уже больше двадцати процентов служащих







Emirates  
Holidays  
800 5252

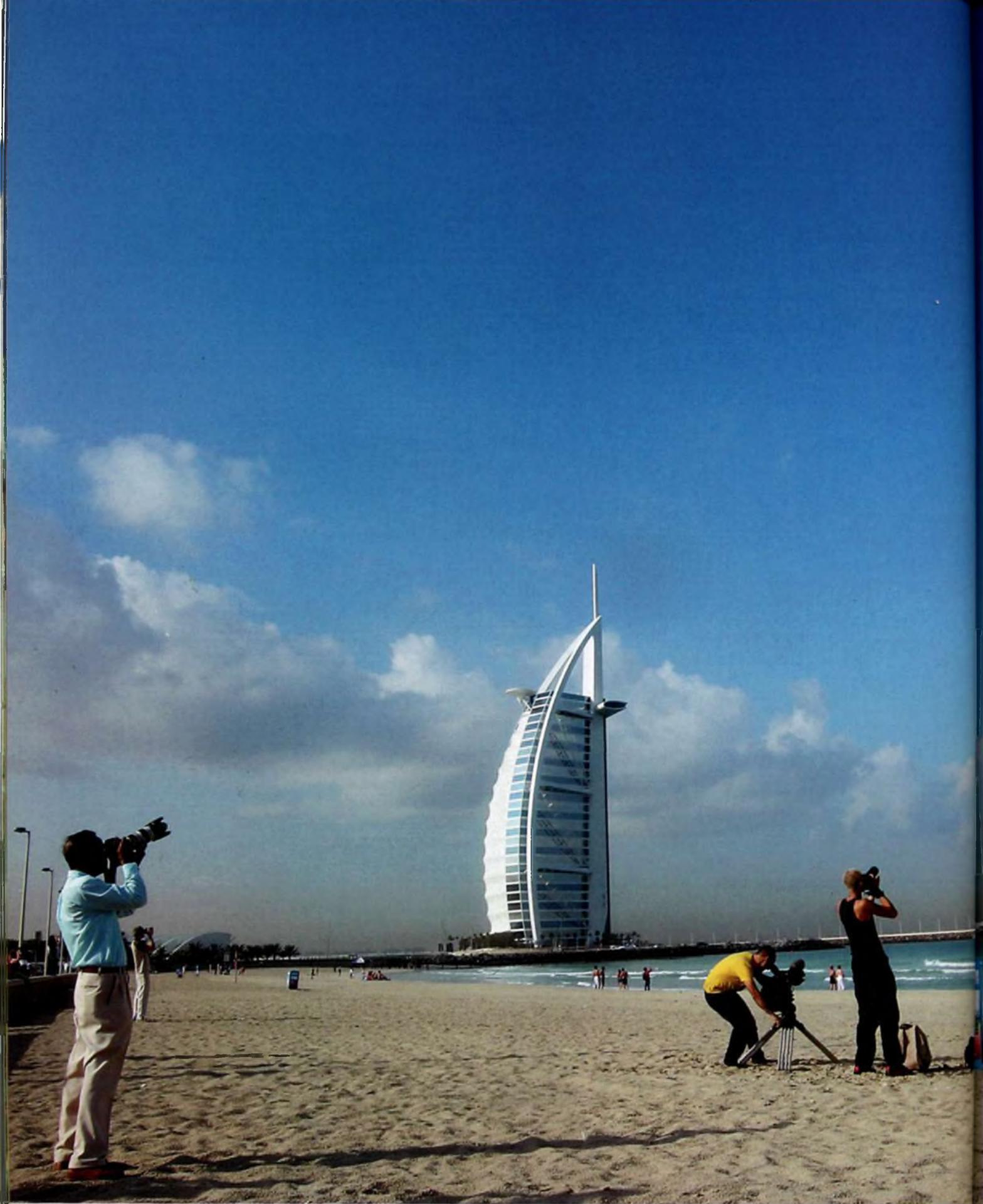
**Снега, елочки и горные склоны посреди раскаленной пустыни. Почти как настоящие**

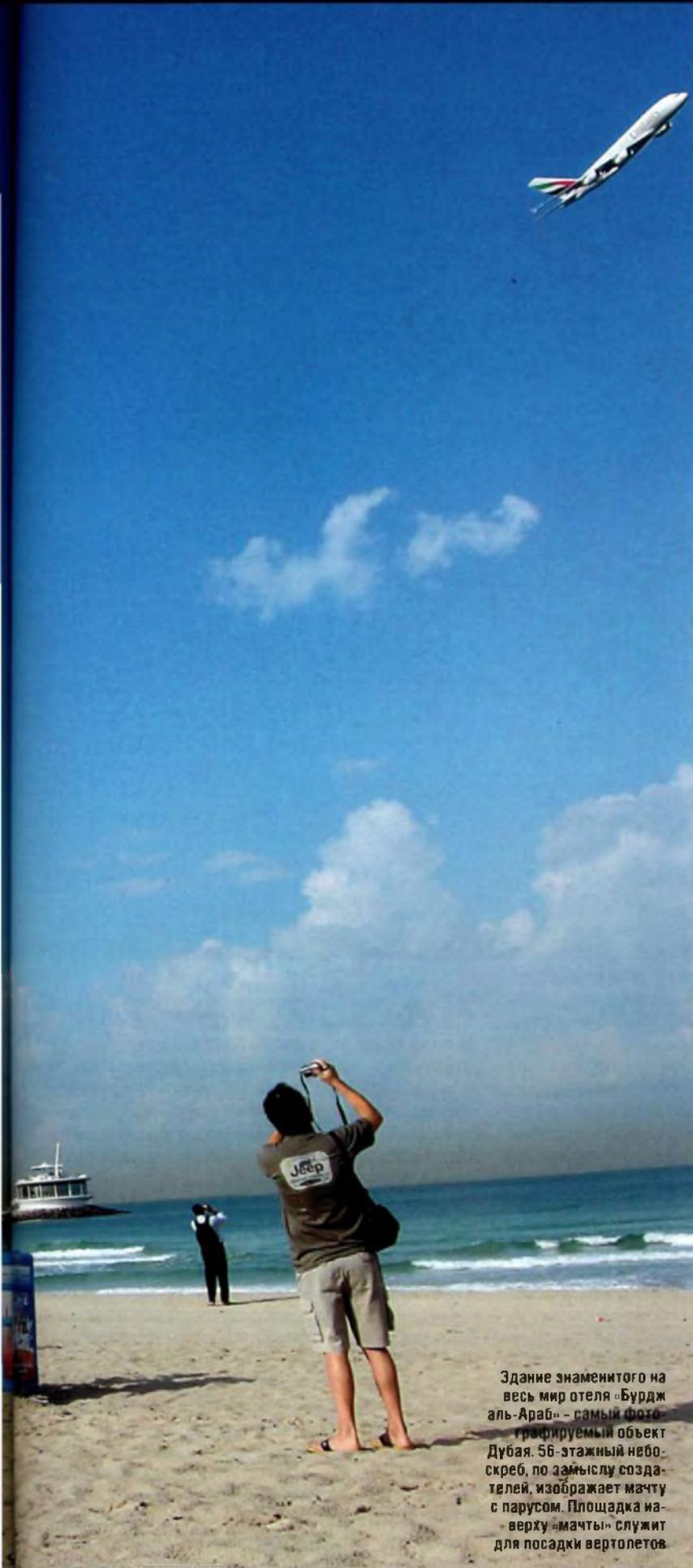
*SkiDubai* - первый крытый горнолыжный комплекс на Ближнем Востоке. Здание площадью 22,5 тыс. кв. м и высотой 85 м функционирует как гигантский холодильник: здесь постоянно вырабатывается искусственный снег и поддерживается минусовая температура



Keep discovering.  
Let Emirates Holidays be your guide.







Здание знаменитого на весь мир отеля «Бурдж аль-Араб» - самый фотографируемый объект Дубая. 56-этажный небоскреб, по замыслу создателей, изображает мачту с парусом. Площадка изверху «мачты» служит для посадки вертолетов

**Б**ыть может, когда-нибудь Дубай поставят в один ряд с легендарными городами Востока - Вавилоном, Александрией и Константинополем. Как и они, Дубай опередил время. Ни на кого не оглядываясь, он стремится к совершенству во всем - в архитектуре, экономике, социальном секторе. Всего за несколько десятилетий небольшой арабский поселок на берегу Персидского залива превратился в огромный город, который сегодня диктует моду в сфере футурологических и модернизационных проектов.

«Такого еще не было!» - словно кричит ультрасовременная архитектура Дубая. И это правда, столь дорогих зданий не возводят нигде в мире. Крохотный эмират - площадь чуть меньше 4000 кв. км, население около 1,5 млн жителей - сам решает, каким ему быть, и наслаждается переменами. Это понимаешь, еще только подлетая к нему на самолете.

Поражающие воображение, словно перенесенные в пустыню со страниц фантастических романов небоскребы (330 строятся буквально на глазах, 250 в проекте) - это еще не все. Как вам новое чудо света - Пальма-Джумейра, рукотворный остров в форме пальмы? Чтобы его насыпать, понадобилось 100 млн кубометров земли. Остров вместил 4000 апартаментов, многоквартирных и частных домов с выходом на пляж. Туризм - один из важных и быстро развивающихся рынков, а недвижимость здесь расходуется почти с такой же скоростью, как сумочки *Prada* и костюмы *Armani*.

**СТУПИВ НАКОНЕЦ НА ЗЕМЛЮ, ПРИХОДИТЬ В ЕЩЕ БОЛЬШЕЕ СМЯТЕНИЕ ДУБАЙ ПРЕВОСХОДИТ ВСЕ**, что я до сих пор видела. Если Нью-Йорк для европейца - другое измерение, то Дубай - это другая планета. В лучах утреннего солнца город сверкает, как огромный зеркальный шар на дискотеке. Это воплощенная в бетоне, алюминии и стекле фантазия на тему «Как заглянуть в грядущее». Небоскреб в форме мобильного телефона? Горнолыжный курорт в раскаленной пустыне? Почему бы и нет? Здесь все возможно.

История Дубая коротка, ее можно рассказать в двух словах. В 1833 году клан Аль Мактум, который с тех пор непрерывно поставляет народу правителей, основал эмират - государство кочевников-бедуинов и рыбаков. Жители пустыни оказались одаренными коммерсантами. Через каких-нибудь сто лет Дубай уже был самым большим центром торговли в Персидском заливе, его сук («рынок») насчитывал 350 лавок.

Дальше - больше. Экономический рост пришелся на 1950-е годы: тогдашний шейх взял кредит у Кувейта, что-

#### ГЕОАВТОР



Дубайские впечатления - очередной репортаж журналистки Клаудии Оптитц на страницах российского GEO. В №2/2006 опубликован ее материал о Турине



В ОАЭ трудятся около миллиона рабочих-мигрантов из Индии, Пакистана, Бангладеш и Китая. В марте 2006 года недовольные зарплатой и условиями труда строители небоскреба «Бурдж-Дубай» и нового терминала аэропорта устроили крупную забастовку

► бы углубить естественный морской рукав Дубайской бухты под большие грузовые суда. А в 1966-м в эти края заглянула госпожа Удача - здесь открыли месторождения нефти... Черное золото не просто стало источником несметных богатств, оно ускорило модернизацию страны, и без того одну из самых радикальных в истории XX века.

Там, где над Персидским заливом застывшей волной поднимается 26-этажный отель «Джумейра-Бич», полвека назад мужчины с задубевшей от солнца кожей выходили на своих лодчонках в открытое море - ловить рыбу и нырять за жемчугом. Жаркий ветер заносил в шатры бедуинов мелкий песок, напоминая о том, что вокруг - пустыня. Климат задавал ритм: жизнь кипела в прохладные часы и замирала в теплеполуденную жару.

Теперь, когда машина мчит тебя по восьмиполосной скоростной трассе Шейх-Заид-роуд, главной транспортной артерии города, такая картина может встать перед глазами лишь как мираж в воспаленном от солнца воображении. Ритм сегодняшнего Дубая определяют волны денежных потоков. Электрическое освещение и кондиционеры позволили его жителям забыть, чем день отличается от ночи, и что такое +50 на солнце.

Смелые проекты в сочетании с неограниченными финансовыми возможностями создают атмосферу нереальности происходящего. Вот я замороженно разглядываю здание гостиницы «Бурдж аль-Араб» в форме паруса на мачте (321 м, выше Эйфелевой башни), а через некоторое время вхожу в хромированный бар отеля «Мина А'Салам». Одна и та же мысль, словно мантра неоновой рекламы, всплывает у меня в голове: «Добро пожаловать в будущее», «Добро пожаловать в будущее». Но иногда сильные впечатления уступают место сомнениям: к чему весь этот блеск и великолепие? И вообще, сколько роскоши нужно человеку? Неужели будущее окажется столь невероятным?



Пора поговорить с жителями Дубая. Почти в девяносто случаях из ста - это иностранцы. Как и положено легенде Востока, это город многоязычия - азиатская манера говорить нараспев, мрачноватый африканский смех, короткие распоряжения на арабском... Понять друг друга позволяет английский, язык международного общения. Здесь вы услышите все мыслимые его разновидности, ведь в Дубае живут представители более чем ста стран.

**«ДУБАЙ - ЭТО ДИСНЕЙЛЕНД ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ. УВЛЕКАТЕЛЬНО. КАК ИГРА В «МОНОПОЛИЮ», но только в реальной жизни. Синие глаза моей собеседницы сверкают, как и все в этом хромированном баре пятизвездочного отеля. Сюда австралийка Ширли, агент по недвижимости, заходит посидеть в конце рабочего дня. «В Дубае мир лежит у твоих ног», - уверяет девушка, берет бокал мартини, и ее тонкие браслеты с бриллиантами мелодично звякают. Этот город открыл ей доступ к рискованным играм, миру огромных денег, где быть богатым считается хорошим тоном.**

«Знаешь, «Дубай» по-арабски когда-то означало «рынок, место встречи», и это точно от-

## ГЕОКАРТА

ОАЭ

Объединенные Арабские Эмираты - федерация, в состав которой входят семь монархий-эмиратов - Абу-Даби, Дубай, Аджман, Эль-Фуджайра, Рас-эль-Хайма, Шарджа и Умм-эль-Кайвайн



## ГЕОФАКТЫ

► Нефть - это лишь 6% ВВП Дубая. Ведущую роль играют торговля, перевозки, банковское дело и туризм

► По данным ООН, в ОАЭ средняя продолжительность жизни мужчин 76 лет, женщин - 81 год

► Раз в два года в Дубае проводят международный авиасалон - один из самых престижных в мире



Ведущая телекомпании Аль-Арабия» готовится к выходу в эфир. Штаб-квартира этого спутникового новостного канала находится в Дубае, отделения работают во многих странах арабского мира. Вещание ведется круглосуточно на арабском языке

## Новые рыцари удачи - акулы бизнеса - ищут в песках пустыни свое Эльдorado

ражает характер города. Он не похож на тихую гавань, где хочется бросить якорь, устав от житейских бурь. Здесь встречаются люди со всего света - с разными корнями, с разными целями. Одни приезжают работать, другие - развлекаться, третьи - в поиске новых впечатлений... Здесь никогда не бывает скучно. Иногда кажется: засыпаешь в одном городе, а просыпаешься в другом. Как в компьютерной игре - переходишь на очередной уровень, и там появляются новые возможности и возникают новые задачи».

В глазах Ширли - хитрый блеск, жажда приключений и какая-то поразительная отвага. Рохлям и скептикам в Дубае не место. Рыцари удачи, мечтающие найти свое Эльдorado в песках пустыни, прибывают сюда каждый день, пополняя местную армию бизнесменов.

Иранец Шахрам Абдулла-Заде знает, чем привлекает Дубай иностранцев: «Европейцам здесь не досаждают мелочной административной опекой и бесчисленными предписаниями, а арабы менее скованы условностями традиционного общества. И никто не сомневается в том, что

получит твердую прибыль от инвестиций». Это точно, в Дубае не ставят преград выдумке и предприимчивости. Подоходный и предпринимательские налоги практически упрощены, прочие прямые налоги минимальны. В ОАЭ несколько зон свободной торговли. Приобрести собственность проще простого. Крупные финансовые сделки проходят без особого вмешательства или проверок со стороны государства.

Лучших условий для динамичного развития бизнеса не найти ни в какой другой стране. Дубай строит будущее, заставляя деньги работать, чтобы они приносили еще большие деньги. Султан Ахмед бин Сулайем, глава компании *Dubai Ports World*, с олимпийским спокойствием говорит о том, что сделка с крупной фирмой из США сорвалась: «Американцы не хотят с нами ничем делиться. Ну и Аллах с ними. Договоримся с другими. Бизнес это не остановит».

Мудрая позиция. В жилах новых дубайских бизнесменов течет кровь предков-торговцев, а их амбициями руководит стремление быть впереди планеты всей. Залог мирного сосуще-►

## «Догоним и перегоним» - не просто амбиции, а расчет на сверхприбыли в будущем

ствования Запада и Востока в эмирате - интенсивный ритм деловой жизни и терпимость к приезжим. Наследный принц шейх Мухаммед формулирует этот принцип коротко и ясно: «Если ты умешь работать и не мешаешь работать другим, в Дубае ты желанный гость!»

Когда-то девизом экономического прорыва эмирата стала формула: «Что хорошо для торгующих, хорошо для Дубая». Теперь здесь ищут и другие пути. Строят будущее, которое по-новому интерпретирует законы - и те, что придуманы людьми, и законы природы. А если необходимо - отменяет их.

**ЛЕГЕНДАРНЫЕ ГОРОДА ВОСТОКА ВСЕГДА СТРЕМИЛИСЬ УДИВЛЯТЬ. ХАЛИФЫ, ПРОСЛАВИВШИЕСЯ** своими роскошными дворцами и дивными садами, не ограничивали себя в средствах. Современный Дубай более расчетлив: его роскошь - это инвестиции, которые завтра принесут деньги и репутацию. Чем больше удастся выделиться из безликой массы городов-курортов для состоятельной публики, всех этих райских садов шоппинга, финансовых центров и зон вложения капиталов международных концернов, тем обильнее польются потоки доходов, даже если нефть когда-нибудь закончится.

И тут уж никакая экстравагантность не повредит. После Пальма-Джумейра на очереди гигантский комплекс из 300 искусственных островов - архипелаг *The World*. Проектируются и новые «пальмы» - Джебель-Али (вдвое больше Пальма-Джумейра) и Дейра (размером с Манхэттен). Строится первая в мире подводная гостиница «Гидрополис». В пустыне возводят огромный отель на 6500 номеров и новый аэропорт, рассчитанный на 120 млн пассажиров в год - столько проходит через лондонский Хитроу и чикагский О'Хара вместе взятые.

Самое высокое здание мира «Бурдж-Дубай» (по проекту выше 800 м!) за неделю подрастает на этаж. *Our world is great and it gets better*, - читаю я на плакатах, которыми увешаны заборы. За ними - стройплощадка на стройплощадке. Диву даешься, как этот стремительный темп жизни, разнородная (культурная и социальная) среда до сих пор не привели мусульманскую страну к кризису самоидентификации?

Дело в том, что все преобразования совершаются здесь в границах, общих для Объединенных Арабских Эмиратов: форма правления - монархия, государственная религия - ислам. Здесь клянутся в приверженности новому мышлению, но некоторые темы - табу. Либеральная экономика предоставляет свободу только в бизнесе. О демократии никто не заикается, никакой свободой морали и нравов не пахнет. Так, алкоголь без ограничений доступен только в отелях и барах, но распивать спиртное в рабочее время или в общественном месте запрещено.

Стержень нации - это коренные дубайцы. Они имеют право на бесплатное медицинское обслуживание, бесплатное образование, пенсию и участок земли в качестве свадебного подарка. Иностранцы не могут даже подать заявление на получение гражданства, а вид на жительство обязаны подтверждать трудовым договором или приобретением собственности.

И все равно многое для них в Дубае остается закрытым. Дубайцы делят с приезжими страну, но не жизнь. Никола Жиро, директор предприятия по производству спортивных товаров, говорит: «В частной жизни нет точек пересечения. За 12 лет я так и не подружился ни с кем из коренных дубайцев. Это город-космополит, но он ни на минуту не дает забыть, что вы в мусульманской стране».



### Архипелаги Дубая

Пальмовые острова - самый модный дубайский проект. Сооружение Пальма-Джумейра (около 6 км в диаметре) завершено в 2006 году, Пальма-Джебель-Али планируется закончить к 2008-му, а Пальма-Дейра - к 2010 году. Компании *Nakheel* проект уже обошелся в 7 млрд долларов. Каждый остров - это «ствол» и «крона» пальмы, которую окружает защитный риф. На островах строятся виллы, отели, апартаменты, водные аттракционы, рестораны, торговые центры, спортивные клубы, спа, кинотеатры, акватории для подводного плавания. К 2008 году намечается завершить искусственный архипелаг *The World* - «Мир в миниатюре» - между Пальма-Джумейра и Пальма-Дейра: площадь островов от 14 тыс. до 40 тыс. кв. м, расстояние между ними 50-100 м



Для переправы с одного берега бухты Дубай-Крик на другой используются моторные лодки абра. На борт берут до 20 пассажиров. Небольшое судно довольно сильно качает на волнах, но высадка и посадка производится без швартовки

## На фоне резкого роста дубайского ВВП меркнет даже китайское экономическое чудо

► Рафика Тайеб, уроженка Туниса, недавно стала главным редактором телекомпании «Аль-Арабия». Она высказывается еще более категорично: «У Дубая нет души. Он принадлежит всем и поэтому - никому».

Тем не менее, 350 солнечных дней в году, обилие гостиниц и магазинов, налаженная суперсовременная инфраструктура, а также удачное расположение города-государства - не более 6 часов полета от Парижа, Москвы, Йоханнесбурга и Бангкока - делают свое дело. В прошлом году Дубай обошел по количеству туристов Индию, Пакистан и Бангладеш вместе взятые, Сингапур - по числу заходящих в порты грузовых судов, а с 16% роста ВВП обошел даже Китай, превывсив его показатели в полтора раза!

Стремительный рост обеспечивается не в последнюю очередь за счет рабочих из Пакистана, Индии, Шри-Ланки и Бангладеш. Они приезжают заработать на жизнь, но зачастую подвергаются жестокому испытанию на выносливость и терпение. Как правило, мечта рушится...

**САМИР, 22 ЛЕТНИЙ ИНДИЕЦ, ВОСПРИНИМАЕТ ДУБАЙ СОВСЕМ ИНАЧЕ, ЧЕМ МОЯ ЗНАКОМАЯ АВСТРАЛИЙКА ШИРЛИ.** В его глазах после 12-часовой смены на стройке не опьянение свободой, а боль разлуки с женой и сыном, которых он не видел уже год. А еще усталость, которую он впитал вместе с жарой и пылью. И безразличие. Что еще можно испытывать, когда с заходом солнца тебя вместе с сотнями таких же гастарбайтеров везут на старом рыдване в рабочий лагерь. А там все те же нары, и единственное имущество - чемодан. Самира охватывает отчаяние, когда он вспоминает, что еще не выплатил агенту по найму комиссионные и деньги за переезд в Дубай. «Это жестокий город, - говорит Самир. - Иногда мне кажется, что лучше было бы все бросить и просто вернуться домой. Но паспорт у работодате-

ля, я в долгах, да и семью кормить нужно. Так что выбора нет».

Правозащитники из *Human Rights Watch* клеймят позором эксплуатацию рабочих (как правило азиатского происхождения). Сара Ли Уитсон, глава ближневосточного и африканского отделения этой организации, напоминает: «Рабочих, воздвигающих роскошные башни Дубая, безжалостно эксплуатируют. Им обещают пять долларов в день, но и этот мизер не выплачивают месяцами. Профсоюзы запрещены. Далеко не на всех стройплощадках соблюдают технику безопасности, работа в полуденную жару не прекращается, а это порой просто опасно для жизни». После очередного доклада *Human Rights Watch* в ноябре 2006 года власти эмирата пообещали устранить все «недоразумения» - речь, в конце концов, идет об их имидже.

В последнее время к правозащитникам присоединились экологи. Они, например, критикуют строительство искусственных островов, ведь перемещение огромных масс песка заметно влияет на хрупкую экологию подводного мира в Персидском заливе. А ещё природоохранные организации недовольны тем, что потребление энергии на одного жителя Дубая в 4 раза превышает те же параметры для Европы. Выходит, дубайская утопия таит немало противоречий: для одних это стартовая площадка на пути к успеху и богатству, для других - дорога в тупик еще большей бедности, да и окружающей среде в очередной раз наносится ущерб. Кажется, на смену мифу об американской мечте приходит миф о мечте арабской. Людям еще не наскучили утопии. ■

*Клаудия Опниц*

### ГЕОФАКТЫ

► Зимой на дубайском ипподроме проходят верблюжьи бега. Цены на беговых дромадеров достигают 700 тыс. долларов

► К 2009 г. в Дубае построят небоскреб, каждый этаж которого будет вращаться вокруг своей оси

► У дубайцев один выходной день в неделю - пятница

### ГЕО СОВЕТУЕТ

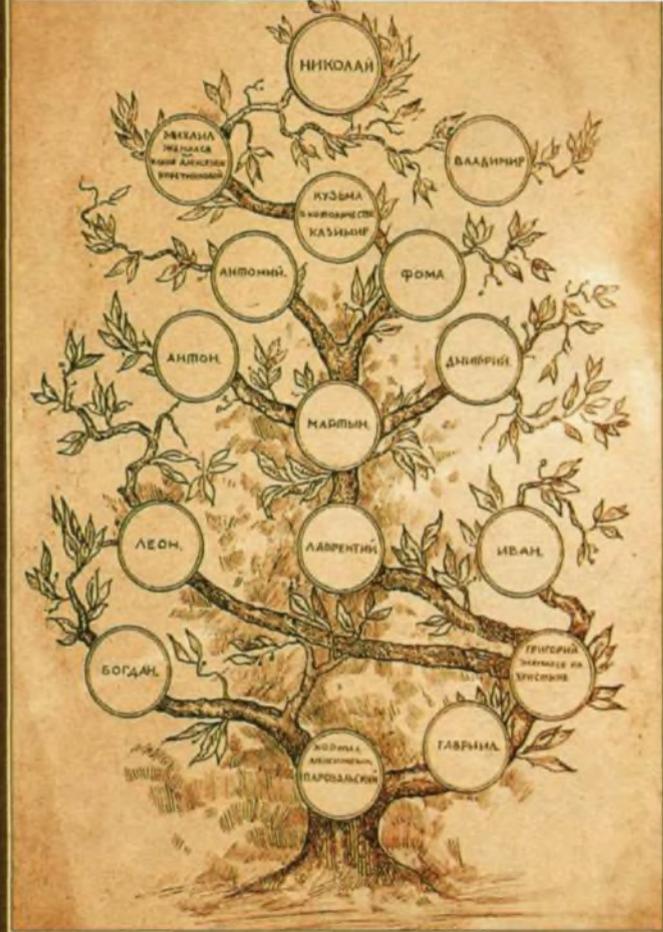
Официальный сайт правительства Дубая (англ.): [www.dubai.ae](http://www.dubai.ae)

Гид по Дубаю (англ.): [www.dubaicity.com](http://www.dubaicity.com), [www.qodubai.com](http://www.qodubai.com)



## Увидеть Лхасу

Его многочисленные открытия произвели переворот в географической науке. Никто не заполнил столько «белых пятен» на карте Азии. Проведя пятую часть жизни в походах, Николай Пржевальский скончался на пути к своей заветной мечте - столице Тибета



Род Пржевальских восходит к казачьему ротмистру Корниле Паровальскому. Он доблестно сражался за Речь Посполиту в Ливонской войне, был пожалован в шляхтичи и стал писаться Пржевальским

Павел Алексеевич Каретников, дядя Николая по материнской линии, был одним из главных воспитателей мальчика. Страстный охотник, он привил Николаю интерес к дикой природе - брал племянника на прогулки с ружьем и собакой

**П**редок Николая Михайловича Пржевальского по отцу был запорожский казак. Семейные предания об отважном запорожце Корниле Анисимовиче запечатлелись в душе будущего путешественника - в казаке ему виделось воплощение отваги, выносливости и предприимчивости. Неслучайно впоследствии он брал казаков во все свои странствия.

Дедом Пржевальского по материнской линии был безземельный крепостной крестьянин Алексей Степанович Каретников. Судя по всему, человек исключительных способностей: взятый на военную службу, он быстро сделал почти небывалую для рекрута из крепостных карьеру, получив не только вольную, но и дворянское звание. Позже Алексей Степанович поступил на гражданскую службу и, выходя в отставку, купил в Смоленской губернии имение Кимборово. Там 31 марта 1839 года и родился его внук Николай Пржевальский.

Отец Пржевальского, офицер-инвалид, живший на скудную пенсию, умер, когда Коле было семь лет. Мать, получив наследство, построила неподалеку от Кимборова небольшую усадьбу Отрадное. Средств вполне хватало на то, чтобы воспитывать двоих детей - Колю и Володю, который был на год младше. «Рос я в деревне дикарем, - вспоминал Николай Пржевальский. - Воспитание было самое спартанское... Розог немало доставалось мне в ранней юности, потому что я был препорядочный сорванец». В раннем детстве сказки няни Макаревыны заменяли бра-

тьям книги, а в восемь лет Коля научился читать и жадно проглатывал каждую печатную страницу, которая могла найтись в Отрадном. Когда ему исполнилось десять, мать отдала их с младшим братом в Смоленскую гимназию.

Хотя Коля был самым юным в классе, он быстро стал заводилой. Как-то раз учитель поставил всем ученикам плохие отметки. Гимназисты сочли это несправедливым и решили уничтожить классный журнал. Дело было поручено Пржевальскому, и в тот же день злосчастный табель исчез в водах Днепра. Четыре дня начальство искало виновного, четыре дня весь класс сидел на хлебе и воде, но гимназисты молчали. И только когда всему классу пригрозили исключением, Коля признался в содеянном - и подвергся жестокой порке розгами.

**ЗАНЯТИЯ ДАВАЛИСЬ ЕМУ ОЧЕНЬ ЛЕГКО - В ОСНОВНОМ БЛАГОДАРЯ УНИКАЛЬНОЙ ПАМЯТИ.** СПСЯ годы, во ВРЕМЯ УЧЕБЫ в Академии Генерального штаба, Пржевальский удивлял знакомых, предлагая раскрыть знакомую книгу на любом месте и прочесть вслух одну-две строки. После чего цитировал наизусть целые страницы, не отступая от текста. Но даже при таких способностях Смоленская гимназия не много ему дала. «Подбор учителей, - вспоминал Пржевальский, - за немногими исключениями, был невозможен; они пьяные приходили в класс, бранились с учениками, позволяли себе таскать их за волосы... Скажу поистине, слишком мало вынес оттуда... Дурной метод преподавания делал рещи-



Елена Алексеевна Пржевальская держала сына в спартанской строгости, но всю жизнь он был искренне привязан к ней и непременно навещал мать перед отъездом в очередную долгую экспедицию

тельно невозможным, даже при сильном желании, изучить что-либо положительно».

Гораздо больше, чем школьные преподаватели, сделал для воспитания путешественника его дядя Павел Алексеевич Каретников-страстный охотник и знаток природы. Он брал племянника с собой на охоту, а когда Коле исполнилось двенадцать, вручил мальчику драгоценный подарок - отцовское ружье. Теперь, приезжая в Отрадное на Рождество, Пасху и летние каникулы, Коля больше времени проводил в поле и в лесу, чем дома. И в дальнейшем он посвящал свободные часы любимому занятию - охоте. Кстати, первая его опубликованная работа носила название «Воспоминания охотника».

Закончив Смоленскую гимназию с отличием в 1855 году, в разгар Крымской войны, Пржевальский решил стать военным. «Героические подвиги защитников Севастополя, - вспоминал он, - постоянно разгорячали воображение 16-летнего мальчика, каким я был тогда. Не имея ни малейшего понятия о действительной обстановке этой службы, читая постоянно увлекательные рассказы о подвигах разных героев, я... с нетерпением ожидал той минуты, когда на деле мог видеть все, о чем знал только по книгам». Однако поступить на во-



Николай Пржевальский в 1867 году, в начале своего первого путешествия по Уссурийскому краю

Гарнизонные будни были невыносимо скучны для этого мечтателя в погонах. И он уходил собирать гербарий



енную службу Николаю Пржевальскому удалось только к осени, когда севастопольская эпопея уже закончилась. Определенный унтер-офицером в Рязанский пехотный полк, он с головой окунулся в будни провинциальной армейской жизни. И юношеский энтузиазм быстро сменился разочарованием: Пржевальский обнаружил себя среди людей, глубоко чуждых ему по духу. «Большая часть из них, - писал он матери о сослуживцах, - негодяи, пьяницы, картежники».

24 ноября 1856 года Пржевальский был произведен в прапорщики и отправлен в Полоцкий пехотный полк, стоявший в городе Белом Смоленской губернии. Однако и здесь нравы офицеров оставляли желать лучшего. Пржевальский рассказывал младшему брату: «Офицеров этого полка никто не хотел пускать на квартиру. На площадке среди города был нанят особый дом. Посреди комнаты стояло ведро с водкой и стаканы. День начинался и кончался пьянством вперемежку со скандалами. Местные жители обходили этот дом далеко, чтобы не попасть на глаза офицера и избежать скандала».

Ротный командир не раз вызывал к себе рослого прапорщика Пржевальского и чуть ли не приказывал ему пить, чтобы «не порочить честь армейского мундира», однако ничего не смог добиться ни насмешками, ни угрозами. Свободное от службы время Николай Пржевальский проводил за чтением трудов по ботанике, зоологии и географии, чередуя кабинетные занятия с вылазками на охоту или, того хуже, для сбора гербария. Престранное занятие для молодого офицера...

«Прослужив пять лет в армии, - вспоминал Николай Михайлович, - протаскавшись в караулы и по всевозможным гауптвахтам, и на стрельбу со взводом, я, наконец, ясно сознал необходимость изменить подобный образ жизни и избрать более обширное поприще деятельности, где бы можно было тратить труд и время для разумной цели... Это навело меня на мысль, что я должен непременно отпиться путешествовать».

Целью своих исследований Николай Михайлович избрал неизученные пространства у границ среднеазиатских и дальневосточных территорий, лишь недавно присоединенных к России. Он логично рассчитал, что экспедицию в Центральную Азию

будет легче организовать из Сибири. Молодой офицер подал прошение о переводе на Амур, но получил отказ. Тогда он решил поступать в Академию Генерального штаба, чтобы по окончании добиться таки назначения в Восточную Сибирь.

Пржевальский готовился к экзаменам так упорно, что однополчане прозвали его «ученым» (в этом, несомненно, выразилось чувство здорового армейского превосходства над «умниками-штафирками»). Напряженная подготовка такого способ-

## Столичные корифеи географии решили устроить самонадеянному офицеру «экзамен на путешественника»

► ного человека дала ожидаемый результат - в 1861 году Пржевальский блестяще сдал экзамены в Академию и осенью приступил к занятиям. Рассчитывать ему в Санкт-Петербурге приходилось только на стипендию, и Николай Михайлович жил впроголодь. Один из его товарищей так описывает его в ту пору: «Он был высокого роста, хорошо сложен, худощав, симпатичен по наружности и несколько нервен. Прядь белых волос в верхней части виска при общей смутности лица и черных волосах привлекала к себе невольное внимание».

Несмотря на почти двухметровый рост и привлекательную наружность (все вместе это тогда обозначалось как «импозантность») к женщинам Пржевальский относился холодно, если не сказать - недолюбливал. Когда его попросили давать уроки географии одной генеральской дочке, он послал ей учебник, лаконично написав: «Долби, пока не выдолбишь».

Во время учебы Пржевальский написал свою первую географическую работу «Военно-статистическое обозрение Приамурского края». Благодаря ей 5 февраля 1864 года он будет избран действительным членом Русского географического общества. Но это случится чуть позже. А пока в июле 1863 года Пржевальский окончил Академию, был произведен в поручики и направлен преподавать историю и географию в Варшавское юнкерское училище.

В Варшаве Николай Михайлович не изменил своей мечте. Он снова подал прошение о переводе в Сибирь. В ожидании решения начальства готовился к путешествию: изучал книги о Центральной Азии, научился прекрасно препарировать птиц и набивать чучела, а попутно еще и написал учебник всеобщей географии, по которому долгие годы постигали устройство мира российские юнкера.

В конце 1866 года пришел долгожданный приказ о его направлении в Восточную Сибирь. По дороге к новому месту службы Пржевальский встретился в Санкт-Петербурге с уже именитым географом Петром Петровичем Семеновым (40 лет спустя ставшему Семеновым-Тянь-Шанским) и изложил ему замысел своего путешествия в Центральную Азию. Николай Михайлович просил содействия у Русского географического общества, но снаряжить дальнюю экспедицию под руководством человека, который еще никак не проявил себя, никто не решился. Пржевальский был уверен (чересчур уверен) в успехе своего предприятия, и это насторожило географов. Они сочли поручика излишне самонадеянным. Как писал позже Тянь-Шанский, «я обещал Николаю Михайловичу, что если он на собственные средства сделает какие бы то ни было интересные поездки и исследования в Уссурийском крае, которыми докажет свою способность к путеше-



Одним из спутников Пржевальского в уссурийской экспедиции стал молодой топограф Николай Ягунов. Во время путешествия он, в частности, составил «Альбом амурских видов»

ствиям и географическим исследованиям, то, по возвращении из Сибири, он может надеяться на организацию со стороны Общества под его руководством более серьезной экспедиции в Среднюю Азию». То есть, прежде чем дать денег на экспедицию, корифеи предлагали Пржевальскому «сдать экзамен» на путешественника - самостоятельно исследовать Уссурийский край, дальнюю окраину, которая лишь недавно была присоединена к империи.

Прибыв в Иркутск в конце марта 1867 года, Пржевальский обратился к начальнику штаба сибирских войск (и председателю Сибирского отдела Русского географического общества) генералу Кукелю. При его поддержке Николай Михайлович смог получить командировку и найти себе помощника - молодого топографа Николая Ягунова. Для снаряжения экспедиции потребовалось всего ничего: термометр, компас, маршрутные карты и четыре пуда охотничьей дрови. 26 мая 1867 года экспедиция отправилась в долгий двухлетний путь.

По поручению начальства Пржевальский должен был собрать сведения о живущих на Усури маньчжурах и корейцах, а также о путях, ведущих к границам Маньчжурии и Кореи. Максималист Пржевальский усложнил себе задачу,



Исследователь Тянь-Шаня П.П. Семенов (1827-1914) в 1906 году изменил фамилию



Пейзажная зарисовка Николая Ягунова из «Альбома амурских видов». Этот альбом сейчас хранится в Музее Н.М. Пржевальского в курортном поселке Пржевальское (бывшая Слобода) в Смоленской области

решив дополнительно исследовать рельеф, климат, растительный и животный мир Уссурийского края.

ДВИГАЯСЯ ВВЕРХ ПО УССУРИ И ЕЕ ПРИТОКАМ ЭКСПЕДИЦИЯ ЛЕТОМ ДОСТИГЛА ОЗЕРА ХАНКА, ОСЕНЬЮ - ПОБЕРЕЖЬЯ ТИХОГО ОКЕАНА И ВСКОРЕ ДОШЛА ДО СЕВЕРНЫХ ГРАНИЦ КОРЕИ. ЗАТЕМ ОФИЦЕР-ПУТЕШЕСТВЕННИК УГЛУБИЛСЯ В ТАЕЖНЫЕ ДЕБРИ И НОВЫЙ 1868 ГОД ВСТРЕТИЛ В СТАНИЦЕ БУССЕ БЛИЗ ОЗЕРА ХАНКА. НА ОЗЕРЕ ЗИМОВАЛО МНОЖЕСТВО ПТИЦ - ПРЕКРАСНОЕ МЕСТО ДЛЯ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ВСЮ ВЕСНУ ПРЖЕВАЛЬСКИЙ ЗАНИМАЛСЯ ИЗУЧЕНИЕМ МЕСТНОЙ ФЛОРЫ И ФАУНЫ. НО УЖЕ ЛЕТОМ НИКОЛАЮ МИХАЙЛОВИЧУ ПРИШЛОСЬ ПРЕРВАТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЗАБЫТЬ НА ВРЕМЯ О СВОЕЙ МИССИИ ПУТЕШЕСТВЕННИКА. В ЭТИХ КРАЯХ ПРОМЫШЛЯЛИ БАНДЫ ХУНХУЗОВ - КИТАЙСКИХ РАЗБОЙНИКОВ, РАЗОРЯВШИХ РУССКИЕ ДЕРЕВНИ И УБИВАВШИХ ИХ ЖИТЕЛЕЙ. ОФИЦЕРУ ПРЖЕВАЛЬСКОМУ ПРИШЛОСЬ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В СТЫЧКАХ С БАНДИТАМИ. ЗА УСПЕШНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ БОЕВЫХ ЗАДАЧ НИКОЛАЮ МИХАЙЛОВИЧА ПРОИЗВЕЛИ В КАПИТАНЫ. НАЗНАЧЕННЫЙ СТАРШИМ АДЬЮТАНТОМ ПШТАБА ВОЙСК ПРИМОРСКОЙ ОБЛАСТИ, ОН ДОЛЖЕН БЫЛ ВСЮ ЗИМУ ПРОВЕСТИ В НИКОЛАЕВСКЕ-НА-АМУРЕ.

По сравнению с вольной походной жизнью зима в городе показалась Пржевальскому тягостной. «Водка и карты, карты и водка - вот девиз здешнего общества, - с возмущением писал он. - Нравственная гибель каждого служащего здесь неизбежна, будь он сначала хоть распрехороший человек. Ему предстоит одно из двух: или пойти по общей

Нивелир - рабочий инструмент Пржевальского для маршрутно-глазомерной съемки



колее, т. е. сделаться таким же, как и все здесь (пьяницею, негодяем и т. д.), или стать одному против всей этой банды». Пржевальский несомненно был человеком твердым и сумел остаться самим собой. Чтобы избежать «нравственной гибели», в свободное от службы время он усердно занимался обработкой собранных коллекций и подробным описанием своего похода. За рутинной повседневной жизни он ни на минуту не забывал, что «держит экзамен на путешественника» перед столичными корифеями географии. Чтобы облик целеустремленного исследователя не выходил слишком благостным, упомянем, что в карты он тоже поигрывал. И благодаря феноменальной памяти - успешно. Но, выиграв зимой 12 тысяч рублей (которые очень пригодятся в будущей экспедиции), он решил покончить с азартным занятием и выбросил колоду в Амур, вспомнив, видимо, успешный опыт гимназических лет по утоплению классного журнала.

Наконец, получив разрешение продолжать исследования, Пржевальский возвращается на озеро Ханка, где проводит весну и лето 1869 года. В начале октября он при-



Вверху: женщины монгольского племени далда, живущего на западе Китая. Внизу слева: Камбы-лама, житель монгольского селения Дзун-засак. С ним Пржевальский встречался неоднократно во время своих первых путешествий. Внизу справа: тосалакчи - бывший помощник умершего князя. С ним Пржевальский познакомился во время третьей экспедиции. Тосалакчи управлял Кукунором до выбора нового правителя. (Рисунки Всеволода Роборовского)



Представитель племени еграев, которое иногда совершало набеги на путешественников. Пржевальский потом назвал Еграем барана, которого купил в Тибете. Баран ходил вожак в его караване

► бывает в Иркутск, где получает приказ о своем переводе в Генеральный штаб. Возвращение в столицу было триумфом географа.

Помимо описаний никем ранее не исследованных земель, сопровождаемых отличной глазомерной картографической съемкой, Пржевальский привез из экспедиции обширный гербарий, представляющий 300 видов растений Уссурийского края. К гербарию был приложен реестр, содержащий, по отзыву академика Карла Ивановича Максимовича, «полные заметки о местонахождении, времени сбора, почве, росте, распространении и т. д.» Не менее впечатляющей была и коллекция чучел добытых птиц. Ученые отмечали, что путешественник привез из экспедиции «единственную в своем роде коллекцию, настолько полно представлявшую орнитологическую фауну этой интересной окраины нашего отечества, что последующие изыскания лишь немного изменили и дополнили полученные Н.М. Пржевальским результаты».

#### СЦОЦИТАТЫ

► «Истому путешественнику невозможно позабыть о своих странствованиях. День и ночь неминуемо будут ему грезиться картины счастливого прошлого и манить променять вновь удобства и покой на... свободную и славную странническую жизнь».

Н. Пржевальский

Также вниманию научной общественности были представлены журналы метеорологических наблюдений, а в рукописи еще не законченной книги исследо-

ватель впервые правдиво и полно описал жизнь населения Уссурийского края. За статью о народностях Приморья Географическое общество наградило Пржевальского малой серебряной медалью. Словом, «экзамен на путешественника» был сдан на отлично. Николай Михайлович, как рассказывал П.П. Семенов, «сделался в нашем общественном кругу своим человеком». Его лекции собирали огромные аудитории и заканчивались, по свидетельству очевидцев, взрывом рукоплесканий. Изданная на собственные средства книга «Путешествие в Уссурийском крае» принесла Николаю Михайловичу общероссийскую популярность и славу первооткрывателя.

**ПЕРВАЯ ЖЕ ЭКСПЕДИЦИЯ ПОКАЗАЛА, НАСКОЛЬКО ТЩАТЕЛЬНОМ И ВСЕСТОРОННИМ ИССЛЕДОВАТЕЛЕМ БЫЛ** этот молодой ОФИЦЕР. До него Уссурийский край описывали многие. Но академик Максимович занимался почти исключительно ботаникой, Маак - ботаникой и зоологией, академик Шмидт - геологией, а капитан корпуса лесничих Будисhev дал описание тайги. Первое всестороннее исследование края принадлежало именно Пржевальскому. С самого начала он определил научный уровень своих походов: Николая Михайловича нельзя было назвать просто путешественником или открывателем новых земель. Он был географом и натуралистом, он был настоящим ученым. И впредь из всех экспедиций он будет возвращаться с подробнейшими отчетами поистине энциклопедического охвата.



Водяной хурдэ - молитвенный цилиндр буддистов. Каждый поворот этого устройства равносителен прочтению священных мантр - буддийских молитв, записи которых находятся внутри цилиндра

Вдохновленный первым успехом, Пржевальский решил осуществить свою заветную мечту и представил совету Географического общества план экспедиции в Центральную Азию. Его особенно манили северные окраины Китая и восточные части южной Монголии. Это были местности почти неизведанные европейцами и потому представляющие громадный интерес для географии и естествознания.

Предложенная программа исследований была полностью одобрена (не только учеными, но и правительственными чиновниками). Последовало решение отправить под началом Пржевальского экспедицию из четырех человек на три года. Правда, средства при этом были выделены скудные. Правительство давало 1000 рублей серебром в год, Ботанический сад - 300 рублей, Географическое общество - еще тысячу. Этой суммы было явно недостаточно для успешного выполнения программы. Приходилось собирать с миру по нитке, а сам Пржевальский был вынужден принять на себя расходы в тысячу рублей ежегодно - ведь его мечты ставилась под угрозу... К тому же после уссурийской экспедиции Николай Михайлович испытывал глубокое отвращение к «цивилиз-



Пржевальский в экспедиционном костюме, спасшем от холодов высокогорья и ветров пустынь

## Первым научным подвигом Пржевальского стало всестороннее исследование Уссурийского края



ванной, правильнее - изуродованной жизни», в которой не было, по его словам, ни свободы, ни воздуха. В дальних походах ему открывалась «чудная, обаятельная жизнь», возможность дружбы между людьми, которые «жили родными братьями, вместе делили труды и опасности».

Вместо Николая Ягунова которого Пржевальский определил в Варшавское юнкерское училище. Николай Михайлович взял себе в спутники подпоручика Алексопольского полка Михаила Пильцова. В середине 1870 года Пржевальский заехал в Смоленск, чтобы проститься с матерью и няней, и, отбыв из Москвы 4 сентября, 10 октября добрался до Иркутска. В конце месяца путешественники отправились в путь.

2 января экспедиция прибыла в Пекин, где к ней в помощь были прикомандированы два казака из русского посольства. Пржевальский наметил маршрут вдоль южной окраины Монгольского нагорья и еще дальше - в глубь Тибета, который был в представлении Николая Михайловича, «полнейшей *terra incognita*, в деталях топографии менее известной, чем видимая поверхность спутника нашей планеты». 25 февраля 1871 года экспедиция двинулась к этой «лунной» цели.

Но через десять месяцев путешественники вновь оказались в Пекине. Дойти оставшиеся 640 км до озера Кукунор не позволила острая нехватка средств. Пржевальскому пришлось вернуться. Чтобы не погубить долгожданную экспедицию, нужно было во что бы то ни стало найти деньги! К счастью, помог русский посланник в Пекине, он употребил все свои связи, и 5 марта 1872 года Пржевальский с товарищами продолжил свое путешествие. А оно обещало быть весьма опасным. Районы, через которые намеревался пройти Пржевальский, были охвачены мятежом, и китайское правительство не давало путешественникам никаких гарантий. Двигаясь по намеченному маршруту, 13 октября экспедиция достигла берегов Кукунора. «Мечта моей жизни исполнилась. Заветная цель экспедиции была достигнута, - писал Пржевальский. - Правда, такой успех был куплен ценою многих тяжелых испытаний, но теперь все пережитые невзгоды были забыты, и в полном восторге стояли мы с товарищем на берегу великого озера, любуясь на его чудные темно-голубые волны...»

Однако дальнейший поход в Тибет по-прежнему откладывался - опять-таки из-за нехватки денег. Узнав, что на Кукуноре стоят русские путешественники, к ним пришел тибетский посланник. Десять лет назад далай-лама отправил его к императору Китая с подарками, но когда посланник достиг озера, началось дунганское восстание. С тех пор незадачливый посланник жил на Кукуноре, не отваживаясь пробираться в Пекин и не смея вернуться в Лхасу. Он рассказал Николаю Михайловичу о Тибете. «С грустью слуша-



## У тангутов и монголов Николай Михайлович прослыл «великим святым Запада», который творит чудеса

«ли мы такие рассказы, зная, что только один недостаток материальных средств мешает нам пробраться в глубь Тибета», - писал Пржевальский. Пришлось отказаться от намерения идти к загадочной столице горной страны. Тем не менее Николай Михайлович решил продвигаться вперед, пока будет возможность. Он сознавал, насколько ценно для науки исследование каждого лишнего километра в этом неведомом уголке Азии.

Между тем разнесся слух, что на Кукуноре появился «великий святой Запада», который идет в Лхасу, чтобы познакомиться с далай-ламой. «Поводом к такому производству меня в полубоги служили прежде всего наши хождения по Ганьсу, битком набитой разбойниками. Затем пальба из невиданных ружей, охота за зверями, которых мы били иногда на большие расстояния, стрельба влет птиц, препарировка их шкур, наконец, неразгаданная цель нашей поездки, - все это вместе заставляло местный люд смотреть на нас как на особенных, таинственных людей», - писал Пржевальский. Тангуты и монголы толпами приходили к нему в надежде узнать не только о своей судьбе, но и о пропавшей скотине или о потерянной трубке. Один тангутский князь пытался узнать средство, которое помогло бы избавить его жену от бесплодия. «Рядом со званием святого мне навязана была профессия доктора, - вспоминал Николай Михайлович. - Несколько удачных лечений от лихорадки хинином окончательно убедили монголов в моих докторских способностях. Затем слава искусного врача прошла со мной через всю Монголию, Ганьсу, Кукунор и Цайдам».

От Кукунора путешественники продолжали двигаться вперед, пока 10 января 1873 года не достигли берегов реки Янцзы. До Лхасы оставалось 850 км - около месяца пути. Но в пустынях Тибета из одиннадцати верблюдов три издохли, а живые едва волочили ноги. Денег оставалось 5 лан - примерно 15 рублей. «При таких условиях, - констатировал Пржевальский, - невозможно было рисковать уже добытыми результатами путешествия, и мы решили идти обратно».

Кратчайший путь домой лежал через Гоби, и Николай Михайлович первым из европейцев пересек эту великую пустыню из конца в конец. 5 сентября 1873 года измученные и оборванные путешественники добрались, наконец, до Урги (ныне Улан-Батор). Отдохнув там, 19 сентября прибыли в Кяхту, пройдя за 34 месяца 11800 км. «Путешествие наше окончилось! - воскликнул Пржевальский. - Его успех превзошел даже те надежды, которые мы имели, переступая в первый раз границы Монголии».

Николай Пржевальский первым открыл для науки районы Кукунора и Северного Тибета с их горными хребтами, заповнив часть «белого пятна» на карте Азии. Его дневник содержал ежедневные метеорологи-

В Бурятии Пржевальский всегда покупал несколько коробок китайского чая



Как писал Пржевальский, его спутники - безграничной отвагой и преданностью делу обусловили как нельзя более успех экспедиции»



Бурят Дондок Ирнчинов (вверху) сопровождал Пржевальского в четырех походах. Пантелей Телешов (внизу), участник третьей экспедиции. Абдул Басмд Юсупов (слева) - переводчик

ческие наблюдения и данные о температуре почв и воды. Николай Михайлович собрал множество сведений об общественно-политической жизни и быте народов, населяющих Центральную Азию, привез около 10 тысяч экземпляров растений, насекомых, пресмыкающихся, рыб, млекопитающих - в общей сложности более 3500 видов, многие из них были неизвестны науке. Некоторые получили имена Пржевальского и его спутников. Экспедиция смогла исправить немало ошибок, которыми грешила тогдашняя география Центральной Азии. Научные результаты путешествия были столь велики, что их значение было признано за рубежом. Французское министерство народного просвещения вручило Пржевальскому золотой знак *L'Ordre des Palmes academiques*. А через год Парижское географическое общество наградило Пржевальского золотой медалью за книгу «Монголия и страна тангутов».

В РОССИИ НИКОЛАЙ МИХАЙЛОВИЧ СТАЛ СРЕДИ ГЕОГРАФОВ ЗВЕЗДОЙ ПЕРВОЙ ВЕЛИЧИНЫ. ЕГО СТАВИЛИ В ОДИН РЯД С ИВАНОМ КРУЗЕНШТЕРНОМ И ФАЛДЕЕМ БЕЛЛИНГАУЗЕНОМ, ПЕТРОМ СЕМЕНОВЫМ И ГЕННАДИЕМ НЕВЕЛЬСКИМ. КОЛЛЕКЦИИ ПУТЕШЕСТВЕННИКА ОСМАТРИВАЛИ НЕ ТОЛЬКО АКАДЕМИКИ, НО И РОССИЙСКИЙ САМОДЕРЖЕЦ И АВСТРИЙСКИЙ ИМПЕРАТОР. РУССКОЕ



Четыре путешествия Николая Пржевальского. Он впервые нанес на карту Центральной Азии более 20 хребтов, множество озер и рек. Он указал, что пустыня Гоби представляет собой впадину, что Джунгарская пустыня пересечена горными цепями, а Хамийская имеет холмистый рельеф. Пржевальский первым из европейцев достиг верховьев главных китайских рек Янцзы и Хуанхэ

географическое общество присудило Пржевальскому высшую награду - большую золотую медаль, а его зоологическую коллекцию приобрела Академия наук.

Это был триумф, однако Николай Михайлович не думал почивать на лаврах. «Я не намерен успокоиться, - писал он в 1874 году, - и в конце будущего 1875 года, лишь только окончу второй том своего писания, снова отправлюсь на два года в Тибет, на этот раз из Туркестана».

14 января 1876 года Пржевальский представил план своего нового путешествия. Он собирался изучить бассейн озера Лобнор, пересечь Тибетское нагорье с севера на юг и все-таки дойти до Лхасы. Намерения Николая Михайловича получили горячую поддержку как в обществе, так и у властей. «Замечательные качества как путешественника и наблюдателя, обнаруженные подполковником Пржевальским во время его прежних экспедиций, - говорилось в бумаге Министерства иностранных дел, - дают полную надежду, что и предстоящая трудная поездка принесет значительную пользу». На этот раз правительство отпустило 24 тысячи рублей для снаряжения рассчитанной на два года экспедиции.

Михаил Пыльпов, бывший спутником Пржевальского в экспедиции, женился и решил выйти в отставку. Его супругой стала сводная сестра Николая Михайловича. «Это чисто как в романе, - говорил Пржевальский. - Ездил вместе в далекие страны, а затем, по возвращении, один из путешественников женился на сестре товарища».

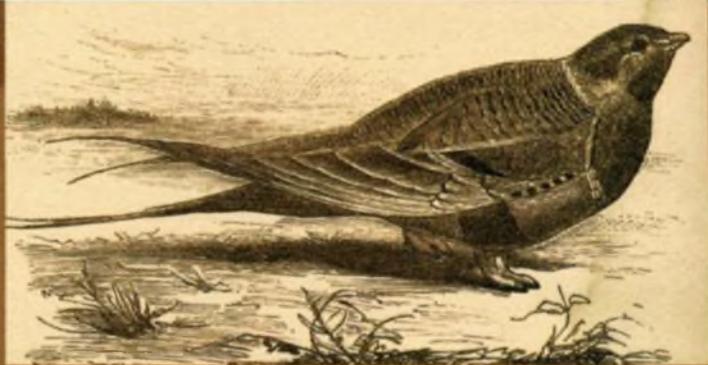
В результате в помощники Николай Михайлович выбрал Федора Эклона, сына одного из служащих Музея Академии наук. Власти прикомандировали к экспедиции семерых казаков. По доброй традиции Пржевальский заехал проститься с матерью и няней Макарьевной в Отрадное, после чего 23 мая 1876 года отправился в путь через Пермь, Семипалатинск и Верный (Алма-Ату) к границе с китайским Туркестаном.

ХОЯ ПУТЬ ПРОЛЕГАЛ ЧЕРЕЗ ТЕРРИТОРИИ, ОХВАЧЕННЫЕ ВОССТАНИЕМ мусульманского населения «самопровозглашенного государства» Джеты-шаар, экспедиция беспрепятственно добралась до озера Лобнор и подробно исследовала его. По дороге Пржевальскому улыбнулась удача добыть редкостное животное - дикого верблюда, о котором сообщал еще Марко Поло, но после этого не видел ни один европеец. «Первый акт экспедиции окончен! Успех полный! Лобнор сделался достоянием науки!» - восторженно записал Пржевальский в свой дневник.

После небольшого отдыха экспедиция направилась было в Тибет, но болезнь Николая Михайловича, вызванная длительными лишениями и нервным пе-

#### ГЛОБФАКТЫ

- ▶ За время своих странствий Пржевальский преодолел более 30 тысяч км
- ▶ Он был почетным членом 24 научных учреждений мира
- ▶ В последний раз диких лошадей Пржевальского видели в 1970-х годах. Сейчас более тысячи особей живут в неволе



Слева: бело- грудый аргали и дикий як - обитатели тибетских пустынь. «Самую крупную черту характера дикого яка составляет лень, - писал Пржевальский. - Утром и перед вечером описываемый зверь идет на пастбище, а остальную часть дня проводит в ненарушимом покое, которому предается лежа или иногда даже стоя. Одно пережевывание жвачки свидетельствует в это время, что як жив». На других рисунках - птицы: большурук и снежный гриф

► реугомлением, заставила путешественников вернуться в Зайсан (на границе с Восточным Туркестаном), где находился госпиталь, и дожидаться выздоровления руководителя. Наконец отряд снова собрался в путь, но в далекий Зайсанский Пост пришли печальные вести. 25 марта Пржевальский получил от брата телеграмму о смерти Елены Алексеевны. «Я любил мать всей душой, - записал он в тот день в дневнике. - Самой тяжелой минутой всегда было для меня расставание с матерью... Женщина от природы умная и с сильным характером, моя мать вывела всех нас на прочный путь жизни. Правда, воспитание наше было много спартанским, но оно закаляло силы и сделало характер самостоятельным. Да будет мир праху твоему!..»

Но эта беда не пришла одна: 29 марта правительственная телеграмма из Петербурга сообщила, что из-за дипломатических осложнений с китайским правительством экспедицию Пржевальского решено отложить. Тяжело и грустно возвращаться, когда дело сделано только наполовину: Лобнор был исследован, а Тибет оставался по-прежнему недоступным. «Я не унываю! - писал Николай Михайлович. - Если только мое здоровье поправится, то весной будущего года снова двинусь в путь... Абсолютная свобода и дело по душе - вот в чем именно вся заманчивость странствований... Прощай же, моя счастливая жизнь, но прощай ненадолго! Пройдет год, уладятся не-

доразумения с Китаем, поправится мое здоровье, и тогда я снова возьму страннический посох и снова направлюсь в азиатские пустыни».

**23 МАЯ 1878 ГОДА НИКОЛАЙ МИХАЙЛОВИЧ. ПРОИЗВЕДЕННЫЙ ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫМ УКАЗОМ В ПОЛКОВНИКИ. ПРИЕХАЛ В ПЕТЕРБУРГ ПОДЛЕЧИТЬСЯ.** Врачи пришли к выводу, что его болезнь вызвана переугомлением и посоветовали ему купания и жизнь в деревне. Пржевальский, с радостью взяв отпуск, на четыре месяца уехал в Отрадное. Тем временем отчет о его экспедиции был переведен на немецкий и английский языки. Открытие им северного окраинного хребта Тибетского нагорья Алтынтаг и озера Лобнор стало вехой в истории исследования Азии в XIX столетии. Академия наук избрала Николая Михайловича своим почетным членом, а Берлинское географическое общество наградило золотой медалью Гумбольдта. Между тем, ожидание благоприятного периода для путешествия затягивалось на неопределенное время. «Необходимо рисковать, и в этом самом риске кроется значительный, пожалуй, даже наибольший шанс успеха», - считал Пржевальский. Он решил закончить прерванное путешествие, несмотря на невыгодную политическую обстановку, сулившую отряду серьезные опасности.

Правительство отпустило 20 тысяч рублей на новую экспедицию. Кроме того, от предыдущего путешествия



Вверху: лошадь Пржевальского - одна из ценнейших его находок. По описанию самого путешественника, она отличается от домашней лошади "короткой стоячей гривой, отсутствием челки, хвостом, основание которого покрыто короткими волосами, а также более крупной головой". Внизу: верблюд, навьюченный ящиками с коллекциями

остались неизрасходованные 9 тысяч рублей и снаряжение, хранившееся в Зайсанском Посту. В Зайсане в конце февраля 1879 года и собрались участники будущей экспедиции. 21 марта они выступили в Тибет через окраину Гоби - Джунгарскую пустыню.

Именно там Николай Михайлович обнаружил вид млекопитающего, неизвестный дотоле науке - дикую лошадь, получившую затем название «лошадь Пржевальского». Экземпляр, который удалось добыть путешественнику и привезти в музей Академии наук, долгие годы оставался единственным в научных коллекциях мира. Только десять лет спустя новые шкуры диких лошадей привез другой русский путешественник - Григорий Грум-Гржимайло, а еще позднее - ученики Пржевальского Всеволод Роборовский и Петр Козлов.

Этой сенсационной находкой дело не ограничилось. Путешественники также открыли неизвестные науке разновидности хомяка (хомячок Роборовского), новый вид беломордого марала, новый вид медведя (тибетский медведь-пищуход) и даже новый род растений (Пржевальская тангутская), что в XIX веке было уже большой редкостью. Пржевальский нанес на



Походные ящики, в которых исследователи хранили свои обширные гербарии

Из своих странствий ученый привез  
7,5 тысяч экземпляров животных,  
порой не известных тогдашней науке



карту открытые им хребты Гумбольдта, хребты Риттера и хребты Марко Поло.

С огромными трудностями, без проводников, временами отбиваясь от набегов северотибетского кочевого племени еграев, преодолевая возвышенности в 5000 метров, караван наконец достиг желанных границ Тибета. До Лхасы оставалось не более 300 километров.

Однако тибетское правительство не разрешило русским въезд в страну. Посольство далай-ламы во главе с высшим светским сановником Тибета объяснило, что, согласно древним правилам, проход в Тибет с севера разрешен только монголам, тангутам и китайцам. Посланники далай-ламы писали: «Так как Тибет - страна религии, то случалось, что в него и в давнее время приходили известные люди из внешних стран. Те, которые издревле не имели права приходить... не принимаются и, соблюдая это, велено стоять не на живот, а на смерть... Теперь же явились чаганханов амбань (русский генерал) Николай Шибалисики (Пржевальский), тусулачи (помощник) Акелонь (Эклон), тусулачи Шивиковсики (Роборовский) с десятью солдатами. Тибетцы... просили их возвратиться, и при личном свидании тщательно объяснили, что по вышеуказанным обстоятельствам в Тибет нельзя приходить. Они же отвечали, что если вы дадите письменное, скрепленное печатью удостоверение, что нельзя приходить, вернемся, иначе завтра же отправимся в Лхасу. Поэтому мы и просили их возвратиться, как издревле установлено для всех, кто бы ни пришел из неимеющих права приходить. Подписи десяти далайламских посланников, в год Земли и Зайца, в 11-й луне (декабрь) 3-го числа».

Благородные тибетцы были готовы возместить расходы экспедиции, но полковник Пржевальский отверг это предложение как недостойное. «Крайне тяжело мне было сказать последнее слово: оно опять отодвигало заветную цель надолго, быть может навсегда, - писал Николай Михайлович. - Невыносимо тяжело было мириться с подобной мыслью и именно в то время, когда все трудности пути были счастливо поборены, а вероятность достижения цели превратилась уже в уверенность успеха. Мы должны были вернуться, не дойдя лишь 250 верст до столицы Тибета».

ЭКСПЕДИЦИЯ ВЕРНУЛАСЬ НА РОДИНУ ПО ПУТИ. ПРОЛОЖЕННОМУ ПРЖЕВАЛЬСКИМ ВО ВРЕМЯ ПЕРВОГО АЗИАТСКОГО ПУТЕШЕСТВИЯ встретив в дороге новый 1880 год. Николай Михайлович попытался еще дойти до истоков реки Хуанхэ, но задача оказалась слишком сложной, для нее нужно было снаряжать отдельную экспедицию. 29 октября 1880 года путешественники прибыли в Россию.

В Кяхте, Верном, Семипалатинске, Оренбурге экспедицию Пржевальского встречали овациями. «Чествования везде такие, каких я не смел ожидать», - признавался



**«Должковник наш рожден был хватом:  
слуга царю, отец солдатам...» – похоже,  
Пржевальский следовал этой формуле**

► Николай Михайлович. 7 января 1881 Пржевальский прибыл в Санкт-Петербург. К приходу поезда на вокзале собрались члены Географического общества во главе с вице-президентом Семеновым, академики, ученые, литераторы, офицеры. Знаменитого путешественника приветствовали громкими «ура» и овациями.

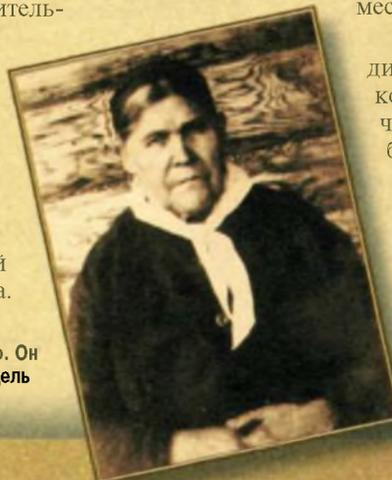
Пржевальский не забыл, кому он обязан успехом своих экспедиций. На следующий же день по приезду Николай Михайлович подал докладную записку: «Ввиду опасностей, которым подвергались все мои спутники во время путешествия, смелости и мужества, оказанных ими при двухкратном отбитии нападения на нас диких тибетцев, решаюсь ходатайствовать о пожаловании им награды, назначаемых за подвиги отличия в военное время». Через два дня все участники экспедиции, среди них и сам Пржевальский, были награждены военными орденами.

Николай Михайлович был избран почетным членом Русского географического общества, Петербургского общества естествоиспытателей, почетным доктором зоологии Московского университета. Петербургская городская дума даже выделила 1500 рублей, чтобы украсить свои стены портретом знаменитого путешественника, но Пржевальский отказался от столь лестного предложения и просил израсходовать деньги на более полезные цели. В конференц-зале Академии наук открылась выставка зоологических коллекций Николая Михайловича, которая собирала ежедневно сотни посетителей. От званных обедов и чествований буквально не было отбоя. К путешественнику пришли всемирное признание и слава, которая только усилилась после выхода в 1883 году книги «Из Зайсана через Хами в Тибет и на верховья Желтой реки».

НО ДАЖЕ ОКРУЖЕННЫЙ ПОЧЕТОМ, ПРЖЕВАЛЬСКИЙ ТЯГОТИЛСЯ ОСЕДЛОЙ СПОКОЙНОЙ жизнью, ЕГО ЕЩЕ СИЛЬНЕЕ ЧЕМ ПРЕЖДЕ манили новые странствия. «Верите ли, - писал этот неуемный путешественник, - покою не имею, смотря по карте сколько в Тибете еще неизвестных мест, которые я могу и должен исследовать... Грустное, тоскливое чувство всегда овладевает мною лишь только пройду первые порывы радостей по возвращении на родину. И чем далее бежит время среди обыденной жизни, тем более и более растет эта тоска, словно в далеких пустынях Азии покинуто что-либо незабвенное, дорогое, чего не найти в Европе. Да, в тех пустынях, действительно, имеется исключительное благо - свобода... Притом самое дело путешествия для человека, искренно ему преданного, представляет величайшую заманчивость ежедневной сменой впечатлений, обилием новизны, сознанием пользы для науки...»

Чтобы хоть как-то заглушить тоску по странствиям, Пржевальский подыскал и купил в Поречском уезде Смоленской губернии небольшое имение Слобода.

**Ольга Макарьевна, няня Пржевальского. Он пережил ее всего на несколько недель**



«Как гордился он тем, что перед самым его домом было болото! - вспоминал его племянник. - Особенно ему нравилось то, что в Слободе и ее окрестностях была дикая охота: медведи, иногда забегали кабаны, водились рыси, много глухарей». Сам Николай Михайлович настойчиво повторял нанятому управляющему, который был несколько сбит с толку непривычным положением дел в хозяйстве: «Говорю же я вам, что я доходов не хочу иметь. Я смотрю на имение не как на доходную статью, а как на место, где можно отдохнуть после трудов». В Слободу переехала из Отрадного и престарелая няня Макарьевна, к которой Николай Михайлович питал почти сыновнюю любовь. Здесь же, в Слободе, Пржевальский познакомился с новым своим помощником - конторщиком местной винокурни Петром Козловым.

Спутников Пржевальский отбирал придирчиво. Он обращал внимание не столько на знания, сколько на нравственные качества человека. Предпочитал брать с собой людей молодых, сильных и энергичных. «Желательно, чтобы юноша поехал по увлечению, а не из-за денег», - писал Пржевальский. К тому же железная дисциплина была жизненно необходима в путешествиях, поэтому многие его спутники были людьми военными. Но «все жили одним духом, одними желаниями, питались одною пищей, составляя одну



Конвой третьей экспедиции. Вверху слева направо: Иринчинов, Безсонов, Нефедов, Добрынин, Иванов, Дорджеев, Хлебников, Блинков, Перепалов, Протопопов, Телешов, Сокоиков, Родионов, Жарников, Полуянов, Жаркой, Юсупов, Максимов

семью, главою которой был Николай Михайлович, - вспоминает Всеволод Роборовский, ученик Пржевальского. - В семье этой царствовала дисциплина самая суровая, но нравственная, выражающаяся в рвении каждого сделать возможно более для того святого и великого дела, которому каждый подчинялся добровольно. Каждый солдат и казак старался служить чем может и как умеет...»

И действительно, ветераны путешествий Пржевальского не были исключительно охранниками, как это сначала предполагалось. Бурят Дондок Иринчинов в многодневных командировках разведывал путь для каравана в труднопроходимых местах, Пантелей Телешов стал превосходным препаратором, толмач Абдул Юсупов, поднаторев в общении с местными властями, сделался искусным дипломатом. Казаки благоговели перед Николаем Михайловичем и в ожидании новых экспедиций слали в Петербург телеграммы: «С вами готовы в огонь и в воду!». Ни одного солдата или казака Пржевальский не обделил вниманием по возвращении, следил за их награждением и повышением в звании.

В судьбе помощников Николай Михайлович принимал особое участие, вырастая из них свою смену. С годами стали известными исследователями Азии Всеволод Иванович Роборовский и будущий академик Петр Кузьмич Козлов - какая карьера для конторщика с винокурни! Козлову Пржевальский сам покупал учебники и готовил его на аттестат зрелости, чтобы зачислить на военную службу вольноопределяющимся и взять в экспедицию.

Роборовского Николай Михайлович заставил готовиться в Академию Генерального штаба. «Как ты устроил свои занятия? - беспокоился Пржевальский. - Зубри с утра до вечера, иначе не успеешь приготовиться. Не уступай перед трудностями поступления в Академию, в этом вся твоя будущность». Горько переживал Николай Михайлович о том, что его помощник в трех экспедициях, Эклон, не смог противостоять влиянию среды. «Жизнь самостоятельная в полку оказала на тебя уже то влияние, что ты сделался в значительной степени моншером, - писал ему Пржевальский. - Коляски, рысаки, бровные шинели, обширные знакомства с дамами полусвета, - все это, увеличиваясь прогрессивно, может привести если не к печальному, то, во всяком случае, к нежелательному концу. Сделаешься ты окончательно армейским ловеласом и поведешь жизнь пустую, бесполезную...»

Несмотря на то, что его предыдущие путешествия уже стерли много «белых пятен» с карты Центральной Азии, Николай Михайлович в докладной записке в Совет Географического общества указывал, что «внутри азиатского материка, именно на высоком нагорье Тибета, все еще остается площадь более 20 000 квадратных географических

#### ЦИТАТЫ

► «Понятно, чего ради Пржевальский лучшие годы своей жизни провел в Центральной Азии, понятен смысл тех опасностей и лишений, каким он подвергал себя... Читая его биографию, никто не спросит: зачем? почему? какой тут смысл? Но всякий скажет: он прав».

Антон Чехов



Пржевальский о походном быте: «Закатится солнце, ляжет темный полог ночи, безоблачное небо зайскрится миллионами звезд, и караван, пройдя еще немного, останавливается на ночевку. Радуются верблюды, освободившись из-под тяжелых выюков, и тотчас же улягутся вокруг палатки погонщиков, которые тем временем варят свой непрехотливый ужин. Прошел еще час, заснули люди и животные, и кругом опять воцарилась мертвая тишина...»

► миль почти совершенно неведомая... Продолжая раз принятую на себя задачу - исследование Центральной Азии, я считаю своим нравственным долгом, помимо страстного к тому желания, вновь отправиться в Тибет и поработать там, насколько хватит сил и умения, для пользы географической науки». Далее Пржевальский указывал, что хотел бы иметь в составе экспедиции трех помощников, препаратора, переводчика, а также 15 солдат и казаков.

Правительство выделило 43 500 рублей и приказом от 5 апреля 1883 года командировало Пржевальского в Тибет на два года. 21 октября отряд из 21 человека выступил из Кяхты на Ургу и далее поперек пустыни Гоби - путем, уже трижды пройденным во время прежних странствий. А 17 мая 1884 года путешественники разбил и лагерь в трех километрах от истоков Хуанхэ. «Давнишние стремления увенчались, наконец, успехом, - писал Пржевальский. - Мы видели теперь воочию таинственную колыбель великой китайской реки и пили воду из ее истоков. Радости нашей не имелось конца».

Исследовав открытые ими озера в верховьях Хуанхэ, путешественники в августе двинулись на запад, на изучение северных гор Тибета. В горах путешественники встретили 1885 год и лишь 29 октября пересекли русско-китайскую границу. «Мы выполнили свою задачу до конца - прошли и исследовали те местности Центральной Азии, в большей части которых еще не ступала нога европейцев, - писал Пржевальский в приказе по экспедиции. -

Честь и слава вам, товарищи! О ваших подвигах я поведаю всему свету. Теперь же обнимаю каждого из вас и благодарю за службу верную - от имени науки, которой мы служили, и от имени Родины, которую мы прославили».

**ИЗ БЛИЖАЙШЕГО К ГРАНИЦЕ ГОРОДА ВСТРЕЧАТЬ ЗНАМЕНИТОГО ПУТЕШЕСТВЕННИКА ВЫШЛИ МЕСТНЫЕ ВЛАСТИ И ОФИЦЕРЫ ГАРНИЗОНА** В палатке пили шампанское, но после веселого праздничного завтрака Николай Михайлович записал в дневнике: «Мила сердцу и дорога странническая жизнь. Как в прежние разы, так и теперь, жалко, больно с нею расставаться - быть может, надолго, если только не навсегда. Тяжело подумать о последнем, но годы налетают один за другим и, конечно, наступит время, когда уже невозможно будет выносить всех трудов и лишений подобных путешествий».

По прибытии в Петербург в январе 1886 года Пржевальский был произведен в генерал-майоры и назначен сверхштатным членом военно-ученого комитета Главного штаба. Как всегда, он не забыл отметить, что большая часть заслуг «принадлежит не мне, а моим сподвижникам... Да будет же и воздаяние достойное подвига». Засадив Роборовского готовиться в Академию Генерального штаба, а Козлова определив в юнкерское училище, Пржевальский вместе с казаком Телешовым уехал к себе в Слободу охотиться. «Среди лесов и дебрей смоленских, - вспоминал Николай Михайлович, - я жил все это время жизнью экспедиционной, редко когда даже ночевал



## Открытым горным цепям он давал имена великих предшественников – Марко Поло, Колумба, Гумбольдта



Гонцы от далай-ламы. «Посланный, по имени Камбы-нанту, - пишет Пржевальский, - уверял, что далай-лама будет очень рад видеть у себя русских и что мы встретим самый радушный прием в столице»

утверждали, что если бы Николай Михайлович не оставил никаких иных результатов путешествий, кроме своих заметок о различных народностях, то и тогда он имел бы полное право на звание великого путешественника.

Пржевальский нашел 7 новых родов и 218 видов растений. Николай Михайлович открыл десятки новых видов животных, среди них - дикую лошадь, дикого верблюда, тибетского медведя. Его зоологические коллекции, по свидетельству современников, «не имеют себе равных, да наверно и долго еще не будут иметь». Чрезвычайно ценными для науки оказались климатологические и метеорологические наблюдения путешественника. Наконец Пржевальский был превосходным руководителем. Ни один из членов его рискованных экспедиций не погиб, несмотря на то, что путешественники часто оказывались в чрезвычайных обстоятельствах.

СЛОВом, АКАДЕМИКИ, ВРУЧАЯ ЕМУ ИМЕННУЮ ЗОЛОТУЮ МЕДАЛЬ, С ПОЛНЫМ ПРАВОМ МОГЛИ ГОВОРИТЬ, что «Имя ПРЖЕВАЛЬСКОГО будет отныне синонимом бесстрашия и энергии в борьбе с природой и беззаветной преданности науке». Однако сам Николай Михайлович отреагировал на здравицу весьма неожиданно и пессимистично. «Вот прекрасный некролог для меня и готов», - повторял он. И хотя врачи утверждали, что здоровью 47-летнего путешественника по-прежнему великолепно, сам он уже не чувствовал былой уверенности в своих силах. «В путешествие, - отмечал он в это время, - можно пускаться только крепкому человеку, иначе он пропадет без пользы. Да на сильный организм напряженные труды многих лет путешествий неминуемо кладут свою печать и, рано или поздно, «укатают лошадку круглые горки»... Конечно, такой совет весьма трудно выполнить на практике для энергичного, увлекающегося человека».

Последние слова Николай Михайлович говорил словно в оправдание самому себе. Ощущая приближающуюся старость, он во что бы то ни стало стремился встретить свой полувековой юбилей в дороге, а главное - увидеть наконец недоступную и манящую столицу таинственного Тибета. Академика, генерала, чей мундир был увешан всевозможными отечественными и зарубежными наградами, ничуть не соблазняла перспектива тихой жизни, чтения лекций, продолжения литературных трудов в уютном кабинете.

Не помогли и давно ставшие привычными советы друзей жениться, чтобы наконец обрести заслуженный покой в окружении жены и детей. «Не такая моя профессия, чтобы жениться, - отвечал путешественник. - В Центральной же Азии у меня много оставлено потомства - не в прямом, конечно, смысле, а в переносном: Лобнор, Кукунор, Тибет и прочая - вот мои детища». Николай Михайлович не раз говорил, что больше всего желал бы умереть не дома,

дома - все в лесу». Тем временем научные учреждения и ассоциации разных стран избирали Пржевальского своим почетным членом, награждали его золотыми медалями, а 29 декабря 1886 года на годовом торжественном собрании Академии наук великому путешественнику была вручена золотая медаль, специально отчеканенная в его честь.

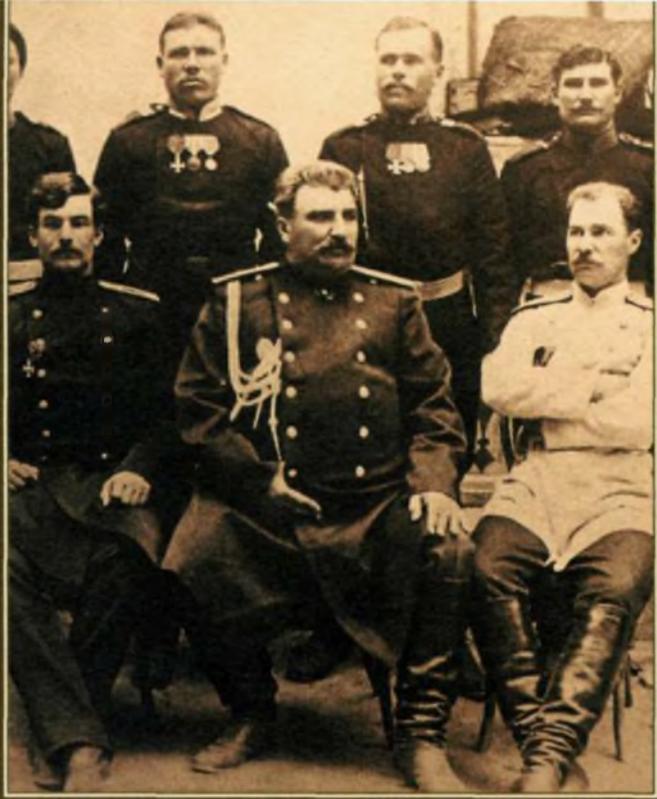
До путешествий Пржевальского в Центральной Азии не было ни одного астрономически определенного пункта. Николай Михайлович определил их 63. На карте появились неведомые прежде горные цепи - Алтынтаг, Хурху. Он открыл хребты Северо- и Южно-Тэтунгский, Южно-Кукунорский, Загадочный (позднее названный хребтом Пржевальского), Гумбольдта и Риттера, Марко Поло и Колумба, Бурхан-Будда и Шуга, Баян-Хара, Кукушили, Дум-буре и Тан-ла, Московский и Цайдамский, Русский и Кэрийский. Впервые на карте были точно обозначены открытые или детально исследованные им озера Лобнор, Кукунор, Незамерзающее, Русское, Экспедиции, реки Тарим, Черчендаря, Хотандарья, истоки Желтой реки...

Благодаря Пржевальскому европейская наука впервые познакомилась с бытом и общественными отношениями лобнорцев, мачинцев, дунган, тангутов, северных тибетцев. Антропологи



Прижизненное издание книги «Путешествия Н.М. Пржевальского»

Согласно последней воле Пржевальского, его похоронили на берегу Иссык-Куля - на полпути к городу его мечты



1888 год. Участники пятой, последней экспедиции. Слева от Николая Пржевальского - Петр Козлов, справа - Всеволод Роборовский

а где-нибудь в путешествии, на руках отряда, который он неизменно называл своей семьей.

**В МАРТЕ 1888 ГОДА ПРЖЕВАЛЬСКИЙ ЗАКОНЧИЛ ОПИСАНИЕ ЧЕТВЕРТОГО СВОЕГО ПУТЕШЕСТВИЯ. БОЛЬШЕ НИЧТО НЕ УДЕРЖИВАЛО ЕГО ДОМА. Проект новой экспедиции был одобрен правительством, под него были получены огромные деньги - 80 тысяч рублей. Этой суммы хватало на прекрасную экипировку и содержание мощного отряда в 27 человек. «Головой ручаюсь, что буду в Лхасе», - говорил Николай Михайлович.**

На этот раз верный его спутник во всех азиатских экспедициях Дондок Иринчинов отказался сопровождать Пржевальского. Казак чувствовал, что прежних сил у него уже нет, и что если он пойдет в экспедицию, то домой не вернется. «Умно Иринчинов сделал, - прокомментировал известие Николай Михайлович. - Умнее меня».

Пржевальский заехал проститься со старушкой няней, которая была безнадежно больна. «В последний раз!..» - воскликнула Макарьевна и больше ничего не могла сказать. Испуганный управляющий впервые увидел мужественного генерала плачущим... Уезжая, путешественник написал красным карандашом на колонне дома: «5 августа 1888 г. До свидания, Слобода! Н. Пржевальский».

Но уже в Москве Николай Михайлович получил телеграмму о смерти няни. «Роковая весть о смерти Макарьевны застала ме-

ня достаточно уже подготовленным к такому событию. Но все-таки тяжело, очень тяжело. Ведь я любил Макарьевну, как мать родную, - написал он управляющему. - Вместо обильных поповских поминок раздайте бедным (но только самым бедным) крестьянам и крестьянкам нашего имения 100 рублей».

10 октября Пржевальский прибыл в Каракол. Приехавшие за ним Роборовский и Козлов заметили, что Николай Михайлович сразу с дороги успел побриться. «Да, братцы, - ответил Пржевальский. - Я видел себя сегодня в зеркале таким скверным, старым, страшным, что просто испугался и скорее побрился. Завидую тебе, - обратился он к Роборовскому, - какой ты здоровый!»

Весь день путешественник не находил себе места. Все квартиры в городе казались ему темными и сырыми, и 14 октября экспедиция перебралась на бивак за городом, разместившись в юртах по-походному. На следующий день Николай Михайлович почувствовал себя плохо, но звать доктора отказался. А 17 октября Пржевальский уже не вставал. Вызванный врач поставил диагноз - брюшной тиф. Болезнь, которую юные спутники Пржевальского не раз переносили в пути, оказалась опасной для человека его лет. Врач настоял, чтобы больного перевезли в город, но Пржевальский соглашался ехать только туда, где бы мог расположиться весь его отряд с багажом и верблюдами. Расставание с «семьей» и привычной обстановкой было для него невыносимым. В результате городские власти отвели путешественникам барак местного лазарета. На просторном дворе разместились юрты и багаж. Рядом нашлось пастбище для верблюдов.

Тем временем у Николая Михайловича начался бред, но, приходя в сознание, он отдавал последние распоряжения. Слободу он завещал брату, ружья - Роборовскому и Козлову, свои заметки - зоологам, обрабатывавшим его коллекции. Роборовский вспоминал: «Мы помогли ему лечь, и несколько глубоких, сильных вздохов унесли навеки бесценную жизнь человека, который для нас, для отряда, был дороже всех людей. Никто не мог совладать с собою; что делалось с нами - я не берусь и писать вам. Доктор не выдержал этой картины - картины ужасного горя; все рыдали в голос, рыдал и доктор».

Утром 20 октября великий путешественник скончался. Согласно последней воле Николая Михайловича, его похоронили на берегу Иссык-Куля. Над могилой поставили черный крест, к которому прибили доску с надписью «Путешественник Николай Михайлович Пржевальский. Родился 1839 года марта 31. Скончался 1888 года октября 20».

Он не дожил до 50 лет. И так и не увидел всю жизнь манившей его Лхасы.

Евгений Щигленко



Памятник Пржевальскому на его могиле на Иссык-Куле

**ГЕОСОВЕТУЕТ**

М. Энгельгардт. Н. Пржевальский. Его жизнь и путешествия. Биографический очерк. Челябинск, 2000

Н. Пржевальский. Путешествия по Азии. М., 2001

Работы Пржевальского на сайте: [www.geografia.ru](http://www.geografia.ru)



# Белогривые загадки

Они охлаждают тропики и согревают полюса, приносят благодатный дождь. Без облаков жизнь на Земле была бы невозможна. Станным образом мы мало что знаем о них



Обычная картина, когда самолет заходит на посадку: верху слоисто-кучевые облака, внизу кучевые. Распадаясь, облака вертикального развития (кучевые) нередко переходят в слоисто-кучевые, формирующиеся в пределах 1,5 км от земли



Вверху: высоко-кучевые облака над вершиной вулкана Рейнир в Каскадных горах (США). Такие облака метеорологи называют чечевицеобразными, а вот людям с богатым воображением они напоминают не скучные бобовые, а летающие тарелки. Внизу: кучево-дождевые облака, несущие с собой ливни и даже град - нередкие гости в пустынях штата Невада. Иногда их верхняя часть, растекаясь, приобретает вид гигантской наковальни и может достигать верхних слоев тропосферы





Вверху: как сквозь матовое стекло просвечивает солнце через синеватую пелену высоко-слоистых облаков над горным озером Пехое в Андах. Зимой такие облака часто дают снегопады. Внизу: *Stratocumulus mammatus*, слоисто-кучевые вымеобразные облака, обычно служат «подкладкой» мощным наковальням кучево-дождевых облаков. *Mammatus* образуются в результате грозных штормов - раньше в США их даже считали предвестниками торнадо





## Тяжелые однако! Грозное облако диаметром 10 км и «толщиной» 7 км весит около 20 тыс. тонн

В хорошую погоду на небе часто возникают легкие перистые облака, отливающие шелковистым блеском. Обычно они занимают незначительную часть неба и настолько прозрачны, что почти не уменьшают освещенности

**П**опробуйте себе вообразить чрезвычайно странное облачко - диаметром всего 1,5 мм, зато высотой почти 8 метров. К тому же оно еще и перевернуто с ног на голову: его нижняя часть значительно холоднее верхней, хотя обычно с облаками дело обстоит ровно наоборот.

Это странное облачко, не испытывающее влияния турбулентности, недолговечно: просуществовав всего несколько секунд, оно исчезает. Его создали в лаборатории, в узкой длинной трубе, снабженной системой охлаждения, оплетенной шлангами и кабелями. Сконструировали эту установку ученые из Лейпцигского института исследований тропосферы имени Лейбница.

«Мы хотим наконец понять, что заставляет облака расти, как они кристаллизуются и как летающие в воздухе частички пыли способствуют их формированию», - рассказывает сотрудница института Хайке Векс. С этой целью немецкие ученые комбинируют в установке разные субстанции, из которых могут состоять природные облака, - мельчайшие аэрозольные частицы и водяной пар.

**ЛЮДИ ВСЕГДА ПЫТАЛИСЬ РАЗГАДАТЬ ТАЙНУ «БЕЛОГРИВЫХ ЛОШАДОК», но из ВСЕХ АТМОСФЕРНЫХ ЯВЛЕНИЙ облака до сих пор остаются самыми загадочными. Наверняка известно лишь то, что они нам нужны. Облака выполняют по крайней мере две функции, без которых была бы невозможна жизнь на Земле.**

Во-первых, облака играют важнейшую роль в процессе круговорота воды, ее перераспределения в природе. Они вбирают влагу, которая испаряется с поверхности планеты (океаны, реки, озера, леса), и переносят туда, где она снова выпадает в виде дождя или снега.

Облака постоянно нависают над большей частью земной поверхности. То есть, разумеет-

ся, они не застывают неподвижно, а проплывают - иногда почти над самой землей, иногда на высоте 18 километров. Благодаря им в атмосфере циркулирует около 15 триллионов тонн воды. И примерно каждые десять дней этот труднообразимый запас полностью обновляется. «Нависающее над одним квадратным километром земной поверхности кучевое облако вертикальной мощностью около 500 м содержит до 200 тонн воды», - говорит Хайке Векс.

Облака играют определяющую роль в процессе распределения тепла в атмосфере. Водяной пар, из которого образуется облако, поднимаясь с поверхности Земли, забирает ее тепловую энергию и разносит по планете. Помимо этого облака, отбрасывая тень, приносят прохладу. Но есть и такие, которые задерживают тепло, излучаемое поверхностью Земли, не позволяя ему уходить в космос. Такой вот «двусторонний зонтик».

**ПРОЦЕССЫ, ПРОТЕКАЮЩИЕ ВНУТРИ ЭТИХ АТМОСФЕРНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ, ВЕСЬМА сложны. Их трудно наблюдать и еще труднее строить какие-то прогнозы.**

Облака непредсказуемы: возникают спонтанно и могут так же внезапно, без видимых причин исчезнуть. Они чрезвычайно разнообразны: иногда похожи на клочья ваты, иногда на морские волны, иногда на прозрачную белую вуаль. Над нашими головами проплывают то черные грозные или голубовато-серые тучи, то пушистые барашки ослепительной белизны. Но дело не только во внешних различиях: облака могут состоять из мельчайших водяных капель, из смеси таких переохлажденных капель с кристаллами льда, из одних льдинок.

При каких условиях формируются скопления, как долго они могут существовать? На эти вопросы ученые до сих пор не нашли четких ответов, как впрочем и на множество других, связанных с физикой и химией облаков.

Но как-то систематизировать то, что проплывает у нас над головами, мы, конечно, пытаемся. Всемирная метеорологическая организация (ВМО) классифицирует облака по их расстоянию от поверхности Земли. В умеренных широтах можно наблюдать облака различных ярусов: нижнего (на высоте до 2 км), среднего (2-7 км), верхнего (5-13 км) и облака вертикального развития, которые могут занимать пространство от нижнего до верхнего яруса.

Кроме того, выделяют десять различных родов облаков (см. схему на странице 191), которые в свою очередь подразделяются на многочисленные виды и подвиды.

На первый взгляд формирование облака происходит относительно просто: вода под воз-

### ГЕОАВТОРЫ



Физика облаков - тема сложная, но немецким журналистам Юргену Бишоффу и Андреасу Веберу удалось просто и понятно рассказать о хаотичных процессах, протекающих в тропосфере

Формы облаков в тропосфере очень разнообразны. Однако в конце XIX века английский ученый Люк Говард предложил свести их к относительно небольшому числу основных родов в зависимости от внешнего вида и диапазона высот, на которых они располагаются. В современном варианте международная классификация значительно расширена - сейчас облака подразделяют на 10 основных родов

## ОБЛАКА ВЕРХНЕГО ЯРУСА 5-13 км от земли

**ПЕРИСТЫЕ ОБЛАКА (Cirrus)** - белые нити, полосы волнистой структуры. Как и все облака верхнего яруса, состоят из ледяных кристаллов. Предвестники тепло-го атмосферного фронта и дождей



**ПЕРИСТО-КУЧЕВЫЕ ОБЛАКА (Cirrocumulus)** - гряды или пласти из мелких хлопьев, завитков. За их появлением часто следуют сильные грозы



**ПЕРИСТО-СЛОИСТЫЕ ОБЛАКА (Cirrostratus)** - тонкая вуаль из ледяных кристаллов, закрывающая большую часть небосвода. Если они появляются, значит, не позднее чем через 36 часов пойдет дождь



## ОБЛАКА СРЕДНЕГО ЯРУСА 2-7 км от земли

**ВЫСОКО-КУЧЕВЫЕ ОБЛАКА (Alto cumulus)** - тонкие пласти и гряды белого или серого цвета, состоящие в основном из капелек воды. Такого рода облачность предвещает устойчивую погоду



**ВЫСОКО-СЛОИСТЫЕ ОБЛАКА (Altostratus)** смешанного типа: состоят из мельчайших капелек и снежинок. Часто приносят дожди или снегопады. Молочным покровом они застилают весь небосвод



## ОБЛАКА НИЖНЕГО ЯРУСА до 2 км от земли

**СЛОИСТО-КУЧЕВЫЕ ОБЛАКА (Stratocumulus)** - серые, состоящие из пластин или хлопьев, закрывающих небосвод сплошным покровом. Зимой обычно предвещают улучшение погоды



**СЛОИСТЫЕ ОБЛАКА (Stratus)** находятся ближе всего к земле - иногда на высоте всего нескольких десятков метров. Напоминают разорванные клочья. Несут с собой морось, мелкий снег



## ОБЛАКА ВЕРТИКАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

**СЛОИСТО-ДОЖДЕВЫЕ ОБЛАКА (Nimbostratus)** - серые снежные или дождевые тучи, закрывающие весь небосвод. Распределяются слоем толщиной в несколько километров по трем ярусам



**КУЧЕВЫЕ ОБЛАКА (Cumulus)** - похожи на холмы, состоят из капелек влаги, располагаются в нижнем и среднем ярусах. Если появляются во второй половине дня, а к вечеру исчезают, погода останется хорошей



**КУЧЕВО-ДОЖДЕВЫЕ ОБЛАКА (Cumulonimbus)** - классические грозовые тучи, сильно развитые по вертикали. Эти могучие башни иногда возвышаются до верхних слоев стратосферы





## Как возникает гроза

Темные грозовые облака движутся по небу: гремит гром, сверкают молнии. Каждый час в мире происходит около 3000 гроз. Так называемые теплые - это результат подъема нагретых у поверхности земли масс воздуха. Фронтальные возникают, когда теплый воздух вытесняется вверх движущим-

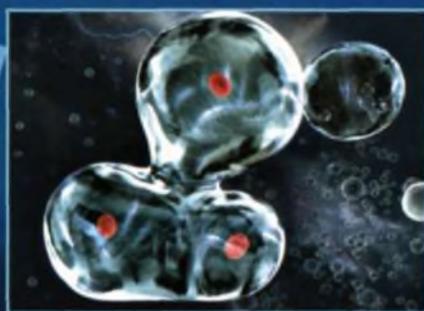
ся фронтом холодного. Молнии рождаются внутри облаков (1), между облаками (2) или между облаком и землей (3). Причина их возникновения - электрические заряды, накапливающиеся в облаках и создающие напряжение более 100 миллионов вольт между грозовым облаком и землей. На начальной ста-

дии разряд внешне никак себя не проявляет: относительно незначительное число электронов, двигаясь под действием напряжения от облака к земле, ионизируют молекулы, таким образом образуется узкий канал с высокой проводимостью. Когда канал достигает поверхности земли, по нему прохо-

дит мощнейший главный разряд, который мы и называем молнией. Двигается она снизу вверх, и ток в ней может достигать силы 400 тыс. ампер. Воздух в канале за доли секунды нагревается до 30 тыс. градусов, что приводит к его резкому, как при взрыве, расширению, и мы слышим раскаты грома

## Как из капель формируются градины

Мельчайшие частицы объединяются с рассеянным в воздухе водяным паром - он конденсируется и принимает форму маленьких капель

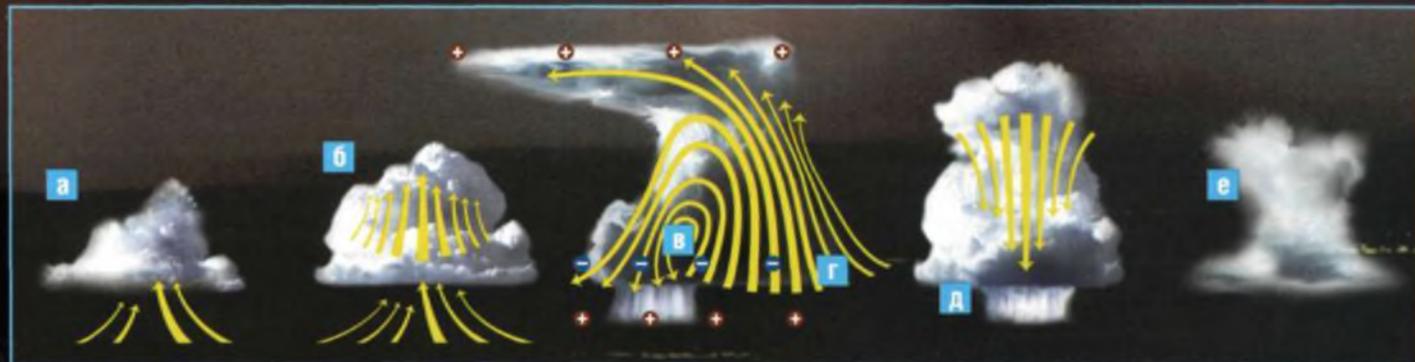


Капли сталкиваются друг с другом или поднимаются на большую высоту, где охлаждаются и замерзают. Так возникают кристаллы льда и капли меньшего размера

Льдинки опускаются вниз и снова становятся водой, вновь взмывают вверх и замерзают - слой за слоем, возникают градины



## Хроника грозового облака



Грозовые облака возникают в результате быстрого перемещения вверх значительных масс влажного и теплого воздуха. При его охлаждении пар конденсируется и появляется кучевое облако (а). Высвобождающееся при этом скрытое тепло нагревает воздух и заставляет его вместе с облаком

двигаться вверх (б). На большей высоте воздух охлаждается и устремляется вниз - так возникают восходящие и нисходящие воздушные потоки (в). У земли мы их наблюдаем в форме шквалистого ветра. Мощные потоки создают турбулентность, которая способствует формированию в обла-

ке больших дождевых капель, проливающих в виде дождя. При достаточно сильной турбулентности стремящиеся вниз дождевые капли сталкиваются с градинами, которые стремительно поднимаются вверх: в результате капли оказываются отрицательно заряженными, а градинки - положи-

тельно. Восходящие потоки несут их вверх, и верхняя часть грозового облака приобретает все более и более сильный положительный заряд. Отрицательно заряженные тяжелые капли собираются на нижней стороне облака (г). Земная поверхность тоже заряжена положительно, и таким обра-

зом возникают мощные перепады напряжения не только между облаком и землей, но и внутри облака. Ветер и дождь в конце концов охлаждают землю, теплый воздух поднимается, и потоки внутри грозового облака ослабевают. Начинается дождь (д), и облако постепенно рассеивается (е)

## ФАКТЫ

▶ Аэрозольные частицы ведут к образованию не только облаков, но и туманов

▶ В облаках верхнего яруса часто возникают гало-оптические явления в виде светлых или радужных колец вокруг Солнца или Луны

Существует множество разновидностей перистых облаков, но микрофизическое строение у них одинаковое. Они состоят из ледяных кристаллов, имеющих форму столбиков высотой 0,01-0,1 мм

▶ действием солнечных лучей испаряется и ее молекулы вместе с теплым воздухом поднимаются вверх. Один кубический метр воздуха при температуре 20°C и нормальном давлении может содержать до 17 граммов водяного пара. С увеличением высоты давление и температура понижаются. А чем температура ниже, тем меньше пара может удержать атмосфера и тем большая его часть снова переходит в жидкое состояние. Это явление называется конденсацией.

Таким образом облака могут возникать в разных ситуациях: если нагретый у поверхности земли и ставший от этого легче воздух, поднимаясь, достигает высоты конденсации; если теплый насыщенный влагой воздух поднимается над возвышенностями; если холодные (и потому более тяжелые) воздушные массы вытесняют вверх более теплый и легкий воздух, содержащий много влаги; если теплые и влажные массы воздуха, образовавшиеся над морем, оказываются над более холодной сушей...

**НО ОДНОЙ ВЛАГИ И ПЕРЕПАДА ТЕМПЕРАТУР НЕДОСТАТОЧНО. ЧТОБЫ ОБРАЗОВАЛОСЬ ОБЛАКО,** необходимо еще наличие в атмосфере крохотных частиц, размером от 10 нанометров до нескольких миллиметров. Именно

на них пар конденсируется, то есть превращается в мельчайшие капельки воды.

Эти аэрозольные частицы выступают в роли центров конденсации - без них облако не образуется, даже если атмосфера перенасыщена водяными парами.

Роль аэрозольных частиц могут выполнять легко растворимые вещества - к примеру, морская соль. Такие частицы образуются при разбрызгивании пены на гребнях морских волн. Но основной их «производитель» - воздух, захваченный обрушивающимися волнами: его пузырьки всплывают на поверхность и лопаются. Испаряясь, аэрозоли поставляют в атмосферу микроскопические кристаллики соли.

Способствуют образованию облаков и мириады мельчайших пылинки, попадающих во время песчаных бурь в тропосферу - нижний слой атмосферы, отвечающий за погоду на Земле.

Наконец, в роли центров конденсации могут выступать споры грибов, пыльца растений, микроорганизмы, частицы копоти, попадающие в воздух в результате промышленных выбросов или лесных пожаров. Кое-кто из исследователей говорит даже о вирусах. Считается, что около четверти аэрозольных частиц биологического происхождения, а почти о половине из них мы просто ничего не знаем.

**ОБЛАКА В НИЖНИХ СЛОЯХ ТРОПОСФЕРЫ В ОСНОВНОМ СОСТОЯТ ИЗ КАПЕЛЬ** воды, ИЗ-ЗА сильных воздушных потоков и постоянно поступающего снизу теплого воздуха здесь особенно велика турбулентность, и капельки находятся в постоянном вихревом движении. Они сталкиваются, сливаются в капли большего размера, а когда становятся слишком тяжелыми, выпадают на землю в виде дождя.

На высотах, где температура воздуха опускается ниже -5°C, водяные облака начинают превращаться в смесь воды и льда. Еще выше, там, где температура ниже -40°C, облака полностью состоят из кристаллов льда.

Капли дождя часто начинают свой путь с большой высоты в виде льдинок, оттаивающих по мере приближения к земле. Если под воздействием турбулентности, увлекаемые то вверх, то вниз воздушными потоками, кристаллы остаются в атмосфере достаточно долго, они успевают значительно разрастись за счет столкновений с переохлажденными водяными каплями - и в конце концов падают на землю в виде града. Самые крупные из зафиксированных градин, весом около килограмма каждая, повергли в ужас жителей Бангладеш в 1986 году.

**ОБЛАКА ПЕРЕНОСЯТ НА БОЛЬШИЕ РАССТОЯНИЯ НЕ ТОЛЬКО ВОДУ, КАК, НАПРИМЕР, В ПЕРИОД ЛЕДНИХ МУССОНОВ,** доставляющих влагу из экваториальных широт на склоны Гималаев. Водяной пар - основа облаков - отвечает и за общий тепловой баланс Земли. Для испарения воды необходимо большое количество энергии. Молекулы воды, становясь частью воздуха, переносят ее в атмосферу. Примерно так же, как осуществляется терморегуляция наше-





Правильные, будто строго вычерченные параллельные ряды слоисто-кучевых облаков над горной цепью Ринкон в штате Аризона. Как и все облака нижнего яруса, они в основном состоят из водяных капелек

го тела: капли пота, выступающие на коже, испаряются, и за счет этого тело охлаждается.

Отбираемая у земной поверхности водяным паром энергия (так называемая скрытая энергия испарения), естественно, не пропадает - она переносится в более высокие слои атмосферы. Там, охлаждаясь, пар снова превращается в капли воды, скрытая энергия высвобождается и передается молекулам воздуха, нагревая его.

Таким образом, за счет испарения и последующей конденсации в атмосфере снизу вверх переносится значительная энергия: например, той, что, высвобождается из одного грамма пара, достаточно, чтобы нагреть 1000 граммов воздуха на 2,2°C. Именно нагрев обеспечивает подъем воздушных масс на большие высоты.

Ветры перераспределяют водяной пар в атмосфере, и скрытая энергия испарения перемещается на большие расстояния вокруг Земли. Таким образом, самые теплые районы земного шара - такие, например, как Карибский бассейн, области тропических лесов или Индийский океан - за счет испарения теряют часть своей тепловой энергии, которую воздушные потоки разносят по всему земному шару. А это значит, что тропические и субтропические области Земли обеспечивают обогрев той же Европы не только при помощи теплых морских течений, но и через атмосферу. И облака играют в этом важную роль.

**В СЕРЕДИНЕ 1980-Х ГОДОВ ИССЛЕДОВАТЕЛИ ИЗ ЦЕНТРА ПО ИЗУЧЕНИЮ ОБЛАКОВ И КЛИМАТА** (Ла-Джолла, штат Калифорния) попытались ответить на вопрос, что защищает тропические области земного шара от перегрева? Только ли процессы испарения? А что-то несомненно должно защищать, и весьма эффективно - ведь несмотря на то, что солнце в тропиках печет беспощадно, океан там редко прогревается выше 28°C.

## Эти гигантские зонтики укрывают нас от части космического излучения. Как говорится: спасибо, что вы есть!

Выяснилось, что перегреву океана в жарких широтах препятствуют также и скопления облаков, защищающие его поверхность от солнечных лучей.

Большие плотные облака играют роль гигантского зонтика, отражающего часть инфракрасного и ультрафиолетового излучения, возвращающего его обратно в космос. В тени таких облаков температура резко снижается, и они защищают атмосферу от перегрева.

С парящими на большой высоте белыми перистыми облаками, которые состоят из слоистых скоплений кристаллов льда, дело обстоит иначе. Они пропускают к земной поверхности солнечные лучи и при этом возвращают обратно большую часть поднимающегося от земли теплового излучения. Это приводит к нагреванию, а не охлаждению земной поверхности.

Другими словами, низкие насыщенные водой облака отражают солнечное излучение, зато почти не задерживают поднимающееся тепло - так они охлаждают землю. Высокие перистые облака наоборот легко пропускают к земле солнечные лучи, но практически не пропускают тепло, поднимающееся в космос, - и наша планета нагревается.

**КАК МЫ ВИДИМ, ОБЛАКА ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ИГРАЮТ ВАЖНУЮ РОЛЬ в жизни НА ЗЕМЛЕ.** А как насчет искусственных? Какое влияние на климат оказывают, к примеру, инверсионные следы, которые оставляют в верхних слоях тропосферы реактивные самолеты? Эти белые «борозды», которые мы так любим разглядывать в детстве, на ▶

### ГЕОФАКТЫ

▶ Тропики и экватор называют «поясом вечных гроз» Земли. На острове Ява непогода буйствует 322 дня в году

▶ Самая облачная часть России - северо-запад страны

▶ Облака на высоте 90-100 км над поверхностью Марса - самые высокие из обнаруженных в Солнечной системе

▶ Серебристые облака - самые высокие в атмосфере Земли - образуются на высоте 70-95 км в области температурного минимума (от -70°C до -100°C)

▶ Метеорологи определяют степень облачности по восьмибалльной шкале





На восходе солнца в Андах трудно отличить очертания горных пиков от массивных вершин кучев- дождевых облаков. Они образуются в процессе охлаждения поднимающегося воздуха при сильной развитой термической и динамической конвекции

## Пока загадки облаков не будут разгаданы, к прогнозам погоды следует относиться с юмором

самом деле не что иное, как «узкие» кристаллические облака, возникающие из выброшенного двигателем водяного пара. При сгорании одного литра авиационного топлива образуется около 1,25 кг пара. При температуре ниже  $-40^{\circ}\text{C}$  пар замерзает моментально, и кристаллы льда вместе с частичками продуктов горения становятся центрами конденсации.

Большинство исследователей придерживаются мнения, что эти искусственные ледяные облака сами по себе не слишком влияют на климат. Однако до сих пор не ясно, в какой степени частицы реактивных следов способствуют возникновению новых перистых облаков, из-за которых нагреваются нижние слои атмосферы. Этот процесс может привести к нежелательным последствиям.

Чем теплее становится воздушная оболочка Земли, тем больше влаги поступает в атмосферу, и тем выше вероятность экстремальных климатических явлений - ливней, гроз и мощных ураганов. Грозы могут возникать, когда массы теплого влажного воздуха, быстро поднимаясь вверх, создают крупные скопления облаков, нередко достигающих верхней границы тропосферы (см. стр. 193).

Разрушительная сила тропических ураганов зависит от водяного пара. Поднимаясь вместе с массой теплого и влажного воздуха в центре циклона, он конденсируется, за счет чего в средней и верхней тропосфере высвобождается большое количество тепла. Воздух еще больше нагревается и с новой силой устремляется вверх, втягивая в центр циклона все новые и новые воздушные массы.

Словом, пока тайна формирования и поведения облаков не будет разгадана, точность прогнозов погоды останется низкой.

«Мы еще в самом начале пути, - говорит Хайке Векс из Лейпцигского института исследований тропосферы. - Нам, например, все еще не хватает сведений о том, как влияет химический состав аэрозолей на возникновение облаков, или как маленькие капли становятся большими. Кроме того, мы не до конца понимаем механизм воздействия облаков на климат».

Получается, что пока ученые хорошо изучили процесс образования только тех эфемерных облачков, которые они создают в лабораторных условиях. Тут, по крайней мере, все ингредиенты известны.

*Юрген Бишофф, Андреас Вебер*

### ГЕОСОВЕТУЕТ

Атлас облаков на сайте кафедры метеорологии и климатологии МГУ: <http://meteo-geofak.narod.ru>



В маленькой крытой соломой хижине при свете керосиновой лампы (с электричеством в деревне перебои) братья Симон и Дионисио Агапе разучивают свои партии увертюры к опере Дж. Россини "Вильгельм Телль".

# Времена года в джунглях

До ближайшего города 80 км, в деревне плохо с электричеством и телефонной связью, но жители боливийской Урубичи, как и их предки, увлечены барочной музыкой. Три века назад ее принесли в леса Амазонии миссионеры-иезуиты



Духовые инструменты в джунглях, конечно, не изготовить, их привозят из города. А вот по части струнных в деревне есть свои мастера. Для 26-летнего Эдуардо Орейя - это семейное ремесло



**Е**ще темно, и боливийская деревня Урубича сливается с джунглями. Но вот шесть ударов церковного колокола разносятся над соломенными крышами, призывая 4500 местных индейцев гуарайо провести день в богоугодных трудах.

Проснувшись, Симон Агапе больше прислушивается не к колоколу, а к хору деревенской живности. Кричат петухи, лают собаки, под дверью кладовки возится в пыли стая уток, а из зарослей подает голос красноголовый дятел. Симон называет его *besito*, «поцелуйчик» - эта птица издает щелчки, напоминающие звук поцелуя. 15-летний Симон, который, правда, весит уже 75 кг, садится на край кровати, берет в руки скрипку и играет Баха - в последнее время все чаще скрипичный концерт ля минор.

Он музицирует с закрытыми глазами, и в его воображении хижина предстает то концертным залом, то лесными зарослями. Когда смолкает скрипка и Симон открывает глаза, в них, как он сам говорит, отражается красота души великого немца. «Бах - это деревья, качающиеся на ветру».

**ЭТА ИСТОРИЯ НАЧАЛАСЬ В 1691 ГОДУ. КОГДА МИССИЯ ИЕЗУИТОВ из ЛАПШАИ отправилась в далекий край, в географии Конкисты (испанского завоевания Южной Америки) известный как Большой Парагвай. Там, в глубине континента, последователи святого Игнатия Лойолы готовились обращать индейцев в Христову веру. Они оказались в области Чикитос, которую сегодня называют Восточной Боливией или Южной Амазонией.**

В багаже, который святые братья тащили через заросли, были скрипки, виолончели, флейты, гобои, трубы и даже арфа. Музыка, верили иезуиты, будет способствовать просветлению добрых по своей природе дикарей. ➤

#### ГЕОАВТОР

Фотографа Кристофера Пиллица и корреспондента GEO Михаэля Штюренберга очаровала игра юного скрипача из Урубичи Симона Агапе



► Успех превзошел все ожидания. Музыка не только выманила дикарей из джунглей - опусы европейского барокко нашли отклик в их сердцах. Не зря музыка считается посредником между человеком и Богом! Индейцы тоже так думали. Они верили, что дрожание тетивы лука - своеобразной скрипичной струны - устанавливало контакт с потусторонним миром.

Так чикитанос сделали музыкантами. В миссиях-резервациях, названных в честь святых и возглавляемых отцами-иезуитами, - Сан-Франсиско-Хавьер, Санта-Ана, Сан-Рафаэль, Сан-Мигель, Сан-Хосе - зазвучали барочные концерты. Под открытым небом и под сводами роскошных церквей, построенных Мартином Шмидтом. Этот швейцарский иезуит сумел в своей оригинальной архитектуре как-то примирить индейскую душу и христианское учение.

**Для музыкального барокко нет преград. Его дух проник даже в отдаленную деревню в джунглях Амазонии, жителям которой, казалось бы, не до высокого искусства**

Быть может, именно золото фресок и прекрасная акустика храмов вдохновили индейских музыкантов. Самые способные научились не только играть и записывать партитуры. Они начали сочинять мессы, фуги, сонаты. Один чикитано, чье имя осталось неизвестно, даже оставил после себя оперу! В основе сюжета - диалог между святыми Франциском Ксаверием и Игнатием Лойолой.

Индейское барокко процветало в джунглях более 70 лет. А потом чикитанос довелось узнать и другие стороны прогресса. Белые колонисты не понимали, какой толк в хлопотах иезуитов. Им были нужны благородные металлы и бесплатная рабочая сила, а иезуиты не позволяли превращать индейцев в рабов на золотых и серебряных рудниках - и впали в немилость. В 1767 году испанский король своим указом запретил деятельность ордена в Новом Свете. Это означало конец миссий Чикитос.

В страхе перед испанскими мушкетерами индейцы бежали обратно в лес. И время для них вновь замедлило

свой ход. Сменилось три поколения, прежде чем в этих краях снова появились миссионеры, на этот раз францисканцы. В 1856 году они основали на реке Рио-Бланко миссию Урубича, что означает «Много воды» - лучше это место и не опишешь.

А еще 140 лет спустя, весной 1996 года, францисканец Вальтер Нойвирт вновь создал здесь симфонический оркестр и хор. Вместе с матерью Людмилой Вольф, монахиней из Тироля, падре основал в боливийских джунглях учебное заведение с громким названием Институт общего образования. Постройка в десять комнат и участок земли вокруг церкви. Тут деревенская молодежь учится не только играть Баха и Вивальди, но и осваивает столярное ремесло и ткачество. От этого проку будет больше, чем от музыки, - так считает не склонная к сантиментам мать Людмила.

**КОНЕЧНО. ПРОГРЕССА НЕ ДОБИТЬСЯ С ПОМОЩЬЮ одной только ПАРТИТУРЫ. Да и вообще, все гораздо прозаичнее. «Пожалуйста, падре, - просит сеньора Агуарарупа,**





Готовясь к многочисленным выступлениям, оркестранты репетируют каждый день, в светлое время суток прямо под открытым небом на деревенской площади. В репертуаре коллектива - музыка европейского барокко и произведения иезуитских миссионеров первой половины XVIII в.

удрученная заботами многолетняя мать. - Крысы, падре! Только вы можете нам помочь!»

68-летний отец Вальтер провел почти полжизни на Рио-Бланко. У него давно уже не осталось никаких иллюзий - ни по поводу гуарайо, ни относительно самого себя. Но в его голубых глазах нет разочарования и злобы. Индейцы все время о чем-то просят, и отец Вальтер постоянно идет навстречу. Он просто не умеет говорить «нет».

Тем не менее иногда все же пытается. «Нет!» - произносит падре неуверенно, но звук его голоса тонет в музыкальной какофонии. В классах ученики занимаются на скрипках и виолончелях, тубе и флейте. На лужайке мальчик, отчаянно фальшивя, играет на тромбоне. В церкви надрываются гобой и фагот. Вдобавок в столярной мастерской рокочет генератор, визжат пилы, завывают сверла и электрический рубанок.

Отец Вальтер пытается быть строгим: «Я могу помочь, если часть работы возьмешь на себя. Бог милостив, но у прихода больше нет денег».

Сеньора Агуарарупа качает головой, беспомощно усмехаясь беззубым ртом. На дантиста ей никогда не зарабатывать. А сейчас нужна черепица, так как в старой соломенной крыше поселились крысы. Ночью они ползают по противомоскитной сетке. Женщина демонстрирует отцу Вальтеру свежий след от укуса на шее.

И падре со вздохом уступает: так и быть, он достанет сеньоре Агуарарупа две тысячи штук черепицы. «Урубича не должна превра-

щаться в Гамельн!» - говорит он. Сеньора, никогда не слыхавшая сказку о гамельнском крысолове, уходя, целует его руку. А отец Вальтер остается один на один с новой заботой: где раздобыть денег на черепицу?

Полумрак комнаты разрезает солнечный луч, пробивающийся сквозь щель в ставнях, - такое освещение бывает на картинах Рембрандта. Старый письменный стол, заваленный бумагами, и кресло-качалка помнят еще те времена, когда просятели-гуарайо приходили в миссию полуголыми. В кчалке сидит маленький человек в коричневой рясе, подпоясанный белой веревкой с тремя узлами. Они напоминают о трех францисканских обетах - бедности, послушании, целомудрии.

Вальтер Нойвирт всегда соблюдал эти обеты, но порой его преданность Урубиче требует поиска новых путей. Мать Людмила сетует, что падре пренебрегает преподаванием основ веры: «Он больше строитель, чем пастырь душ человеческих!»

Может быть. Но как здесь отделить одно от другого? Падре построил в Урубиче около 500 глинобитных хижин. Раз в шесть лет, отправляясь в отпуск на родину в Германию, он собирает пожертвования. Выступая с лекциями об Урубиче, монах говорит о прямой связи между достойным жильем и моралью: кто живет в хлеву, ведет себя соответствующе. Отец Вальтер убежден: люди имеют право на спокойный сон без крыс.

## Луч света с неба подарил мальчику талант к музыке

А если слушатели не хотят жертвовать на строительство хижин в джунглях Боливии, может быть, они дадут деньги на музыку? Ведь музыка - это тоже пища, только духовная. Прихожане Вальтера Нойвирта нуждаются в новых инструментах.

Бах с трудом приживается в джунглях. Это не орхидеи, которые, говорят, могут питаться чистым воздухом. Баха в джунглях надо заботливо выращивать. Одного упорного труда тут мало - необходимо чудо Божье.

ЧУДО УЖЕ В ТОМ, ЧТО МУЗЫКА В УРУБИЧЕ ВЫЖИЛА НЕСМОТЯ НА то. Даже когда приход возглавлял предшественник отца Вальтера - отец Хидельберто. В свое время он дезертировал из итальянской армии, а за 20 лет своего служения увеличил население Урубичи на семь человек. «Если бы дети по крайней мере были от одной матери!» - вздыхал епископ Санта-Крус, перед тем как отправить миссионера еще дальше в джунгли.

### ГЕОКАРТА БОЛИВИЯ

Деревня Урубича расположена в провинции Санта-Крус - на берегу реки Рио-Бланко в южной части бассейна Амазонки. Ближайший город - Асенсьон





## Музыка служит платой за переход души гуарайо в рай

За 40 лет служения в Боливии францисканский монах Вальтер Нойвирт причился обходиться без электричества. У другого на его месте опустились бы руки от дедовских тягот, но отец Вальтер стойко борется за лучшую жизнь для Урубичи

► Отец Хидельберто плохо защищался от собственных демонов, но рьяно боролся за соблюдение приличий. В Урубиче в то время была группа музыкантов, которые играли не только в церкви, но и на свадьбах и похоронах. А потом пьяные оркестранты, с трудом удерживавшие в руках инструменты, разбрелись по своим хижинам. Возмущенный аморальным обликом гуарайо падре запретил им играть.

Для Урубичи это была катастрофа. Индейцы верят, что душа после смерти по дороге в рай должна пересечь реку. Ее можно переплыть только на спине мифического волосатого каймана. Плата за перевоз - музыка. Если чудовищу не нравятся исполнение, он сбрасывает душу в воду и пожирает ее. Вот почему каждый гуарайо старается научиться музыке.

Когда отец Вальтер в 1967 году приехал в Урубичу, казалось, что волосатый кайман уже никого не довозит на «тот берег». Однако новый священник разделял веру иезуитов в красоту туземной души. Он позво-

лжил местным жителям снова завести инструменты. Вдохновителем музыкального возрождения стал дон Оскар Кара, виртуозно игравший на скрипке во время церковных служб.

С ним произошла интересная история. В детстве, обучаясь музыке, Оскар не подавал больших надежд. Но однажды ночью, когда он в очередной раз терзал свой инструмент, небо разверзлось, сияющий луч пронзил соломенную крышу, а заодно и голову маленького Оскара. После этого десятилетнему мальчику открылась тайна скрипичной игры.

Кое-кто, конечно, сомневается, было ли это на самом деле, особенно мать Людмила, которая относится к чудесам серьезнее, чем гуарайо. Но ведь, как утверждает самый известный колумбиец на свете Габриэль Гарсиа Маркес, автор прославленного романа «Сто лет одиночества», история - это не то, что случилось в действительности, а то, о чем вспоминают и рассказывают.

А жители Урубичи в один голос говорят о чуде. О том, как Оскар Кара после того случая стал виртуозом. И пусть он частенько играл навеселе - что с того, если его скрипка завораживала влюбленных, утешала печальных, приносила душевный покой верующим? Тот, кто слышал игру дна Оскара, больше не сомневается в существовании высшей силы.

У этой истории и конец чудесный. «Четыре года назад, - рассказывает Сесар, внук дна Оскара и первая скрипка оркестра Урубичи, - дедушка в субботу пришел на исповедь. Священник был потрясен - дон Оскар явился к нему трезвым! Вернувшись домой, дед сказал: «Поставьте свечи у моей кровати, я сейчас умру».

Он лег и умер. Никто в Урубиче не сомневается, что душа дна Оскара, не торгуясь с волосатым кайманом, проникла на небо в том самом месте, откуда когда-то на него пролился свет музыкального дарования.

На берегах Рио-Бланко происходят и другие чудеса. И может, еще произойдут. Но станут ли от этого жизнь в Урубиче легче?

**ХИЖИНА НА КРАЮ ЛЕСА, В КОТОРОЙ СИМОН АГАПЕ ПО УТРАМ ИГРАЕТ БАХА,** - наглядный пример уровня благосостояния местных жителей. Две комнаты, низкий потолок: даже невысокому Симону приходится наклоняться, чтобы не задеть головой свисающую с потолка солому и не портить тщательно проведенный косой пробор. В домишке помещаются четыре кровати и два гамака. В одной комнате спят родители, между ними младшая дочка. В другой - сыновья - скрипач Симон, виолончелисты Хуан-Карлос и Дионисио.

По утрам братья выходят из спальни и разбредаются по владениям семейства Агапе. Один идет в душ: стены из пальмовых листьев и ведро с водой, другой в туалет: выдолбленный пенек над выгребной ямой.

За соломенной перегородкой - кухня, где сеньора Агапе готовит всегда одну и ту же похлебку из юкки, риса и бананов. Здесь есть стол и деревянная скамья, на которой отец и сыновья сидят во время еды. Мать ест, сидя на корточках. В сезон дождей пол заливает водой, тогда сеньоре Агапе приходится садиться на скамью. За кухней колодец и глиняная печь. Во дворе апельсиновые, грейпфрутовые и манговые деревья, между ними развешено белье.

Когда старший сын Хуан-Карлос получил работу в институте - он преподает игру на виолончели - семья смогла позволить себе новую одежду.

А потом на долю семьи Агапе выпало типичное урубичское чудо. Както вечером зазвонил телефон - единственный в деревне. Он висит на стене дома Мириам Папу, и рядом с ним всегда вертятся дети. Когда раздается звонок, выбегает донья Мириам, надевает очки и торжественно снимает трубку. Выяснив, кого из жителей Урубичи спрашивают, она вешает

### ГЕОФАКТЫ

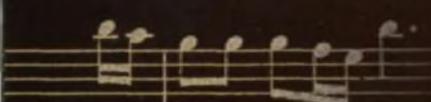
► В Боливии живет около 9600 индейцев гуарайо

► 300 лет назад иезуиты научили лесных индейцев разводить скот, обжигать кирпич, ткать одежду, отливать колокола, делать часы



Вверху: Рубен Дарио - дипломированный дирижер, он учился в Бразилии, Аргентине и Венесуэле. Индейский оркестр деревни Урубича стал первым коллективом, который он возглавил, и Рубен хранит ему верность, хотя время от времени концертирует и с другими непрофессиональными деревенскими оркестрами. Внизу: уже почти два года шестнадцатилетняя Руты Ярита играет в оркестре Урубича на флейте. Она выбрала этот инструмент за его мелодичность.





## Один телефон на всю деревню, в домах нет света

► трубку и посылает кого-то из ребяташек. Когда через десять минут телефон звонит снова, вызываемый уже на месте, как правило, в окружении односельчан. Так что никакую новость в Урубиче не скроешь.

В один прекрасный день к телефону позвали второго сына Агапе - Дионисио. И он услышал, что епископат выбрал его вместе со скрипачем Лисандро, чтобы сыграть для папы Иоанна Павла II в день его 83-летия - от имени всего боливийского народа.

Когда Дионисио вернулся в хижину на краю леса, его мать стояла на коленях у очага. «Мама, - закричал он, - я лечу в Рим!» Сеньора Агапе закрыла лицо руками и заплакала.

Конечно, счастье семьи Агапе не изменило жизнь деревни. Хотя сейчас музыка в институте учатся 400 мальчиков и девочек, им приходится больше думать о хлебе насущном, чем о высоком искусстве.

В Урубиче натуральное хозяйство. У каждой семьи свой огород в лесу - порой в 20 км от деревни. Замена дежурной похлебке из риса, юкки и бананов находится, только если мужчины принесут что-то с охоты или наловят пираний в Рио-Бланко. Деньги зарабатывают в основном женщины: за один гамак, на который уходит 50 часов работы, торговцы дают 100 боливиано, это примерно 10 евро. Копейки, даже по местным меркам.

«Деньги в деревню не попадают», - жалуется Симон Агапе, который не может купить себе новые струны для скрипки.

От столицы департамента Санта-Крус до Урубичи - 340 км по горным дорогам. От Асенсьона, центра провинции Гуарайос, поменьше - 79 км. Но на полпути между городом и деревней раски-

нулось болото, в сезон дождей оно превращается в озеро, и рейсовому автобусу не проехать.

В деревне нет автомобилей, только велосипеды, лошади и ослы. Улицы Урубичи - это покрытые гудроном лесные просеки между рядами низких хижин. Три мелочных лавки полностью удовлетворяют покупательскую способность местных жителей. Раз в два месяца заезжает торговец одеждой и раскладывает свои товары прямо на траве в парке.

Время от времени предпринимаются попытки модернизации. Не так давно деревенский кооператив потратился на генератор. Протянули провода, в хижинах появились электрические лампочки. Они горели три часа в день. Но кончились деньги на солярку, и генератор надолго встал.

По вечерам жители Урубичи собираются у церкви. Перед входом в церковный сад стоят -четыре фонаря, которые работают от генератора, принадлежащего приходу. Электрический свет заливает первые скамейки сада, а из Института доносятся прекрасные звуки скрипок Сезара Кара или Симона Агапе. В половине одиннадцатого отец Вальтер вырубает генератор, и слушатели

при свете луны расходятся по домам. В безлунные ночи добираться до хижины приходится почти вслепую.

«осового прогресса нет, но зато нет и вреда для МОРАЛИ», - подчеркивает мать Людмила, разливая в ризнице по тарелкам суп с клецками. Она из тех, кто твердо стоит на земле, куда бы не забросила воля Создателя. Это упорная тирольская женщина обладает неистощимой энергией. Без ее поддержки начинания отца Вальтера завязли бы в трясиине тропической неразберихи.

Монахиня уверена: основа прогресса - воспитание и дисциплина. А гуарайо к этому не слишком готовы. Дети делают что им вздумается: бегают по лесу, вместо того чтобы сидеть в школе. Одновременно с половым созреванием у них начинается и половая жизнь. Недопустимо рано, считает мать Людмила.

Ей возражает Рубен Дарио, руководитель оркестра. Он тоже ест суп за приходским столом. «Гуарайо дают детям взрослеть самостоятельно, не досаждают им излишней опекой. Но это не значит, что судьба отпрысков им безразлична», - говорит Рубен.

Рубен Дарио - человек нового времени. Он не теряет связи с внешним



### ГЕОФАКТЫ

► При реставрации иезуитских миссий нашли 10 тыс. листов миссионерской музыки

► Старинные инструменты, сделанные индейцами, выставлены в музее миссии Сан-Хавьер



Звуки трубы рождают в душе тринадцатилетнего Селио Орейя чувство гордости и ощущение счастья. Его инструмент - собственность музыкальной школы. Родителям Селио едва хватает денег, чтобы прокормить себя и детей, о покупке трубы для сына и думать не приходится

миром, хотя его мобильный телефон не всегда ловит сигнал в джунглях. Он учился в Аргентине и Венесуэле, а жизнь на Рио-Бланко показала ему, что гармонии можно достичь не только в музыке, но и в отношениях между людьми.

Несколько дней назад Рубен видел, как мать гналась по деревне за взрослой дочерью. Девушка решила уехать в город, уже села в микроавтобусе, когда на остановку прибежала ее мать с соседями. Дочь выскочила из автобуса, убежала в лес и спряталась на болоте. Когда наступила ночь, она вернулась в родную хижину. «Девушка все же осталась. Не из-за матери, а потому что сердцем связана с Урубичей», - делает глубокомысленный вывод Рубен.

«Скорее всего, сядет в следующий автобус», - ворчит мать Людмила. Она редко соглашается с Рубеном. Он ведь не замечает, как Урубича все больше поддается соблазнам ложного прогресса! Мать Людмила знает, что происходит на заднем дворе дома донна Хуто. Когда есть электричество, хозяин выносит туда телевизор, видеомэгнитофон и устраивает платный киносеанс. За один боливiano желающие могут посмотреть порно или боевик.

«Никогда раньше здесь не воровали велосипеды, - вздыхает мать Людмила. - А теперь даже у падре стащили!» Она подозревает, что вело-

сипеды разбирают, увозят в Асенсьон и там продают на рынке. «А потом покупают водку и листья коки. Зло, вечное как мир!»

Недавно приезжали блюстителю правопорядка: из Санта-Крус прислали двух полицейских в черных галстуках и темных очках. Они появились в деревне накануне праздника Тела Христова, «чтобы предотвратить возможные беспорядки».

«Ничего они этим не добьются, - говорит Уолдо Папу, органист из института. - С полицией у нас уже была одна нехорошая история». Тогда - впервые за все полтора года истории Урубичи - в деревню прислали пристава, чтобы доставить в город девушку, обвиненную в подстрекательстве к супружеской измене. Обвиняемая недостаточно хорошо говорила по-испански и не смогла бы защищать себя в суде. Жителям Урубичи, уверенным в ее невиновности, пришлось применить собственный закон. «Мы побили полицейского, заперли его в хижине, а через три дня посадили в автобус до Асенсьона», - рассказывает Уолдо.

Дирижер Рубен Дарио тоже считает, что от полиции в Урубиче нет особого толку. «Воровать велосипеды, - говорит он, примирительно поглядывая на мать Людмилу, - будут, пока жители сами не научатся защищать себя. Сегодня, если воровалют на месте преступления, ему на шею вешают велосипедную шину и застав-

# Collonil

нанотехнологии в уходе за обувью

- уникальные технологии ухода за кожей одежды и обуви, разработанные на основе нанотехнологий;
- линия средств Nano Tech для комплексного ухода за кожей: защищающий пропитывающий спрей Nano Pro, очищающая пена Nano Foam, крем-уход Nano Cream;
- кожа, обработанная средствами Collonil Nano Tech, приобретает уникальную защиту от воды, грязи и жира;
- благодаря специальной обработке, загрязнения не проникают вглубь поверхности материала и легко удаляются водой;

подробности на сайте [www.nano-tech.ru](http://www.nano-tech.ru)

Эксклюзивный представитель TM COLLONIL в России и странах СНГ - ООО «Альфа-АРС»  
Москва, ул. 10-летия Октября, д. 11, стр. 1 т. (495) 795-2565 [collonil@collonil.ru](mailto:collonil@collonil.ru) [www.collonil.ru](http://www.collonil.ru)



Пропитка Nano Pro  
Чистка Nano Foam  
Уход Nano Cream

КОМПЛЕКСНЫЙ УХОД ЗА ОБУВЬЮ



У Людмилы Вольф - помощницы отца Вальтера - хороший слух, она любит музыку. Но монахиня считает, что молодым гуарайо полезнее приобретать практические умения, вроде ткацкого ремесла или столярного дела

## Хорошо играть им проще, чем есть ножом и вилкой

■ ляют ходить по деревне и кричать: «Я вор, простите меня!» Не такое уж строгое наказание».

**ВЕЧЕРОМ ГЕНЕРАТОР В ИНСТИТУТЕ ТАРАХИТ ДЮЛЬШЕ ОБЫЧНОЮ.** Идет подготовка к концерту. Оркестр поедет в Консепсьон, в самое сердце края Чикитос. Оттуда триста лет назад под предводительством иезуитов начал свое шествие по джунглям его величество прогресс. Рубен дирижирует. Вивальди, «Времена года». В Урубиче их всего два: тропическую жару сменяет сезон дождей, и всегда полно москитов. Музыканты то и дело прихлопывают кровососов у себя на руках и ногах. Дирижер, окидывая взглядом оркестрантов в спортивных костюмах и шлепанцах, говорит: «Завтра приходите в белых рубашках и туфлях».

Какой скачок в исполнении достигнут с того далекого дня, когда в 1996 году Рубен Дарио впервые встал за дирижерский пульт оркестра гуарайо! Он вернулся из Каракаса: образованный человек, не веривший в чудеса. И Урубича дала шанс, который он не упустил.

Это был исторический момент: в 1996-м в Боливии решили возродить наследие иезуитских миссий - воскресить индейское барокко. В Санта-Крус готовили музыкальный фестиваль. К проекту подключился институт отца Вальтера. До выхода на сцену оставалось

три месяца, когда выяснилось, что музыкантам легче научиться слаженно играть, чем пользоваться столовыми приборами или спускать воду в туалете. А ведь оркестрантам предстояло жить в гостинице в Санта-Крус.

Рубен Дарио заблаговременно знакомил своих учеников с правилами поведения в современном мире. В обед он вел их в единственный в Урубиче пансион, все сядились за длинный стол и учились орудовать ножом и вилкой. На Хуана-Карлоса Агапе самое сильное впечатление произвел туалет в пансионе. Большая белая миска! Потянешь за веревку - хлынет вода. Вот это техника!

Они прекрасно сыграли в апреле 1996 года, и за первым фестивалем последовали другие. В апреле 2004-го барочные музыканты Старого и Нового Света в пятый раз встретились в рамках фестиваля «Миссии Чикитос» - на этот раз они были в гостях у гуарайо в Урубиче.

Институт посылает своих первых выпускников в командировки - преподавать музыку в других бывших католических миссиях или в «Плане-3000» - трущобах Санта-Крус. Рубен говорит, что ключ к прогрессу вполне может оказаться нотным.

Рубен Дарио хотел бы заменить чудо знанием. Но ему так и не удалось найти объяснение тому, что произошло с Рони Кара, другим внуком легендарного дона Оскара.

Два года назад в деревне его называли не иначе как *El Loquito*, дурачок. В семь лет переболел менингитом, Рони стал нервным и неуправляемым. Целыми днями мальчик пропа-

дал в лесу - питался ягодами и кореньями, спал на голой земле.

Однажды вечером оркестр репетировал, а снаружи в темноте стоял Рони и, открыв рот, смотрел в окно. «Чего тебе, Рони?» - спросил Рубен. «Я тоже могу дирижировать», - ответил Рони. «Внимание!» - сказал Рубен захихикавшим оркестрантам. - Вот ваш новый маэстро!» Рони вскарабкался на стул (из уголка рта у него стекала слюна), поднял худую руку и сказал: «Тишина!» Его брат Сезар от стыда съезжилась на стуле.

Рони взмахнул палочкой, и оркестр заиграл. Рони дирижировал безупречно. Его тело сотрясало в такт фортиссимо, ослабевало вместе с пиано, пальцы быстро двигались, подавая знак виолончели, гобоям и первой скрипке - брату Сезару.

В затуманенной голове Рони была запечатлена каждая нота сонаты Телеманна. «Ты учился играть?» - спросил Рубен, когда к нему вернулся дар речи. «На тромбоне, - ответил Рони, - но меня никто не слушал».

**КОНЕЦ РЕПЕТИЦИИ.** «АВТОБУС ЗАВТРА В ДЕВЯТЬ. И НЕ ЗАБУДЬТЕ ПОДСАЖКИ для НОТ!» - напоминает оркестрантам Рубен. Ветерок сдувает ноты. 11-летний Фроилан, ростом чуть больше своей виолончели, пытается поймать листы и опрокидывает пюпитр Дионисио. Симон хохочет. Рони подхватывает, Мария закрылась скрипкой, чтобы не было видно, как она смеется.

Наверное, мать Людмила права: без дисциплины в Урубиче не будет прогресса. Но наверняка будут чудеса, подобные мгновению в утренних сумерках, когда Симон Агапе чувствует в душе красоту музыки Баха. ■

Михаэль Штюренберг

### ГЕО СОВЕТУЕТ

Об иезуитских миссиях Чикитос в репортаже Г. Кубатьяна из Боливии, GEO №12/2005

О музыкальном фестивале «Миссии Чикитос» (исп., англ.): [www.festivalesapac.com](http://www.festivalesapac.com)

### ГЕО ФАКТЫ

► В фестивале американского барокко в 2004 г. участвовали 42 коллектива из 21 страны, они дали 122 концерта

► Следующий фестиваль «Миссии Чикитос» пройдет в 2008 году



Вверху: четырнадцатилетний Эребети Орейя начал играть на скрипке три года назад. Обучение осложняется тем, что в его небольшой семье нет денег, чтобы покупать мальчику новые струны взамен лопнувших. Внизу: жители Урубичи к тишине не привыкли - музыка звучит под сводами церкви, в домах и на улице. По вечерам люди собираются у церковных ворот, откуда через открытые окна Института общего образования можно послушать репетицию местного оркестра



# Выше флаги!

Если понимать под флагом кусок материи, прикрепленный к древку, то его родиной, без сомнения, является Китай



На картине Петра-Пауля Рубенса Константин Великий вручает священный лабарум своим военачальникам

**П**о преданию, знамя было у Желтого Императора - мифического прародителя китайцев. Первые дальневосточные изображения флага относятся к XVI веку до н. э. Видимо, свою роль сыграл шелк, не знакомый другим цивилизациям.

Вообще же штандарт - один из первых признаков человеческого сообщества. Ацтеки сооружали знамена из перьев экзотических птиц, кочевники Центральной Азии - из лошадиных хвостов, повсеместно на шест водружали изображение тотемных животных. Древко и навершие символизировали мировое древо и небесного покровителя. Штандарт врывали в землю, недаром германский корень этого слова означает «стоять». Как сказано в библейской Книге Чисел, «Сыны Израилевы должны каждый ставить стан свой при знамени своем».

Штандарты, обычно, закрепляли возле царского трона, но царю приходилось передвигаться, и штандарты двигались вместе с ним. На рельефе начала III тыс. до н. э. перед фараоном Нармером, объединившим Верхний и Нижний Египет, несут шесть с символами египетских провинций. Древнейший сохранившийся штандарт (2400-2200 г. до н. э., из раскопок Аладжахёюк в Турции) принадлежал царю хеттов, на нем символически изображены олень, два быка и солнце.

На западе Евразии матерчатые знамена появляются, видимо, в IV веке до н. э. Флаг, похожий на современный, мы видим на фреске из города Пестум в Италии (330 г. до н. э.). Значит, его изобретателями в Европе следует, независимо от китайцев, признать древнее и ничем особо не прославившееся племя самни-

тов. Возможно, знамя было и у персов: на помпейской мозаике, изображающей битву армий Александра Македонского и Дария, рядом с последним был изображен квадратный кусок ткани, свисавший с прибитой к шесту реи. (Такое полотнище, гонфалон, нам известно как хоругвь - слово монгольское, несмотря на его православные ассоциации в нашей культуре.) На знамени красовался петух - герб Персии. Увы, этот фрагмент мозаики утрачен.

Римские воины маршировали под значками-штандартами, увенчанными изображениями животных (после 104 г. до н. э. исключительно орлами - консул Марий постановил, что знаком римского легиона станет изображение именно этой грозной птицы). А вот конным отрядам, не игравшим большой роли у римлян, присваивались стяги-хоругви из красной ткани. Видимо, на этой основе соорудил свой знаменитый лабарум император Константин. По христианской легенде, он во сне увидел, как изготовить знамя для победы, и услышал пророчество «Сим победиши». В описании лабарума говорится, что это была «царская ткань» квадратной формы, свешивающаяся с поперечной реи.

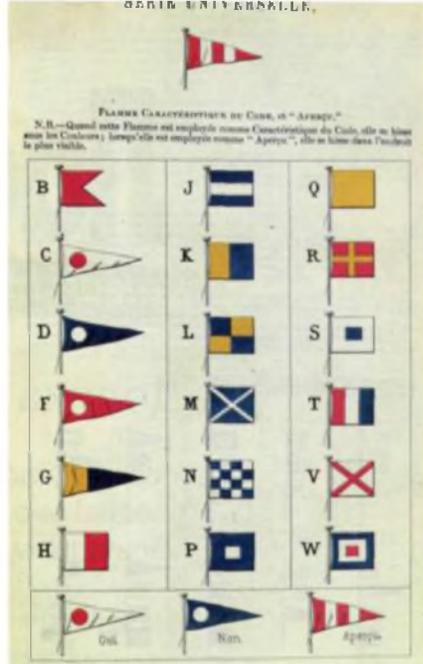
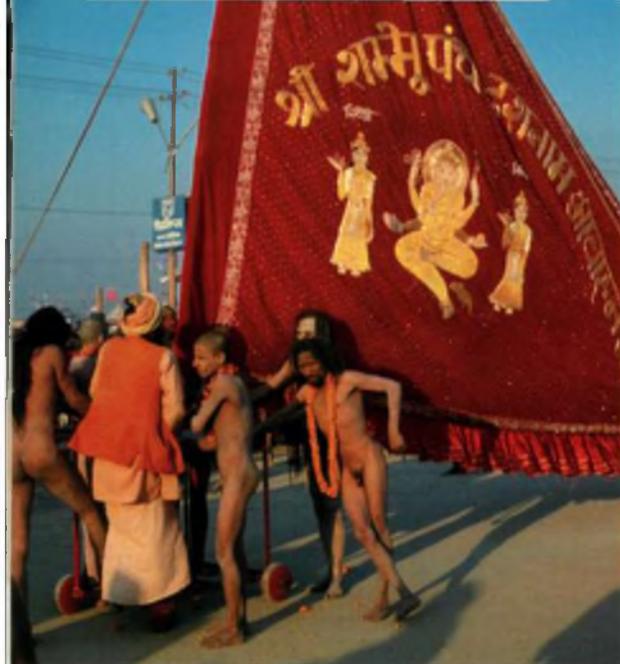
**В РАННЕМ СРЕДНЕВЕКОВЬЕ БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ УДЕЛЯЛИ УЖЕ НЕ ДРЕВКУ, А ПОЛОШКИЦУ.** У варваров римляне позаимствовали фламмулу («огонек») - яркий вымпел треугольной формы. Привязанный к копы, он трепетал на ветру, как язычок пламени. Несколько таких вымпелов крепили рядом, получалось знамя - такое на мозаике IX в. из Латеранской базилики в Риме держит император Константин, а на реймс-



Изображение будды Авалокитешвары, X в. В левой руке божества курительница, в правой - на длинном шесте знамя со священными письменами и символами



В XVI веке на территории Мексики под такими веерами из перьев индейцы шли на переговоры с конкистадорами



Слева: аскеты ордена Джана Акхара под своим флагом на празднике Кумбха Мела. Индия, 2001 г. Справа: флаги международного свода сигналов на море начала XX в.

### ГЕОФАКТЫ

- ▶ Историей флагов, знамен и вымпелов занимается вексиллология
- ▶ Бело-сине-красный флаг появился в России при Петре I. Государственным он стал в 1883 году
- ▶ Самый старый государственный флаг - датский: белый крест на красном фоне. По легенде, он появился в 1219 году
- ▶ Полотнище флага обычно однослойное. Исключение - флаг Саудовской Аравии, по традиции сшиваемый из двух частей

►ском рельефе слоновой кости того же времени, - легионеры, распинающие Христа.

По мере возрастания роли кавалерии росло количество флажков на копьях. Это связано с появлением доспехов, скрывавших рыцаря целиком - единственным средством идентификации была геральдика. Но если гербы становились все сложнее, то знамена - все проще. К зрелому средневековью у каждого аристократа был свой стяг, и чем выше был ранг обладателя, тем меньше «язычков» трепетали на конце древка. Сюзерен мог срезать язычок с флага отличившегося рыцаря прямо на поле битвы. А наделяя вассала властью над какой-либо территорией, король вручал ему квадратный красный стяг.

Расцвет флаги пережили в эпоху крестовых походов. Крестоносцам требовалось обозначить свою цель и как-то различать друг друга в толпе интернационального воинства - так возникают полотнища с крестами. В XII веке флаг стал отличать не только род войск или суверена, но и рыцарей той или иной страны. По соглашению 1188 года красный крест на белом поле стал символом Франции, белый на красном - Англии, зеленый на белом - Фландрии. Договор действовал недолго, но впервые превратил флаг в государственный символ.

ФЛАГИ РАЗВЕВАЛИСЬ И НА МОРЯХ. В СРЕДИЗЕМНОМ, а потом и в Северном море, флажками сообщали: «захожу в порт», «терплю бедствие» и т. д. Со временем с помощью вымпелов научились транс-

лировать самую разную информацию. В XVII веке их использование было кодифицировано. Желтый (поднимавшийся на кораблях, где вспыхивала эпидемия) стал международным символом карантина, а красный («пленных не берем») так и остался флагом ненависти. Пиратский «Веселый Роджер» был в каком-то смысле иронической реакцией на принятую символику.

В XIII веке появляются флаги торговых городов-республик: венецианцы плавали под изображением св. Марка, генуэзцы - под св. Георгием. Подданным королей использовать августейшие цвета запрещалось, простому люду дозволялись только стяги ремесленных цехов, религиозных корпораций и т. д. Первым в 1577 г. «демократизировался» вымпел принца Оранского, ставший символом революции в Нидерландах. Общий для монарха и народа стяг требовал новой идеологии - национализма. Простые запоминающиеся биколоры и триколоры эпохи революций и тотальных войн доходчивее, чем сложная геральдика королей, убеждали человека, что знамя, под которым он умирает, есть нечто сверхценное для него.

В Новое время национализм заместил религию, а флаг стал играть роль священной реликвии - иначе невозможно объяснить то нагромождение таинств, ритуалов и табу, которыми окружен сейчас этот предмет. Остроумец Томас Карлайл горько заметил: «На моих глазах пять сотен солдат были перебиты из-за обрывка ткани, за который, продаваясь он на базаре, ни один из них не заплатил бы и гроша».

Сергей Иванов



Герой первого крестового похода герцог Готфрид Бульонский. С картины французского художника XIX в. Эмиля Синьоля

Штандарты римских легионеров. От римлян орел как символ власти перешел в геральдику многих государств и городов мира



### ГЕОСОВЕТ

Флаги стран мира на сайте: [www.emblems.ru](http://www.emblems.ru)  
Флаги мира. Иллюстрированный атлас, М., 2006

# Побег на Infiniti

Наш спецкор продолжает изучать темперамент уроженок Японии - машин и женщин

## ГЕОМАШИНА

В очередных авантюрах Александра Рохлина принимал участие автомобиль Infiniti M 45

Один мой знакомый, ныне мирный директор по логистике, имеет странную манеру жениться. Он крадет своих невест. Правда, сообщает о своем намерении будущим родственникам и даже оплачивает расходы. Обязанность родни - спрятать невесту в границах европейской части России, долг жениха - найти и выкрасть. Таким образом он лишней раз доказывает себе, что не зря заканчивал Академию МВД.

Женится он уже в четвертый раз и после заключения брака не изменяет привычке. Раз в полгода требует, чтобы супруга уехала и спряталась где-нибудь на курорте. А затем азартно ищет беглянку и возвращается домой. Увы, не все готовы радоваться бесконечным «кошкам-мышкам», и семейная

жизнь моего знакомого в среднем длится не больше двух лет.

Четвертая претендентка на его сердце оказалась японкой. Звали ее Осуру. Она училась в «Лумумбе», присматривала за ней семья голландцев-дипломатов, друзей отца. Фактически девушка была предоставлена сама себе. Только этим можно объяснить беспечность, с которой дочь японского народа согласилась выйти замуж на директорских условиях.

Через месяц директор, как водится, позвонил мне с сообщением, что невеста скрылась. Но он уже отыскал ее в окрестностях города Волхова Орловской области.

- за японской невестой надо ехать на шикарном японском автомобиле, - сказал логистик, намекая на выданную мне для тест-драйва Infiniti M45.

Я не видел причин отказываться от путешествия.

Из пробок на Симферопольское шоссе мы выбрались только в девятом часу вечера. И, одурев от внезапно наступившей свободы, «втопили» так, что самим жутковато стало. Спортивный 339-сильный седан летел на юг пулей - легко и бесшумно, словно и не касался шоссе. Чуть больше трех часов - и мы в лесковском Мценске. Здесь нас ожидала неудача. Все места в гостинице заняли юные футболисты, приехавшие на районные соревнования. Пришлось ночевать в машине, разложив сиденья. Жених развлекал меня чтением японских трехстиший. Это еще можно было вынести. Потом он поставил диск с оперой Мендельсона «Сон в лет-



нюю ночь». К счастью, я уснул до знаменитого свадебного марша.

УТРОМ МЫ ПОВЕРНУЛИ НА ЗАПАД И ВСКОРЕ ПЮНЬХАИ к ДРЕВНЕМУ БОГОВУ. Возле здания УВД мой друг вышел «уточнить данные». Вернулся с картой, которую для него нарисовали товарищи милиционеры. На ней фломастером был помечен искомым дом. Нашли мы его быстро.

- Ты на разведку, - сказал директор. - А я кругом обойду.

Я вошел во двор с цветущей грушей, поднялся на крыльцо и постучал в окошко веранды. Дверь отворилась и на пороге появилась старуха в белом платке на плечах, обутая в резиновые башмаки с меховыми отворотами. Глаза у нее были типично-дальневосточные, с редкими ресницами. Я спросил про Осуру и получил ответ на хорошем русском, что Мария Антоновна Ким проживает в этом доме с 1959 года, никаких Осур отродясь не встречала, а мне следует обратиться в милицию или в телепередачу «Жди меня». Я вернулся к машине.

- Твоей невесте сколько лет? - спросил я.

- Точно не знаю, - сказал директор. - Не интересовался.



Infiniti - люк-со-вая линия, соединяющая надежность марки Nissan со всеми опциями и особенностями отделки автомобилей премиум-класса. Водительское кресло со спортивной боковой поддержкой и индивидуальными настройками сочетается с дорогой кожей, алюминием, палисандровым деревом



**Концепция Infiniti M45** – динамичный люксовый седан, то есть, машина представительского класса, предоставляющая возможность спортивной езды. Идея плавности и мощности выражена в дизайне M45

## ГЕОФАКТЫ

▶ Двигатели ДОНС. M45: V8, 4,5 л. 339 л. с. M35: V6, 3,5 л., 280 л. с.

▶ 5-ступенчатая АКПП с возможностью переключения вручную и торможения двигателем при переходе на низшую передачу

▶ Infiniti M строят на единой платформе с кроссовером FX

▶ «Ниссан» выпускает марку Infiniti с 1989 года

▶ Полноприводная версия M35 обозначается как M35x

▶ С 2006 года официально поставляются в Россию

- Но она ведь не участвовала... Скажем, в освоении целины?

Друг посмотрел на меня как на большого.

- Тогда одно из двух - или товарищи из органов ошиблись, или невеста быстро увяла.

Встревоженный жених побежал к дому. Вернулся в глубокой задумчивости.

- Назвала меня слепой курицей, - сообщил он.

Мы молча сидели в салоне. Начал накрапывать дождь. Небо над Волховом затягивали тучи.

И тут меня осенило.

- Дураки мы с тобой! - сказал я. - Ты ее зубы видел?

- Она же не лошадь...

- Бабка! Зубы-то у нее, как у двадцатилетней!

Директор выругался и выскочил из машины. Через минуту, чуть не срубив с петель калитку, он бежал к машине, а на плече у него отчаянно визжа и брыкаясь, подпрыгивала Мария Антоновна Ким, на ходу теряя калоши, платки и седые бублики.

Здесь началось самое интересное. На крик похищаемой из ближайших дворов оперативно стали выбегать мужики кто с чем, включая грабли и штукетины. С даль-

него конца улицы в нашу сторону устремились два мотоцикла с колясками. Если честно, я растерялся. Зато директор расцвел.

- Подготовилась! - одобрил он невесту, бросая ее на сиденье, и приказал мне. - Гони!

**ПОХОЖЕ, INFINITI ПОЧУВСТВОВАЛА, ЧТО НЕ ЗРЯ РОДИЛАСЬ** Она рванула с места, поднимая за собой шлейф не успевшей намокнуть пыли. Мы понеслись, не разбирая дороги, на полном ходу сворачивая в переулки и дворы. Несколько раз на мокром асфальте нас заносило, но умная машина сама выравнивалась, ни разу не дав нам съехать на обочину. А почувствовав под собой шоссе, полетела легко и уверенно прочь от города Волхова. Погоня кончилась, едва начавшись.

Осуру давно перестала визжать и с азартом наблюдала за нашими виражами. Похоже, ей явно нравилась эта предсвадебная кутерьма. Мой друг наконец нашел девушку, достойную его странных увлечений...

*Александр Рохлин*

## ГЕОСОВЕТУЕТ

Еще о седанах Infiniti M35 и M45 на сайте: [www.infiniti.ru](http://www.infiniti.ru)

### Фотографы

(цифры обозначают номер страницы)

### На обложке

SPL/East News; Corbis/RPG

### От редакции

Андрей Бронников; Corbis/RPG

### Содержание

12(л.в.): Corbis/RPG; (л.н.): Olaf Martens; (п.в.): Christopher Pillitz/Network; (п.ц.): Basil Pao; (п.н.): Corbis/RPG; 14(л.в.): Григорий Кубатьян; (л.н.): Naturepl/All Over Press; (п.в.): Viola Berlando; (п.ц.): Corbis/RPG; (п.н.): Музей-усадьба М.М. Прижвальского

### Мозаика

22-24: Reuters; 26-28: Polaris/Fotolink; 30-31: Daniel Beltra/Greenpeace

### Руки

36-50: Basil Pao

### Рона-Альпы

52-53; 58-59: SIME/Foto S.A; 54-57; 64(л.н.): Corbis/RPG; 61; 62(л.н.); 66: Александр Тягун-Рядно; 62(B): Reuters; 64(л.н.): Alamy/Photos; 68(B.): Gettyimages/Fotobank.com; (Н.): ASK-Images/Focuspictures.ru

### Иммунная система

70-71; 84; 86; 89-94: Olaf Martens; 72-83; 88: Martin Kunsting

### Крабы

96: Gettyimages/Fotobank.com; 97; 100-101; (л.в.); 104-105: Naturepl/All Over Press; 99(л.н.); (п.н.); 102(л.н.); (п.в.); (п.н.); 106: Mindenpictures/Fotobank.com; 99(л.н.); (п.в.); 108: Corbis/RPG

### В Гималаи на велосипедах-1

110-132: Григорий Кубатьян

### Дельта Окаванго

134-137: Mindenpictures/Fotobank.com; 138-141: Corbis/RPG; 142-143: Gettyimages/Fotobank.com; 145-148: Сергей Мостовщиков

### Дубай

150-165: Viola Berlando; 158-159: Peter Bialobrzaski

### Прижвальский

167-182: Музей-усадьба Н.М. Прижвальского

### Облака

186-187; 188-189(л.н.); 190; 191; 196: SPL/East News; 198-199(л.н.); 191; 194; 197: Corbis/RPG; 192-193: David R. Frazier/Photo researchersjnc; Wolfgang Steche/Visum; Bernard Muhr; Kennet M. Highfill/Photo researchersjnc; Tim Wehermann; 197: EPA/Best Pictures

### Музыканты

198-209: Christopher Pillitz/Network

### История флага

210(Н): Album online/East News; (л.н.): AKG/East News; 212(л.н.): Bridgeman/Fotobank.com; (л.в.): Alamy/Photos; (н.): AKG/East News

### Анонс

218(л.н.): Corbis/RPG; (л.н.): Naturepl/All Over Press; (п.ц.): Top Foto/Fotobank.com; (Н.): Wisocki Pawel Hemispheres

### Карты и иллюстрации

60; 118; 160; 203: Ольга Лаптева

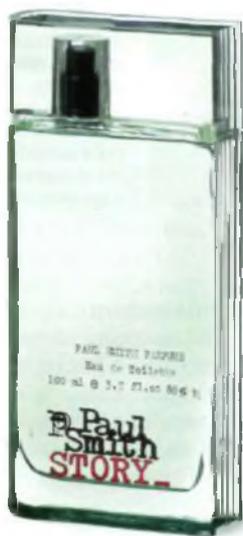


### Lancaster для зрелой кожи

Компания *Lancaster* представляет комплекс анти-возрастных солнцезащитных средств *Mature Skin Anti-Age Multi-Protection*. Эта линия была специально разработана для деликатной кожи клиентов в возрасте от 45 лет. Они не только обеспечивают высокий уровень защиты от солнца, но и укрепляют кожу, питают и увлажняют ее, а также предотвращают появление пигментных пятен. Все средства от *Lancaster* дарят вам знаменитый золотистый загар Средиземноморья.

### Книга от Paul Smith

Прототипом нового аромата дизайнера стала... книга. Ветивер привносит в композицию глубину, чувственность, элегантность и энергию, а по богатству напоминает запах старинных флиантов - полный тайны и одновременно успокаивающий. Пол Смит уверен: аромат может обладать силой, пробуждать эмоции и воспоминания.



### Премьера от Clarins

*Expertise 3P* - это защитный спрей, спасительная волна невероятной легкости и свежести, оставляющая на поверхности кожи невидимый экран, интенсивно защищающий от всех видов загрязнений, известных сегодня. Впервые в косметологии *Expertise 3P* защищает кожу от вредного воздействия электромагнитных волн, производимых различной электробытовой техникой.



### Chanel - импульс энергии

*Cologne Sport* предлагает новую интерпретацию аромата *Allure Homme Sport*, в котором доминирует свежая, энергичная нота. Эта лаконичная композиция соединяет в себе чистые благородные компоненты, являясь лучшим ароматическим доказательством того, что эмоции могут быть сильными, не переходя в крайности.



### The Glenlivet: лучшее из односолодовых

Компания *Pernod Ricard* представляет легендарное односолодовое виски - *The Glenlivet*, которое первым в Шотландии получило королевскую лицензию на производство. В XIX веке *The Glenlivet* было признано лучшим односолодовым виски Шотландии. В 1822 году во время своего визита в Шотландию король Англии Георг IV требовал подать к столу именно *The Glenlivet*. Многие производители пытались выдать свое виски за *The Glenlivet*. В 1884 году сыну основателя вискикурни удалось законодательно закрепить исключительное право на использование легендарного имени.



**ЧРЕЗМЕРНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ**



Любимая тема светских бесед становится все актуальнее. Чем же грозит нам глобальное изменение климата?

## И о погоде...

### Небесный «Титаник»»

В мае 1937 года пассажирский дирижабль «Гинденбург» - гордость третьего рейха - взорвался при посадке в США. Что привело к трагедии - погодные условия, отказ техники, террористический акт?



### Тюлени

Варварскому промыслу тюленя есть цивилизованная альтернатива - развитие watch-туризма

### Намибия

Отпуск в пустыне? Автор GEO доказывает, что именно там вы обретете гармонию с миром



# GEO

Ежемесячный журнал  
№ 4/апрель 2007

**Главный редактор** Владимир Потапов  
**Зам. главного редактора** Алексей Карельский  
**Главный художник** Леонид Хамрин  
**Ответственный секретарь** Татьяна Аныгина

**Редакторы**  
Дарья Гриневская, Анна Легенкина,  
Ольга Лукашенко, Мария Шербакова,  
Александр Рохлин (специальный корреспондент)  
**Фоторедакторы**  
Тимофей Хворостяный (Москва), Татьяна Маркова (Париж)  
**Макетирование** Марина Елизарова, Елена Горякина  
**Карты** Ольга Лаптева  
**Документалист** Вячеслав Серета  
**Литературный редактор** Ольга Дамилова  
**Секретарь редакции** Людмила Салимон

**В работе над номером принимали участие**  
М. Бутовская, О. Вихирева, С. Кондратьев, Д. Осипов,  
А. Прокопьев, Н. Спасская, В. Спиридонов,  
Г. Суркова, Н. Чекурова, Т. Эйдальман

**Адрес редакции**  
123100, Москва, Шмитовский проезд, дом 3, стр. 3  
Телефон 937 60 90, факс 937 60 91  
e-mail: [geo@arussia.com](mailto:geo@arussia.com)  
Адрес в интернете: [www.geo.ru](http://www.geo.ru)

**Подписка на GEO**  
(495) 789 90 78; e-mail: [geo@dzh.ru](mailto:geo@dzh.ru)

Издание зарегистрировано в Комитете по печати РФ  
Регистрационное удостоверение  
ПИ № 77-5832 от 20 ноября 2000 года  
Подписной индекс в объединенном каталоге ФП РФ 42892  
ISSN 1029-5828

Лицензия на осуществление картографической деятельности  
PK-10556K от 20 января 2006 г.

### ИЗДАТЕЛЬ И УЧРЕДИТЕЛЬ

Грунер+Яр ЗАО  
**Генеральный директор**  
Кристина Айбль  
**Помощник генерального директора**  
Лариса Башкина

### РЕКЛАМА

**Директор по рекламе ИД**  
Оксана Грубик

**Директор по корпоративным продажам**  
Анастасия Жаворонкова

**Директор по рекламе** Елена Топорова  
**Финансовый менеджер** Анна Козлова

**Менеджеры**  
Лилия Алексеева, Юлия Ли  
**Дизайнер по рекламе** Анна Осериева  
**Трафик-менеджер** Юлия Голодеева

### МАРКЕТИНГ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ

**Директор** Роман Богослов  
**Заместитель директора** Алексей Кобзев  
**Менеджеры по продажам**  
Сергей Мосолов, Татьяна Петросан  
**Менеджер по подписке** Юлия Реут  
**PR-менеджер** Анна Рощина  
**Менеджер по маркетингу и спецпроектам**  
Елена Рыбчинская  
**Менеджер по организации выставок**  
Михаил Поле

**Специалист по взаиморасчетам** Елена Тимофеева  
**Торговые представители в регионах**  
С. Дулисов, И. Парфенов, Ю. Самодуров

### РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ПОДПИСКА ЗА РУБЕЖОМ

DJV Worldwide GmbH,  
Postfach 101606, 20010 Hamburg, Germany  
тел. (4940) 237110, факс (4940) 23711176

### ПОДПИСКА НА ИНОСТРАННЫЕ ИЗДАНИЯ GEO

GEO Франция: тел. (33 3) 44625203,  
факс (33 3) 44074336  
GEO Испания: тел. (34 91) 4369898,  
факс (34 91) 5752617  
e-mail: [suscripciones@qui.es](mailto:suscripciones@qui.es)  
GEO Германия: тел. (49 40) 37033950,  
факс (49 40) 37035625  
e-mail: [abo-service@qui.de](mailto:abo-service@qui.de)

### ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ

**Директор** Сергей Черкасцов  
**Заместитель директора** Светлана Чурик  
**Системные администраторы**  
Павел Ярцев, Тарас Коваленко  
**Цветокоррекция** Владимир Дегтярев, Николай Комаров  
**Принт-менеджер** Иван Черняев

### ФИНАНСОВЫЙ ОТДЕЛ

**Финансовый директор** Людмила Нижегородцева  
**Главный бухгалтер** Татьяна Звездинцева  
**Директор по персоналу** Наталья Рускова  
**Старший бухгалтер** Анна Филева  
**Бухгалтеры** Анна Медяник, Елена Реммих, Тимира Хугаева

**Номер подписан в печать**  
27 февраля 2007 года

Отпечатано в типографии  
RR Donnelley Europe (Польша)  
Цена свободная  
Printed in Poland

Присланные в редакцию рукописи  
и фотоматериалы не возвращаются

**Журнал поступит в продажу 23 апреля 2007 года**