

GEO

НЕПОЗНАННЫЙ МИР: ЗЕМЛЯ



Панорамы

Кружится голова?
Держитесь крепче!

WWW.GEO.RU

№07(196) ИЮЛЬ 2014

Куба

Островок счастливого прошлого



РЕКОМЕНДУЕМАЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА 115 РУБЛЕЙ АУСТРИЯ €9 ГЕРМАНИЮ €9 ФРАНЦИИ €9 ГРЕЦИИ €9 ИТАЛИИ €9,50 ИСПАНИИ €9 ШВЕЙЦАРИИ SFR13,80

16+



Валдай Национальный
парк между двух столиц

Коралловый треугольник

Природа
под охраной
военных



Буковина Шествие
соломенных медведей

MASTER SPECIAL EDITION*

ТОЧНО ПОДОБРАННЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

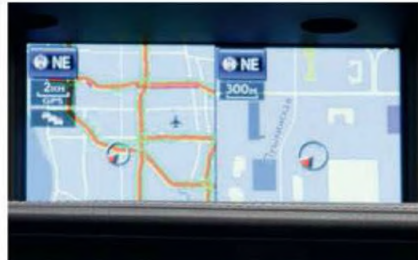
* Специальная комплектация «Мастер»

** Цена указана для Lexus RX 270 в специальной комплектации «Мастер»

*** Специальная комплектация «Мастер» также доступна на автомобилях RX 350 и RX 450h



Камера заднего вида
с динамической разметкой



HDD-навигационная система
на русском языке



Электропривод задней двери

Lexus RX

LEXUS

СОЗДАЮЩИЙ ЧУВСТВА



Реклама

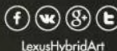
ОТ **2 194 000** РУБ. **

Как работает настоящий мастер своего дела? Безошибочно выбирает правильный путь следования, использует передовые технологии, демонстрирует высший уровень исполнения и тщательно прорабатывает каждую деталь. Представляем исключительное сочетание избранных опций и привлекательной цены в специальной комплектации Lexus RX Master.***



Лексус Гибрид Арт
Ежегодная выставка
гибридного искусства
24 июля – 28 августа, ЦВЗ «Манеж»
Следите за новостями на сайте

LexusHybridArt.ru



LexusHybridArt



LexusRussia

Lexus Hybrid
доступно в



WWW.LEXUS.RU

8 800 200 38 83

WWW.FACEBOOK.COM/LEXUSRU



Последний островок социализма

У каждого поколения свои идолы. Весной 1963-го моя мама с подружками сбежала с уроков, чтобы своими глазами увидеть настоящего Фиделя Кастро. 36-летний лидер кубинской революции приехал тогда впервые в СССР. И по всей дороге из аэропорта его встречали толпы восторженных советских граждан.

Прошло больше пятидесяти лет. Советский Союз канул в Лету вместе с коммунистической идеологией и утренними очередями за молоком. Фидель вышел на пенсию, передав бразды правления островом своему младшему брату. А тот затеял осторожные, но неслыханные реформы: разрешил кубинцам пользоваться микроволновками, мобильными телефонами и интернетом, а также ездить за границу (что, впрочем, остается роскошью для избранных — чтобы куда-то поехать, нужен не только загранпаспорт, но и деньги, которых у многих пока нет).

Сегодня из Москвы в Гавану можно долететь за новеньких «Эрбасах» за тринадцать часов, без всяких промежуточных посадок и дозаправок. Виза по старой дружбе не нужна. Полдня в самолете — и вы на Острове Свободы, в заповеднике социалистического прошлого, где начались первые капиталистические эксперименты. Первые кубинские «челноки» уже летают в столицу России за одеждой секонд-хэнд, первые водители занимаются частным извозом...

Как говорят очевидцы, сегодняшняя Куба чем-то отдаленно напоминает поздний Советский Союз. Тот же дефицит, те же странные и трудно объяснимые запреты и ограничения, те же двойные стандарты, та же отдельная конвертируемая валюта для иностранцев, те же валютные магазины, куда был закрыт путь простым смертным. Вот только все это — на фоне роскошных океанских пляжей, раскидистых пальм и прекрасной погоды.

В этом номере мы предлагаем вам перенестись на Кубу вместе с нашими корреспондентами. Прочитав их репортажи (стр. 82), вы сами решите, хотите ли вы туда ехать. А если вам уже приходилось бывать в этой

стране, поделитесь своими впечатлениями с редакцией. Адрес для писем прежний: geo@axelspringer.ru

Что же касается пропущенных занятий, то у каждого поколения свои идолы. Тридцать лет спустя после легендарного визита Фиделя Кастро в СССР я тоже сбежал с лекций в университете. Только не ради кубинского революционера, а ради американской поп-звезды — в Россию с первым концертом приехал Майкл Джексон. ■

Владимир Есипов, главный редактор



Танцы на улицах Гаваны. Сегодняшний день Кубы — центральная тема этого номера

ЛАЙНЕР

Дом на Ходынке

ЛЕГКИ НА ПОДЪЕМ! ЦЕНЫ от 5,2 млн руб.



ХОДЫНСКОЕ
ПОЛЕ



реклама

M²

%



 **МАГИСТРАТ**
НЕДВИЖИМОСТЬ

УСЛУГИ ПО СОПРОВОЖДЕНИЮ СДЕЛОК С НЕДВИЖИМОСТЬЮ

+7(495)

232-08-08

 **ИНТЕКО**

liner-dom.ru
ПРОЕКТНАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ НА САЙТЕ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ GEO («ГЕО»), ИЮЛЬ 2014(196)

Редакция

Главный редактор
Владимир Анатольевич Есипов
Арт-директор Александр Свинцов
Выпускающий редактор Татьяна Аныгина
Старший фоторедактор Юлия Ишунина
Редактор Любовь Рыжлина
Литературный редактор
Шалва Куртвишвили
Редактор сайта GEO.ru
Анастасия Будыгина
Специальные корреспонденты:
Борислав Козловский,
Данил Литвинцев, Елена Соболева,
Анна Чайковская (Будапешт)
Переводчики: Сергей Панков, Виталий Серов, Елена Явцкая
Документалист Вячеслав Середя
Корректор Марина Либензон
Ассистент редакции Екатерина Баскакова

Адрес редакции

129226, Москва, ул. Докукина, дом 16,
стр. 1, этаж 6
Тел.: + 7 495 980 52 52
Факс: + 7 495 980 52 55
E-mail: geo@axelspringer.ru
www.geo.ru
«ВКонтакте»: GEO.Russia
Facebook: GEO.Russia
Twitter: @GEO_Russia
Google+: GEO Russia

Издатель и учредитель

ЗАО «Аксель Шпрингер Раша»
129226, Москва, ул. Докукина, дом 16,
стр. 1, этаж 6
Тел.: + 7 495 980 52 52
Факс: + 7 495 980 52 58
Генеральный директор и издатель
Регина фон Флемминг
Финансовый директор Беатрис Шомберг

Отдел рекламы

Директор по рекламе
ИД «Аксель Шпрингер Раша»
Анна Шашлова
Директор по рекламе Максим Чернышев
Менеджеры: Наталья Далевиц,
Алена Кукина, Оксана Федорова
Менеджер по специальным проектам
Анна Илюнова
Тел.: + 7 495 980 52 52
Факс: + 7 495 980 52 58
ad_sales@axelspringer.ru

Распространение

Директор Наталья Глущенко
Заместитель директора
Маргарита Зиновьева
Старшие менеджеры: Татьяна Сергеева,
Анна Ялипина
Менеджеры: Анна Бречалова,
Анна Лапикова

Отдел подписки

E-mail: podpiska@geo.ru
Тел.: 8 800 200 30 10
Звонок бесплатный
Годовая подписка на GEO на территории
России: 1259 рублей

Отдел маркетинга

Бренд-менеджер Ирина Тепфер
irina.tepfer@axelspringer.ru

Отдел производства

Директор Анна Шумилова
Менеджер по печати Светлана Исламова
Координатор по работе с рекламодателями
Юлия Зеленова

Цветоделение

Ведущий специалист Сергей Циман
Специалист Юрий Комов

GEOinternational

Editor-in-chief Martin Moister
Art direction: Sandra Kaiser/ Katja Wegener
Features editor Tilman Botzenhardt
Editor current affairs Volker Kuehn
Picture editor Maike Koehler
Editorial coordinator Doerte Nohrden

G+J executive board: Julia Jaekel (chair),
Oliver Radtke, Stefan Schaefer
EVP G+J International Dr. Stefan Gneuss
Head of international brands
and licenses Daniela Zimmer
Deputy Daniel Gesse
Marketing managers: Daniel Gesse,
Sandrine Hugoulin, Daniela Krebs
Picture editors: Ekaterina von der Heyde,
Anja Krebs
Graphic/Webdesign Aleksander Jaksic
Assistant Melanie Knuth

G+J International Magazines GmbH
International Brands and Licenses
Am Baumwall 11, 20459 Hamburg, Germany
Phone: +49 40 3703 6331 Fax: +49 40 3703 5867
Copyright © 2014 by G+J International Magazines
GmbH, Hamburg

This magazine is published under license from G+J International Magazines GmbH. All rights to the licensed material are owned by G+J International Magazines GmbH. Reproduction whether in whole or in part without permission of G+J International Magazines GmbH is prohibited. The name of GEO and the logo thereof are registered trademarks of or in trust of G+J International Magazines GmbH.

Журнал выпускается по лицензии компании G+J International Magazines GmbH (Гамбург, Германия). Все права на лицензионные материалы принадлежат компании G+J International Magazines GmbH. Полное или частичное воспроизведение материалов без письменного разрешения издателя запрещено. Название GEO и логотип журнала являются зарегистрированными торговыми марками компании G+J International Magazines GmbH.

Фотографии в номере



На обложке:

- 1 Walter Billew/Getty Images/ Fotobank.com
«Шероне» 1958 года на пляже курорта Варадеро
- 2 Frederic Streicher/Gallery Stock/Laif
- 3 Андрей Колоткин/Национальный Фотоархив (НПФА, РФ)
- 4 Jürgen Freund
- 5 Алексей и Александра Бушны

Цифры обозначают номер страницы
От редакции (а.): Павел Топалов; (б.): Eric Martin/Le Figaro Magazine/Laif
Содержание (а.): Interfoto; (б.): Андрей Колоткин/Национальный Фотоархив (НПФА, РФ); (в.): Jürgen Freund; (г.): Michael Nagle; (д.): Julia White; (е.): Sven Creutzmann; (ж.): Алексей и Александра Бушны; (з.): Сергей Фомин/Russian Look
Карта 12-15: Анатолий Лалушко, Julia White
GEO.ru 18(а.): предоставлено ГМИИ им. А.С. Пушкина; 18(б.): Peter Mathis; 18(в.): image; 18(г.): Ingo Amtd/Konzeck Verlag
Сфера 20-21: Jia Han Dong; 22-23: Arno Geiseler/Laif; 24-25: Giovanni Simeone/Bildagentur Huber; 26(а.): Michael & Patricia Fogden/Minden Pictures/Picture Press; 26(б.): Simon Maina/AFP/Getty Images; 26(в.): Sergey Velozoski/Alamy; 28(а.): Getty Images; 28(б.): NASA; 30(а.): Fritz Vollath; 32(а.): Любовь и Анатолий Петровы/Оксанеро (ООО, РФ); 32(б.): А.С. Грингорн 32; (покр.): www.shutterstock.com; 34 (1 из 2): Ксения Мухоморова; 35: Елена Платова
Биокадры 36-39: Michael Nagle; 40: Heather Dewe-Hoegberg; 41: личный архив
Мемис 43: иллюстрация: Julia White
Суть проблемы 44: иллюстрация: Дмитрий Трофимов
Кораллы 46-55: Jürgen Freund; 56: карта: Stefanie Peters
Валдай 58-71: Андрей Колоткин/Национальный Фотоархив (НПФА, РФ); 70: карта: Анатолий Лалушко
Смотровые площадки 72: Ulstein; 73: Chris Maluszynski/Moment Agency; 74-75: The View from the Shard; 76-77: PhotoShot/TIPS; 77(а.): Frederic Streicher/Gallery Stock/Laif; 78-79: Interfoto; 80: Ball&Albanese UK; 81(а.): Ding Yiduan/Xinbu Press/Corbis; 81(б.): die Photodesigner.de
Куба 82-96, 100-104: Sven Creutzmann; 97: карта: Stefanie Peters; 98: фотобанк Лорд
ВНЕШКО на карте 108-109, 111: Сергей Фомин/Russian Look; 110(а.): Падаратипа Андруй/Национальный Фотоархив (НПФА, РФ); 110(б.): Андрей Бутачев/Calendar Photo/Национальный Фотоархив (НПФА, РФ); 110(в.): Елена Шубинкина/Национальный Фотоархив (НПФА, РФ)
История 114-115: иллюстрация: Hughes Piolet
Освещала Мазанка 116-123: Алексей и Александра Бушны
Прокляты 124: Free Agents Limited/Corbis&Albanu/Otono/Alq- images; 125: Iotolia; 126: Weltkarte des Juan de la Cosa; 127(а.): Seeger-Press; 127(б.): UK/Images.de; 129: United Archives/mauritus images; 130(а.): Aus: ColtingEdge: The First Discovery of Australia and New Guinea, 1906; 130(б.): Interfoto/ulsteinbild
Маршрут 132-133: Елена Соболева
«ГЕО» 134(а.): AFP/East News; 135(а.): Zuma press/Region-Media; 135(б.): Franck Remor; 135(в.): www.shutterstock.com
Клен 140: NASA History Office
Алекс 144(а.): Robbie Shane; 144(б.): Татьяна Обозова; 144(в.): Christian Ziegler; 144(г.): Brown Cannon; 145(а.): Stefan Unterhoffer; 145(б.): Laif/istock photo; 145(в.): Roger Volder/Getty Images
Глобальная карта 146: (3 из 2): Анастасия Корева

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) ПИ № ФС77-42489 от 27 октября 2010 года. 16+
Подписной индекс в объединенном каталоге ФП РФ 42892, 41720 ISSN 1029-5828.
Дата выхода: 16 июня 2014 года.
Отпечатано в типографии: Квад/График Сп. з о.о., ул. Пулуска 120, 07-200 Вышков, тел.: +48 22 336 76 23, +48 22 336 70 00.
Тираж: 75 000 экз.
Рекомендуемая розничная цена 115 рублей.
Присланные в редакцию рукописи и фотоматериалы не возвращаются.



Другие издания Axel Springer Russia:
GEOTraveller, GEOЭнок, Forbes, Forbes Style, Forbes Woman, finanz.ru, Gala Биография, OK!

СТОИТ ТОЛЬКО
ЗАХОТЕТЬ.



FIND NEW ROADS™

CHEVROLET CAPTIVA

Chevrolet Captiva — это раздельный климат-контроль, подогрев задних сидений, а также бесключевой доступ и система «Старт-Стоп». Мы специально позаботились о том, чтобы поездка в новом Chevrolet Captiva была приятной не только для водителя, но и для всех пассажиров.

1 080 000 РУБЛЕЙ

CHEVROLET

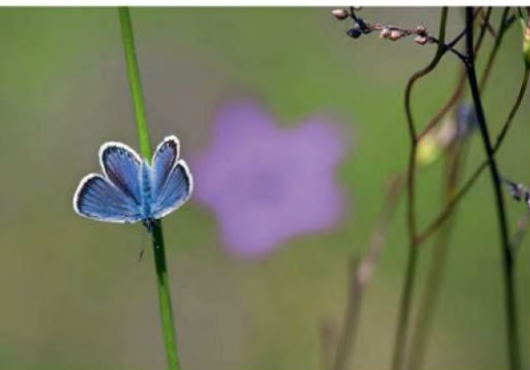


www.chevrolet.ru | горячая линия: 8 800 200 00 76

* Реклама. Открой новые дороги. Рекомендованная розничная цена на автомобиль Chevrolet Captiva в базовой комплектации на территории РФ у официальных дилеров Chevrolet. Подробности уточняйте на сайте www.chevrolet.ru. Предложение не является публичной офертой.

72 Пешком над бездной

Семь смотровых площадок на трех континентах, с которых открываются головокружительные виды на окрестности.



58 Валдай

В национальном парке «Валдайский» берут начало великие реки европейской части России. Ученые изучают здесь не только флору и фауну двух сотен озер, но и крупных млекопитающих.

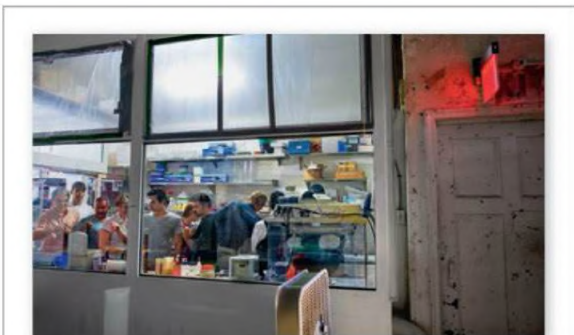
Текст: **Елена Соболева**
Фото: **Анриан Колотилин**



46 В самом сердце океана

По разнообразию видов «коралловый треугольник» между Борнео, Филиппинами и Соломоновыми островами опережает даже Большой Барьерный риф.

Текст: **Андреас Вебер** Фото: **Юрген Фройнд**



36 Биология «на коленке»

Биохакерство входит в моду: в гаражах и на кухнях общежитий энтузиасты «взламывают» бактерии и молекулы, чтобы добраться до основ жизни.

Текст: **Маркус Вольф** Фото: **Майкл Нейгл**



42 Жажда познания

«Ситуация в биохакерстве схожа с ситуацией в информационных технологиях в начале 1980-х».

Мнение биохакера из Киева **Антон Кулаги**

коллекция

бонусная программа



Лето, отпуск, покупки –
время получать подарки!

- Подключите карту ВТБ24 к программе «Коллекция» на www.bonus.vtb24.ru и возьмите ее в отпуск
- Оплачивайте вашей картой любые покупки в России и за рубежом
- Получайте подарочные бонусы и заказывайте вознаграждения из каталога программы

www.bonus.vtb24.ru
8 800 500-05-24
(звонок по России бесплатный)



ВТБ24

Большое преимущество

* В программе принимают участие зарплатные, дебетовые, кредитные карты (в том числе с нулевым кредитным лимитом): «Классическая карта ВТБ24», «Золотая карта ВТБ24», «Платиновая карта ВТБ24». По картам, в которых уже есть бонусная составляющая (карты «Мои условия», пакет «Приоритет» и кобрендовые карты) бонусы не начисляются. Информация об организаторе акции и правилах ее проведения доступна на сайте www.bonus.vtb24.ru Банк ВТБ 24 (ЗАО). Генеральная лицензия Банка России № 1623. РЕКЛАМА

ТЕМА НОМЕРА

Куба

82 **Сеньора перестройка**

Кубинские власти идут на осторожные эксперименты: жителям Острова Свободы разрешено пользоваться мобильными телефонами и интернетом. И даже ездить за границу.

Текст: **Борислав Козловский** Фото: **Свен Кройцман**

100 **Сигары**

Превосходная кубинская «гавана» — это победа над ураганами, дефицитом топлива, воровством сырья и утечкой кадров.

Текст: **Юрген Шефер**

116 **Маланка**

Древний костюмированный новогодний праздник в румынском селе на западе Украины. Текст и фото: **Алексей и Александра Бушовы**



Серия «ЮНЕСКО на карте России»

108 **Леса Коми**

Вдоль западных склонов Урала тянется последний в Европе массив девственной тайги.

Текст: **Данил Литвинцев**

Сфера 20

Китайские рыбаки. Заплыв на каноэ в Новой Зеландии. Салют в Венеции. День биологического разнообразия GEO.

ТЕМА НОМЕРА

Куба 82

Осторожные экономические реформы под руководством младшего брата Фиделя Кастро.

РЕПОРТАЖИ

Наука

Биохакеры 36

Как получить ДНК с помощью подручных материалов.

Природа

Кораллы 46

Уникальные рифы Индо-Тихоокеанской области.

Валдай 58

Национальный парк между двух столиц.

Путешествия

Панорамы 72

Семь головокружительных смотровых площадок.

Жизнь

Маланка 116

Шествие соломенных медведей.

История

Пряности 124

Мускатный орех как источник богатства.

РУБРИКИ

От редакции 4

Выходные данные 6

Письма читателей 14

GEO.ru 18

Мнение 42

Суть проблемы 44

Мир в картах 114

Маршрут 132

GEO для детей 134

Книги 140

Подписка 143

Анонс 144

Гражданин мира 146

12+

последнее **ВС** мес. 20:10Ведущий программы -
Владислав Борецкий

«Акустика»

«Живой» концерт на волнах главной радиостанции страны. Название программы говорит само за себя: в прямом эфире звучит только акустическая музыка. Раз в месяц в специально оборудованной для этого концертной студии собираются лучшие отечественные музыканты: звезды русского рока и молодые исполнители. В «Акустике» уже выступили Борис Гребенщиков и «Аквариум», Армен Григорян и «Крематорий», Сергей Галанин и «Серьга», Александр Ф. Скляр и «Ва-банкъ», Александр Иванов и «Рондо», Алексей Кортнев и «Несчастный случай» и многие другие.

12+ **ВС (2,4) 19:10**Авторская программа
Маргариты Лянге

«Народы России»

Единственная в отечественном радиоэфире информационно-музыкальная передача, посвященная жизни, истории, традициям больших и малых народов, живущих в многонациональном Российском государстве. Представители различных этносов в этой радиопрограмме сами рассказывают о себе. И нередко описывают удивительные обычаи, сохранившиеся в их домах и семьях. Уникальные этнические новости, интересные гости и аутентичная народная музыка – в каждом выпуске «Народов России».



**РАДИО
РОССИИ**
www.radiorus.ru

«Радио России» обладает уникальной системой распространения сигнала:

«ПЕРВАЯ КНОПКА» проводного вещания

ДВ – 1149 м [261 кГц]

СВ – 343,6 м [873 кГц]

УКВ – 66,44 МГц в Москве

УКВ – 66,3 МГц в Санкт-Петербурге

Аудитория – более 80 млн. человек ежедневно на всей территории Российской Федерации и сопредельных государств

Вещание круглосуточное

Место действия

Весь охват тем этого номера — на карте мира, подготовленной специально для читателей GEO в тщетной попытке изобразить земной шар на плоской странице

1 Нью-Йорк

Биология «на коленке»: эксперименты биохакеров привлекают внимание журналистов и агентов ФБР. *Стр. 36*

2 Борнео

Слышат ли рыбы, что поют ученые по вечерам, «убивая» время на научной станции посреди океана? *Стр. 46*

3 Валдай

После трех дней в национальном парке наша журналистка решила стать егерем. Еле отговорили. *Стр. 58*

4 Киев

В свободное от революций время можно попытаться заглянуть в мозг прозрачной рыбки из США. *Стр. 42*

5 Хунань

Не бойтесь проверить свой вестибулярный аппарат на прозрачном полу на высоте 1219 метров. *Стр. 83*

6 Гавана

Если вы забыли дома зарядку к компьютеру, вы не купите ее на Кубе нигде — из-за торгового эмбарго. *Стр. 82*

7 Коми

Можно ли добывать золото на территории Объекта всемирного природного наследия ЮНЕСКО? *Стр. 108*

8 Сасебо

Порт в префектуре Нагасаки — одна из опорных точек ВМФ США в тихоокеанском противостоянии с Китаем. *Стр. 114*

9 Буковина

Старый Новый год как аттестат зрелости для тех, кто командует шестью соломенных медведей. *Стр. 116*





10 **Архипелаг Банда**
Пятьсот лет назад сражения разворачивались из-за мелочей, которые сегодня можно купить в супермаркете. *Стр. 124*

11 **Афины**
В некоторых странах даже война может укрепить демократию. Например, в античной Греции. *Стр. 141*

12 **Владивосток**
Лосось на подмосковных любительских фермах ставит океанариума ставит спектакль о проблемах рыболовства. *Стр. 32*

13 **Подмосковье**
Если мыслить по-японски, можно вместить три сотни сортов сирени на участке площадью всего десять соток. *Стр. 146*



«Увидев обложку, я поняла, что хочу изобразить юг Франции. Моя мечта — посетить лавандовые поля, которые я с удовольствием нарисовала. Спасибо за чудесное издание, дорящее желание творить».

Екатерина Ярошенко из Московской области — о репортаже «Империя чувств» в номере 03/2014

«Преступная безалаберность»



Байконур
GEO 04/2014

Байконур был построен в советское время в рекордные сроки и по-советски безалаберно в отношении экологии. К сожалению, казахстанское руководство вместе с космодромом унаследовало и это поистине преступное отношение. Обивка первой ступени возвращается на землю в виде искореженного обгорелого металла.

Общее количество стартов ракет из Байконура исчисляется тысячами! Сколько же тонн отработанного металла унесли степь Казахстана?

Обывателю неизвестно, сколько денег платит Россия Казахстану за «съемный город». Недавно пресса озвучила цифру 100 миллионов долларов. Думается, что и здесь фигурируют цифры одного порядка. Кроме того, казахстанская сторона получает компенсации за аварию на взлете. Но ни руки

правительства республики, ни означенные средства до уборки космического мусора не доходят.

В статье упоминается о стройке нового российского космодрома «Восточный». Если мы хотим избежать участи байконурского, необходимо в Амурской области вместе с космодромом построить завод по утилизации специфического мусора.

За время работы в полевой геологии мне неоднократно приходилось встречаться с «космическими пришельцами» из Байконура. Наш регион геологических исследований смежно примыкает с севера и называется Южный Тургай. Несколько сот километров в масштабах Казахстана — это почти рядом. Засушливый климат, отсутствие плодородных земель в свое время не вызвали энтузиазма у главного кукурузовода СССР. Горнорудные предприятия хорошо обосновались на севере республики и вблизи Караганды. Да соседство с космодромом налагает еще закрытости.

Нам еще предстоит открыть регион Южный Тургай с его неповтори-

мым колоритным ландшафтом. Представьте себе: почти 50-100-метровые отвесные уступы, выстроенные из петр-рых слоев палеоген-неогено-вых отложений. Вершины уступов плоские и усыпаны друзами гипса, сверкающими в знойном мареве.

В сухих логах и саях Тургай-московский академик Борисяк в послевоенные годы обнаружил останки неогено-вых носорогов, индрикотериев, грызунов. Тургайская ложбина простирается на две тысячи километров, географически соединяя Сибирь с Приаральем. Здесь пролегает основной маршрут перелетных птиц. Озера Южного Тургай — непуганое царство пернатых: здесь гнездятся фламинго и колпицы. Здесь пасутся стада куланов и сайгаков. Здесь на ровной ска-терти Тургай нами обнаружены астроблемы — звездные раны Земли. Только в отличие от знаменитого, но пустого Аризонского кратера Каратуз до краев наполнен вкусной поваренной солью.

И на всю эту первозданную красоту сыпятся сверху обломки искореженного байконурского металла.

Но господа коррупционеры моей бывшей родины могут спать спокойно. О кра-сотах и проблемах Южного

Тургай ни общественность, ни международные комиссии не знают. Небольшая горстка геологов не в счет — «иных уж нет, а те — далече». Местные фермеры воспринимают ситуацию как неизбежное зло.

Балкия Култасова, Тула



«Леса пойдут под снос»

Сочи накануне Олимпиады
GEO 03/2014

Все это знакомо до боли. Я живу в Самаре, в 2018 году ожидается чемпионат мира по футболу в нашем городе. Уже сейчас идет отъем территорий, дачных секторов у народа, где будет стройка. Да и леса наши, и без того не густые, тоже пойдут под снос. Народ протестует как-то точно и неорганизованно. Нет в нас единства, нацеленного на защиту и развитие себя как страны. Олимпиаду я не смотрела. В результате этого отъема денег у общества остались непостроенными детские сады, спортивные

САУНДТРЕК ВАШЕГО ПУТЕШЕСТВИЯ



Впереди путешествие! Регата или охота, городские джунгли или экзотический пляж? В любом случае, о красивых пейзажах вы уже позаботились. Но будет ли к этим картинкам достойный саундтрек? Прошли времена путешествий с «изгибом гитары желтой» — сегодня мы хотим, чтобы нас везде сопровождала не просто музыка, а аудиотехника хорошего качества.

Как совместить желание не расставаться с хорошим звуком ни на минуту и охоту к перемене мест? Ответ — портативные акустические шедевры от JBL!

Между прочим, именно оборудование бренда JBL от компании HARMAN отвечает за звук в большинстве кинотеатров России. Портативная акустика JBL поможет раскрасить любое ваше путешествие в самые яркие краски.

ПРОЙДИТЕ ТЕСТ И УЗНАЙТЕ, КАКОЙ ВИД ПУТЕШЕСТВИЯ ПОДОЙДЕТ ИМЕННО ВАМ И КАКОЙ ВИД АКУСТИКИ ИДЕАЛЬНО СОЧЕТАЕТСЯ С НИМ

Какой стиль искусства вы предпочитаете?

- A) Минимализм
- B) Классика
- B) Модерн

Как обычно выглядит ваш багаж?

- A) Простые черные чемоданы и сумки
- B) Рюкзак в ручной клади
- B) Яркие пластиковые кейсы или кожаные сумки

БОЛЬШИНСТВО ОТВЕТОВ «А»

«Городские джунгли». Идеальное аудиорешение — НАУШНИКИ JBL SYNCHROS S300.



В ваших наушниках может звучать все, что угодно: аудиогид по любимому городу, приятная музыка, радио или даже аудиокнига на местном языке. Ваш саундтрек слышите только вы, что на городских улицах более уместно. Благодаря эксклюзивной технологии обработки сигнала JBL LiveStage™, наушники JBL Synchros S300 теперь можно с полным основанием сравнить со звуком профессиональных акустических систем. С ними у вас возникает ощущение пространства, большой сцены, и при этом каждый инструмент и голос будут слышны по отдельности. Наушники имеют складную конструкцию и компактный чехол, что также очень удобно для путешественника. Выпускаются «уши» в шести цветах: черный корпус с серой, красной или синей отделкой или белый корпус с серой, красной или синей отделкой.



Ваша идея фикс на отдыхе?

- A) «Кто куда, а я на шоппинг!»
- B) «А давайте еще туда залезем!»
- B) «А где же девчонки?»

Кто вы по принципу восприятия информации?

- A) Аудиал
- B) Визуалист
- B) Кинестетик

БОЛЬШИНСТВО ОТВЕТОВ «Б»

«Дикая природа». Идеальное аудиорешение — ПОРТАТИВНАЯ БЕСПРОВОДНАЯ КОЛОНКА JBL CHARGE.



Если вы стремитесь туда, где не ступала нога человека, но при этом не готовы отказаться от технического прогресса, возьмите с собой портативную колонку JBL Charge. Этот компактный девайс не только обеспечит качественное музыкальное сопровождение вашего путешествия, но и подзарядит смартфон через USB. Конечно, о сотовой связи в далеких уголках планеты остается только мечтать, но ведь теперь телефон — это не только средство связи, но и фотоаппарат, игровая консоль, записная книжка и ежедневник. Цвета JBL Charge вполне экологичны: зеленый — как деревья, синий — как океан, а черносерых оттенков здесь целых три варианта — как ночное небо в июне, июле и августе.



Какие сувениры из путешествий вы любите?

- A) Открытки и магниты
- B) Камни, ракушки, кораллы, рога, чучела — нужное подчеркнуть
- B) Футболки и панамки

БОЛЬШИНСТВО ОТВЕТОВ «В»

«Пляж». Идеальное аудиорешение — ПОРТАТИВНАЯ БЕСПРОВОДНАЯ КОЛОНКА JBL FLIP II.



Портативная акустическая система JBL Flip II не так проста, как кажется на первый взгляд. Недаром она была удостоена одной из самых престижных наград в области инноваций и дизайна — CES Innovations Awards 2014. Отличный звук — громкий и одновременно чистый — сделает вас королем любой вечеринки. Транслируйте контент прямо со своего смартфона через Bluetooth и забудьте о вечно путающихся проводах и переходниках. Колонка также умеет работать в режиме спикерфона. Красный, синий, желтый, белый или черный — какой цвет JBL Flip II ваш?



→ залы; лишены квот на лечение тяжелобольные люди и дети, да и природе нанесен серьезный ущерб.

Наталья Лисеева, Самара



«Один и тот же пейзаж»

Читатели о журнале
Пишут вам заключенные уральской колонии. Мы отбываем наказание в Перм-

ском крае; видим один и тот же пейзаж на протяжении многих лет: особенно трудно зимой. Время как будто останавливается. И вот попадают в руки ваши журналы: №03 и №12 за прошлый год. Впервые я обратил внимание на ваше издание на воле. Были и другие источники информации, а здесь чтение очень помогает. Читаешь, смотришь фото и будто побывал в Стамбуле, пообщался с императорскими пингвинами, спустился в жерло вулкана, затерялся в бесконечных даялах Патагонии. Нас тут много. Но каждый нашел для себя интересное: мой

друг-мусульманин был очень удивлен, что существуют исламские страны, где господствуют женщины. Сказал: «Наверное, там такие слабые мужчины!»

Журнал читается от корки до корки. Вы даже не знаете, какая здесь внимательная аудитория. Представьте, ведь вся эта масса заключенных когда-нибудь освободится. И знания, полученные от общения с GEO, пригодятся. Обязательно посетите ваш интернет-портал geo.ru, ибо хочу узнать и увидеть еще больше!

Меня заинтересовала статья главного редактора Вла-

димира Есипова «Бережливость vs. прогресс» в №12/2013. Возможно, мы немного успокоим чью-нибудь экологическую совесть, согласившись принять пару-тройку устаревших номеров вашего великолепного журнала.

Владимир Малиновский,
Березники

От редакции

В номере 06/2014 на стр. 135 допущена ошибка в подписи на карте. Вместо слова «Италия» следует читать: «Хорватия».

Редакция приносит извинения за допущенную неточность.

Адрес для писем: 129226, Москва, ул. Докукина, дом 16, стр. 1, этаж 6, редакция GEO. E-mail: geo@axelspringer.ru

Оставить отзыв о статьях номера можно также на сайте www.geo.ru

Редакция оставляет за собой право публиковать письма и комментарии в сокращенном виде.

Мир в вашем ракурсе

Загружайте фотографии на www.geo.ru/photo



«Апрель — лучшее время для путешествия на полуостров Мангышлак на восточном побережье Каспийского моря. Летом здесь стоит невыносимая жара, а в начале весны еще холодно, и большинство здешних цветов до апреля не распускается. Глина Мангышлака — это размытая меловая порода, отложившаяся десятки миллионов лет назад в исчезнувшем океане Тетис. На таком грунте мало что может расти. Когда посреди совершенно голых участков глинистой пустыни встречаются такие растения необычной причудливой формы, как этот ревеня татарский, — это впечатляет».

Александр Бабкин,
Алма-Ата (Казахстан), геолог

ГЕО ПРИНИМАЕТ РАБОТЫ НА ЕЖЕГОДНЫЙ ФОТОКУРС

ОДИН ИЗ ПОБЕДИТЕЛЕЙ ПОЛУЧИТ В ПОДАРОК SMART-КАМЕРУ SAMSUNG NX300 — быструю и функциональную со сменными объективами. Даже в сложных условиях освещения кадры будут выходить яркими и насыщенными.



Выкладывайте свои фотографии на сайт по адресу www.geo.ru. Каждый месяц журнал публикует один снимок. В конце года редакция выберет три лучшие работы, авторов которых ждут призы от компании Samsung.

КРУГЛОСУТОЧНЫЙ
НАУЧНО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ
ТЕЛЕКАНАЛ О ТЕХНИКЕ, ТЕХНОЛОГИЯХ
И НЕВЕРОЯТНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАХ



24Т **Е** ХНД



Не только на бумаге

GEO.ru говорит и показывает

GEO приглашает

Фламандская живопись

20 июня – 19 октября
Москва, улица Волхонка, 12
ГМИИ имени А.С. Пушкина



На выставке представлена коллекция князя Лихтенштейнского – одна из самых богатых в мире. Это 55 картин кисти выдающихся фламандских живописцев XVII века: хрестоматийно известные произведения Питера Паула Рубенса, Антониса ван Дейка, Якоба Йорданса, Франса Снейдерса и их современников. Творений одного только Рубенса на выставке 19, в том числе такие шедевры, как «Марс и Рея Сильвия», «Портрет Клары Серены, дочери художника» и «Нахождение младенца Эрихтония».

Регион Форарльберг

до 22 июня
Москва, парк «Сокольники»



Форарльберг – самый западный регион Австрии, известный своими пейзажами и архитектурой. Боденское озеро, горный хребет Арльберг, знаменитый Брегенцский фестиваль, музеи региона, экологичные постройки, прекрасно вписывающиеся в пейзаж, – все это снял живущий здесь фотограф Петер Матис.

Читайте на сайте geo.ru в июле



Загадка Востока

Иордания – одно из немногих стабильных государств на Ближнем Востоке. Мусульмане и христиане живут там бок о бок мирно. Впечатляют и местные исторические памятники, особенно древний город Петра.



Медвежий берег

Фотограф Инго Арндт семь лет путешествовал по Аляске, проведя больше всего времени в национальном парке Лейк-Кларк, где снимал медведей. Особенно его интересовало то, как самки охотятся и ухаживают за детенышами.

GEO в социальных сетях

Добавить группу GEO в ленту друзей – самый простой способ следить за обновлениями на нашем сайте.



facebook.com/GEO.Russia



twitter.com/GEO_Russia



vk.com/GEO.Russia



google+/GEO_Russia

Мир GEO



Репортажи о путешествиях и науке, природе и экологии, истории и медицине и многом другом, проиллюстрированные работами лучших фотографов мира.



Журнал о путешествиях распространяется бесплатно с частью тиража GEO и выходит раз в полгода. Очередной номер посвящен круизам.



Основа концепции – баланс между игрой и обучением. Раз в месяц главный редактор «GEOлёнка» Шарик представляет юным читателям мир GEO.

Отдел подписки: 8 800 200 30 10
Электронные версии: ru.zinio.com



Круглые сутки по адресу www.geo.ru – новости науки, фотогалереи, избранные репортажи из свежего номера, а также статьи GEO на карте мира и обсуждение отдельных тем журнала в рубрике «Мнения».

New!



ПРИЛОЖЕНИЕ iKIOSK ДЛЯ ПЛАНШЕТОВ И СМАРТФОНОВ

GEO

теперь в электронном формате

реклама 16+



axel springer 

КИТАЙ

РОМАНТИКА БУДНЕЙ

На закате лучи солнца окрашивают поверхность Восточно-Китайского моря в золотистый цвет. Три рыбака тянут сети навстречу приливу, мимо бамбуковых кольев, которыми пользуются в прибрежных районах уезда Сялу на юго-востоке Китая. На них местные жители сушат водоросли и взморник, прикрепляя пучки морской растительности к верхушкам с лодок по время подъема воды. Чтобы снять заготовки, тоже приходится ждать прилива.



НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ

ПЛАВАНИЕ
В ПРОШЛОЕ

На севере страны, расположенной в юго-западной части Тихого океана, группа маори выходит в залив Бэй-оф-Айлендс на «боевом каноэ», изготовленном по технологиям предков. Цель плавания — местечко Вайтанги близ города Пайхия, где 6 февраля 1840 года представители Великобритании и вожди союза племен маори ратифицировали договор о присвоении архипелагу статуса колонии Британской империи. Эта дата считается «днем рождения» современной Новой Зеландии. И каждый год в честь него устраивается традиционный заплыв на каноэ.







A large-scale firework display in Venice, Italy. The sky is filled with numerous bright, golden-yellow streaks of light falling like rain. Below, the water is crowded with many small boats, some of which are decorated with lights. The scene is festive and celebratory.

ИТАЛИЯ

САЛЮТ ПАМЯТИ

Не метеоритный дождь озаряет небо над Венецией. Яркие потоки, струящиеся в воды лагуны, — это огни большого фейерверка, который устраивают здесь каждый год в полночь в третью субботу июля. Он знаменует апогей Феста дель Реденторе — праздника в честь избавления от опустошительной эпидемии чумы, потрясшей город в XVI веке. В ночь на субботу сотни гондольеров спускают в воду украшенные гирляндами лодки, откуда следующим вечером жители и гости города любуются феерией воды и огня с лагуны у площади Сан-Марко.



Ленивец
носит на себе
живой огород

Огород вместо шерсти

Пища ленивцев бедна азотом. Но альтернативные источники этого вещества у них всегда при себе

Трехпалый ленивец — это «ходячая экосистема». Такое открытие сделали биологи из Университета штата Висконсин (США). Мех этого животного кишит сотнями мотыльков. Умершая моль разлагается под действием растущих в шерсти грибов, выделяя азот, которого недостаточно в листьях, основной пище ленивца. Азот попадает в его организм окольным путем. Он служит питательной средой для зеле-

ных водорослей, произрастающих в шерсти. Ленивец вычесывает эти растения и поедает. Но они появляются, только если есть «удобрения» из моли. А ее личинки вылупляются из яиц, которые мотыльки откладывают в груды свежих экскрементов. И оказаться в шерсти зверя могут лишь в том случае, если он сам к ним спустится. Вот почему раз в неделю ленивцы спускаются с деревьев — «по нужде». ■

Промежуточное звено

Полностью расшифрован геном древней кистеперой рыбы

В 1987 году немецкий ихтиолог Ганс Фрике погрузился в батискафе на глубину 198 метров и наблюдал



Кистеперая рыба длиной 1,75 метра, пойманная у берегов Кении

кистеперых рыб, которые выглядят и сейчас так же, как 300 миллионов лет назад. Раньше кистеперая рыба целагант считалась ближайшим живым родственником сухопутных позвоночных. Но теперь, когда ее генетический код полностью расшифрован и по 121 пункту сопоставлен с геномом других рыб и сухопутных животных, выясняется: двоякодышащие рыбы, способные выживать без воды месяцами, генетически ближе к позвоночным обитателям суши, чем эта «живая окаменелость». ■

ЭКОДАЙДЖЕСТ

Жуки любят ГМО

Три четверти всей кукурузы, выращиваемой в США, — генетически модифицированные сорта, которым привита способность вырабатывать ядовитые вещества, избирательно действующие на жуков-кукурузоедов. Но насекомые выработали устойчивость к яду. Ученые выяснили: на плантациях ГМО-кукурузы жуки плодятся активнее. Два из трех токсинов, выделяемых популярными трансгенными сортами, для них уже безвредны.



Муссоны становятся опаснее

Как связаны рост населения в Африке и дожди в Индии? На снимках из космоса видно, что в августе облака пыли из Северной Африки дрейфуют над Аравийским морем. Пыль поглощает солнечный свет и нагревает атмосферу, создавая зону низкого давления и способствуя перемещению влажного воздуха с северо-запада на восток Индии. Результат — муссонные дожди. Как выяснили в НАСА, эффект усугубляется эрозией почв на севере Сахары. Индии это угрожает усилением муссонных дождей.

ОТХОДЫ В СЫРЬЕ

46 000 000

евро — в такую сумму обошлось голландскому городу Венло новое здание мэрии. «Умный дом» сам производит энергию, фильтрует выхлопные газы. Он целиком собран из материалов, пригодных для вторичной переработки. Так городские власти на деле поддержали инициативу «Отходы в сырье». Ее идея в том, чтобы применять в строительстве материалы, которые по истечении срока службы могут быть без ущерба для окружающей среды использованы в качестве сырья для другой продукции.



МИР GEO В НОВОМ РАКУРСЕ

- Все статьи GEO на карте мира
- Мастер-классы лучших фотографов
- Вход на сайт через Facebook и ВКонтакте
- Книжные рецензии и анонсы выставок

www.geo.ru

ДЕТАЛИ

Летающая тарелка НАСА

Американцы готовят парашюты для высадки на Марс

Официальное название этого устройства — «сверхзвуковой сбрасыватель скорости при пониженном давлении» (так расшифровывается английская аббревиатура LDHD). Инженеры НАСА разработали «тарелку» для будущих марсианских экспедиций. В отличие от своего фантастического прототипа, она не умеет ни зависать над лесными полянами, ни затягивать внутрь прохожих при помощи волшебного луча. Ее предназначение — замедлить падение на Марс капсулы с астронавтами. Или с полезным грузом.

Атмосфера Марса в 150 раз разреженнее земной: здесь не мог бы

ни взлететь, ни приземлиться ни один обычный самолет или вертолет. С другой стороны, остановить падение с помощью одних реактивных двигателей, как на безвоздушной Луне, тоже не выйдет. Вот и приходится изобретать летательные аппараты, которые выглядят совершенно иначе.

В апреле 2014 года «тарелку» начали готовить к испытаниям на Гавайях. Среди прочего здесь она должна пережить падение из стратосферы, с высоты 55 километров, куда ее поднимут в два приема: сначала на воздушном шаре до 38-километровой отметки, а оттуда — на ракете. ■

1 КОРПУС

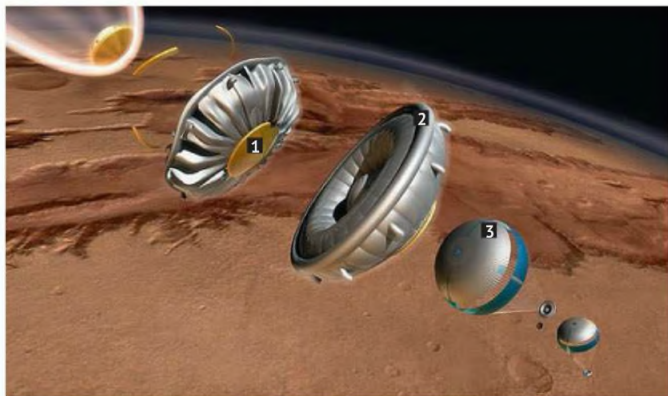
У «тарелки» две модели, диаметром шесть и восемь метров. Несмотря на внушительный размер, первая весит всего 50 килограммов, а вторая — 100. Отличаются они грузоподъемностью: маленькая рассчитана на две тонны груза, большая — на три.

2 ПОДУШКА

До состояния шара надувается гавайская рыба-иглобрюх для отпугивания врагов. Инженеры НАСА нашли этому способу другое применение: гигантская подушка, надувающаяся на лету, увеличивает трение о воздух. В отличие от рыбы, она принимает форму бублика.

3 ПАРАШЮТ

Парашют для Марса в несколько раз больше земного. Тот, который раскрывается над LDHD, имеет 35 метров в диаметре — на треть больше купола Исаакиевского собора. Раскроется он лишь после того, как тарелка вдвое снизит сверхзвуковую скорость спуска.



ПОПУЛЯРНОЕ ЗАБЛУЖДЕНИЕ



Когда у родителей депрессия, они не могут дать ребенку необходимую для его психологического развития любовь

«Послеродовая депрессия» у мужчин

За психологическим состоянием молодых матерей следят и врачи, и акушеры. А вот переживания молодых отцов обычно остаются без внимания. При этом у них наблюдаются такие же симптомы послеродовой депрессии, как и у 30 процентов рожениц: от уныния до панического страха причинить вред ребенку. Разница лишь в том, что у мужчин депрессия начинается не сразу после рождения ребенка, а в период с третьего по шестой месяц ухода за ним.

Этот феномен малоизучен. «Послеродовая депрессия» у отцов угрожает не только стабильным семейным отношениям, но и душевному здоровью ребенка. Их сыновья подвержены риску развития психических заболеваний, как доказали еще в 2008 году в ходе долгосрочного исследования ученые из Оксфордского университета. Но почему почти каждый десятый отец страдает от депрессии? Определенную роль играют переутомление от ухода за ребенком и ревность к «сопернику» в семье. Но одна из главных причин — страх не справиться с ролью родителя. ■

Новый номер уже в продаже



GEO КО
ЛЕНКО

Про всё на свете



В толчее да не в обиде

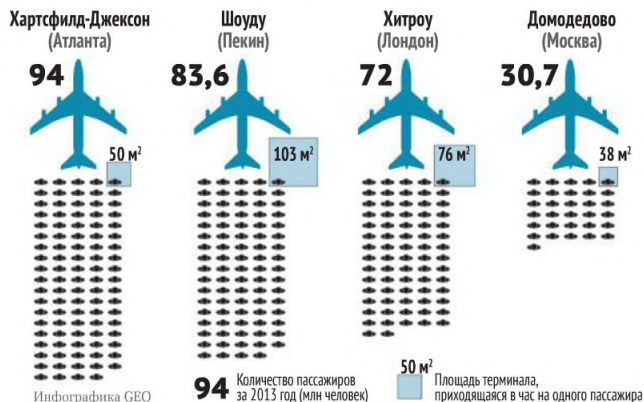
Толпы пассажиров в ожидании вылета не всегда свидетельствуют о чрезмерной занятости сотрудников аэропорта. Нередко дело обстоит совсем наоборот: самые загруженные аэропорты мира умудряются избежать толчеи.

Аэропорт Атланты (США) — рекордсмен по числу пассажиров и количеству рейсов. В 2013 году через его терминалы прошло более 94 миллионов человек. При общей площади терминалов 540 тысяч квадратных метров в час на одного пассажира приходится примерно 50 квадратных метров.

На втором месте по загруженности — пекинский Шоуду (83,6 миллиона пассажиров в 2013 году). По площади он вдвое больше аэропорта в Атланте, поэтому здесь еще просторнее.

Лондонский Хитроу (третье место в мире и первое в Европе) выглядит немного скромнее. Он принимает и отправляет 72 миллиона человек в год, в час на одного пассажира приходится около 76 квадратных метров пространства.

Плотность пассажиров в аэропортах мира



В России самый загруженный аэропорт — Домодедово в Москве. За прошлый год через него прошли 30,7 миллиона пассажиров, то есть втрое меньше, чем через аэропорт Атланты. Однако по площади Домодедово меньше Атланты в четыре раза. Получается, что на одного пассажира в час приходится 38 квадратных метров пространства терминала.

На втором и третьем местах в России по пассажиропотоку: Шере-

метьево в столице и Пулково в Санкт-Петербурге. В Шереметьево (29 миллионов пассажиров в год) на одного пассажира в час статистически приходится целых 143 квадратных метра пространства — больше, чем у пекинцев. В новом терминале Пулково (150 тысяч квадратных метров) тоже просторно: один пассажир на 102 квадратных метра — вполне на мировом уровне. ■

Ядовитые сети

Загрязнение воздуха влияет на форму паутины

При приеме ЛСД пауки создают потрясающе красивые кружева, а под действием кофеина — какую-то неразбериху. Это показали эксперименты, проведенные еще в 1970-е годы. Но недавно зоолог Фриц Волдрат из Оксфордского университета выяснил: на «архитектурные» способности этих членистоногих влияет и загрязнение воздуха. Дело в том, что многие пауки съедают старую паутину, чтобы сплести из «вторсырья» новую. Так в их орга-

низм попадают токсины. Явный симптом отравления — искажение формы новой паутины.

Оно зависит от дозы токсинов. Поэтому по «узору» паутины можно без больших затрат на лабораторные анализы определить уровень загрязнения воздуха. Нити паутины действуют как магнит для токсинов. Из-за трения с воздухом они накапливают электричество и притягивают ядовитые частицы с противоположным зарядом. ■



Паутину запутывают не только жертвы, но и сами охотники

Технологии

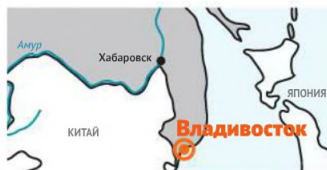
на forbes.ru



Интернет и телекоммуникации,
медицина и технологии,
гаджеты и будущее



Создатели спектакля о жизни лососей надеются, что юные зрители осознают: истребление этих рыб может привести к исчезновению других животных



Лососевая игра

Ученые необычными способами привлекают внимание к проблеме сохранения популяций рыб

На этом спектакле зрители чувствуют себя как рыба в воде. В постановке «Лососевый мальчик» детей приглашают на сцену и, выдавая специальные медальки, посвящают в лососи. Далее они «идут на нерест». А начинается представление с истории мальчика, который нарушал законы предков, добывавших ровно столько рыбы, сколько могли съесть. Он же ловил ее без меры и выкидывал излишки. Однажды старый мудрый лосось наказал его, превратив в лососевого мальчика. И, чтобы снова стать человеком, ему предстояло совершить большое путешествие на нерест.

С этого места спектакль — интерактивный. Посвященные в лососи маленькие зрители вместе с героем пытаются добраться до нерестилища. По пути они сталкиваются со множеством опасностей — от медведей до сетей рыбаков. В основу спектакля легла сказка, написанная сотрудником Института биологии моря Викто-

ром Квашиным. В качестве актеров выступают тренеры морских млекопитающих Приморского океанариума Дальневосточного отделения Российской академии наук (ДВО РАН).

«При истреблении лосося мы нарушаем природную цепочку, ведь этой рыбой питаются многие хищники, — говорит тренер морских млекопитающих Океанариума и исполнитель роли рассказчика шамана Владимир Маслов. — А это может привести к исчезновению медведей и хищных птиц».

Премьера спектакля состоялась во время ежегодной Открытой школы Океанариума. Он стал частью образовательной программы «Лосось — рыба мира», разработанной в рамках российско-американского проекта, финансируемого Госдепартаментом США. Открытая школа совместно с фондом «Феникс» (Владивосток) подала заявку, выиграла грант и реализовала программу в сотрудничестве с Центром дикого

лосося (Портленд, штат Орегон, США). В Америке порядка 40 процентов популяций лосося искусственные. В России они в основном естественные.

«Из-за негативного воздействия человека на природу нерестовые реки приходят в негодность, — говорит сотрудник научно-образовательного отдела ДВО РАН Мария Зыкова. — В черте Владивостока много рек, где раньше водился лосось. Из-за тотального загрязнения рыба больше не может в них выживать. Такие ситуации наблюдаются сейчас везде».

Но в мире накоплен опыт по преодолению этих проблем. Например, в Англии в прошлом веке очищали Темзу самыми разными способами — от восстановления естественной среды в виде камышей и заводей до введения запретов и штрафов. В результате туда вернулись лосось и еще несколько видов рыб. Правда, на это ушли десятки лет. ■

Наталья Якунина, Владивосток

Поздравляем победителей!

Лучшие работы фотоконкурса «Остановись, мгновение! Моя Австрия», организованного GEO и Австрийским национальным туристическим офисом (www.austria.info)



Австрия
обрети
новые силы



1
МЕСТО

Валентина
Абдрашитова,
Санкт-
Петербург

Зальцбург, вид на город с замка Хоэнзальцбург — крупнейшей средневековой крепости Европы. Во время Наполеоновских войн она сдавалась без боя, после чего в разные годы служила казармой, складом и тюрьмой. Сейчас это одна из главных достопримечательностей города.

2
МЕСТО

Деревня Варт в земле Форарльберг, самом западном регионе Австрии. Путешествуя по нему, можно увидеть потрясающие природные ландшафты, а также здания с оригинальной архитектурой, которые, кажется, сливаются с пейзажем.

Даниэль
Бруггер,
Фанданс
(Австрия)



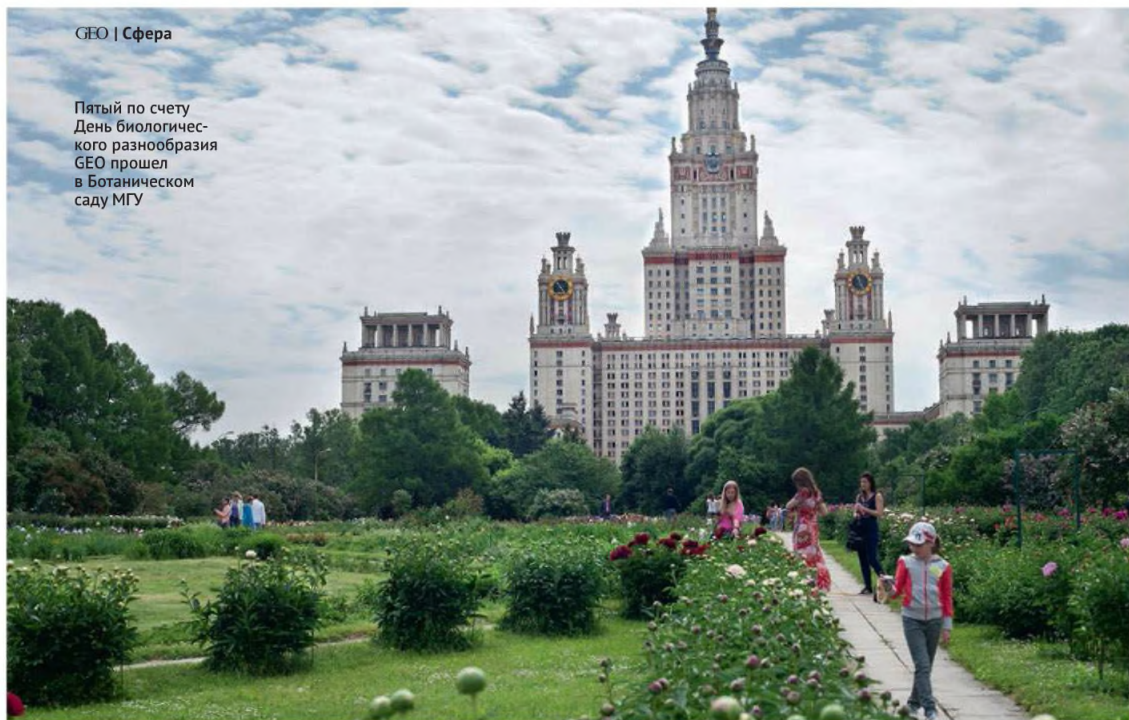
3
МЕСТО

Эльвира
Латыпова,
Санкт-
Петербург

Дети и лошади на улице Вены. Столица поражает своим величием и красотой. Здесь старинные замки соседствуют с небоскребами, а высокое искусство продолжается в современных произведениях. Каждая площадь и улица хранят в себе историю этого удивительного города.



Пятый по счету
День биологическо-
го разнообразия
GEO прошел
в Ботаническом
саду МГУ



Биоразнообразие Москвы

Ежегодная акция GEO, посвященная изучению флоры и фауны, прошла в Ботаническом саду МГУ

Субботним утром 31 мая в Ботаническом саду при МГУ имени Ломоносова было непривычно шумно илюдно. Более двухсот человек не пожалели своего выходного, чтобы провести время на природе и побольше узнать об окружающем мире вместе с GEO. На акцию пришли читатели, журналисты, сотрудники издательства «Аксель Шпрингер» и их гости. Главным партнером мероприятия выступил садовый центр «Дарвин».

В этом году участников поделили на 15 групп, которые возглавили специалисты по орнитологии, лекарственным травам, дендрологии, геологии, энтомологии, горным растениям и даже метеорологии. Также были проведены два мастер-класса по фотографии. Для детей — многие приехали целыми семьями — организовали отдельные экскурсии: совсем маленьким рассказывали про общую ботанику, а

тем, кто постарше, — о многообразии растительного мира.

Ботанический сад при МГУ — старейшее научное учреждение России. Оно было основано еще в 1706 году по указу Петра I. На его территории собрано примерно пять тысяч видов и сортов растений; в



Ботанический сад МГУ богат всевозможными видами цветов

окрестностях можно увидеть около ста видов пернатых. Правда, группе по орнитологии понаблюдать удалось лишь за единицами — в основном разнообразие в мире птиц они изучали на слух. С помощью эксперта участники распознали трели полтора десятков видов. А главным открытием для них стали славки и их «квартирный вопрос»: чтобы привлечь самку, самцу приходится строить сразу несколько гнезд. Избранница осматривает все дома и выбирает тот, в котором ей удобнее всего будет растить птенцов. А иногда попадают и очень привередливые птицы: после осмотра они улетают к другому кандидату, у которого жилье «побогаче».

Одной из самых необычных экскурсий в рамках Дня биоразнообразия стал поход на метеостанцию МГУ. Посетители увидели гидрометры, измеряющие влажность воздуха, самописцы температуры

(термографы), локаторы, меряющие скорость ветра и издающие при этом пронзительные звуки, и даже рассмотрели вблизи метеобудки — белые деревянные ящики со стенами-жалюзи, стоящие на высоте два метра над землей. На участке не больше баскетбольной площадки их разместилось около десяти штук, все обращены на север. Это сделано для того, чтобы при снятии показаний в них не попал солнечный свет и приборы не нагревались.

Снимают показания раз в три часа. Все данные с метеостанций — а в Москве их пять, не считая трех на территории аэропортов, — отправляют в Гидрометеоцентр России. Однако прогноз погоды составляется на основе данных не только московских, но и мировых станций. «Нельзя сказать, какой день будет завтра в столице, не имея сведений о погоде в Европе, — объясняет аспирантка географического факультета МГУ Екатерина

Жданова. — Но и с полной картиной прогноз на следующий день сбывается в девятнадцать случаях из двадцати, а на месяц вперед — лишь с 70-процентной вероятностью».

В одной только России насчитывается 1600 метеостанций — и в каждой из них раз в три часа снимаются показатели точно с таких же приборов, как в Ботаническом саду МГУ. В этом деле очень важно единообразие, электронными приборами при этом почти не пользуются — боятся сбоев. А вот металл и человеческий волос никогда не подводят. Что бы в мире ни происходило, они всегда будут расширяться и сужаться с изменением температуры.

Волосом — который, кстати, должен быть непременно от блондинки и обезжирен, — скрепляют основные детали и стрелку, записывающую показания. При потеплении или похолодании он то растягивает, то ослабляет основание



Эксперт Екатерина Жданова объясняет, как устроена метеобудка

стрелки, отчего та двигается вверх или вниз. На станции измеряют температуру почвы, химический состав осадков и радиационный баланс. Это важно для изучения и поддержания биоразнообразия на планете. Например, растениям для роста нужны чистая дождевая вода и достаточное количество солнца. Сохранение живой природы невозможно без изучения погоды и заботы об окружающем мире.

В этом году ежегодный День биоразнообразия GEO стал юбилейным — пятым по счету. ■

Анастасия Булдыгина



Поделись открытием!

*Болгария.
Удивительная.
Впечатляющая.
Гостеприимная.*

37 гор
и горных систем

www.bulgariatravel.org

Оперативная программа „Региональное развитие“ 2007-2013

www.bgregio.eu

Мы инвестируем в Ваше будущее!



Европейский фонд
регионального
развития

Проект финансируется Европейским фондом регионального развития и государственным бюджетом Республики Болгария „Интегрированные коммуникационные кампании по Болгарии на целевых рынках“, договор № BG161P0001/3.3-01/2008/001-13



ОПРР

Реклама



В поисках ДНК: первая в мире публичная биотехнологическая лаборатория «Генспейс» в Нью-Йорке открыта для всех микробиологов-любителей. Ее девиз — «Сделай сам»

Живой конструктор

Они называют себя «биохакерами». В гаражах и на кухнях студенческих общежитий они «взламывают» бактерии и молекулы. И играют с генами, пытаются добраться до квинтэссенции жизни

Текст: Маркус Вольф
Фото: Майкл Нейгл

Чтобы сбросить ореол таинственности с ДНК, нужно всего ничего: пара размятых ягод клубники, бумажный фильтр для кофе, пластиковый пакет, щепотка соли и жидкость для мытья посуды. Осторожно смешиваем все это в стакане и заливаем холодным спиртом. А потом из странного коктеля выуживаем деревянной палочкой толстую склизкую нить. Вот вам и «первооснова жизни», определяющая вид, форму и размеры любого организма. В данном случае — клубники.

Это, конечно, фокус для дилетантов. Извлечение ДНК растений, животных и даже человека — один из примитивных трюков биологической магии. Но именно такие дилетанты собрались в лаборатории на седьмом этаже обветшавшего здания в Нью-Йорке. Они хотят научиться играть с генами. Стать одними из тысяч биологов-любителей, которые экспериментируют ради любопытства в Нью-Йорке, Амстердаме, Берлине и даже Киеве. Причем не просто растворяют ягоды, а работают с клетками, выращивают флуоресцентные бактерии, разбирают и заново собирают гены, как конструктор. В общем, «на коленке» делают все то, что когда-то было возможно только в продвинутых биолaborаториях.

«Синтетическая биология» — молодая наука. Ее цель — создание живых организмов с принципиально новыми свойствами. Например, растений, которым не нужна вода. Или бактерий, вырабатывающих биотопливо. Или животных, питающихся солнечной энергией.

Пока эти планы далеки от того, чтобы быть реализованными. Но реактивы и техника для их воплощения уже продаются в супермаркетах и интернете. Собрать генетическую лабораторию можно у себя на кухне — и стать биохакером, как называют себя такие энтузиасты. Если в 1970-е компьютерные хакеры экспериментировали с языками программирования, то их современные коллеги колдуют над генетическим кодом.

Даже Билл Гейтс недавно признался: «Будь я сейчас подростком, занялся бы биохакерством».

Где любителю получить доступ к генам? Проще всего — в публичной лаборатории, организованной на частные деньги. Первой была «Генспейс» в Бруклине, на верхнем этаже бывшего банка. Когда открывается дверь лифта, оказываешься в лабиринте столов, стульев, книг и невымытых чашек со следами кофе.

На настенных крючках висят белые халаты. Потолок протекает, вода капает в поставленные повсюду ведра. Возле полки с пробирками, чашками Петри и пипетками стоят в ряд холодильник и научные приборы. Светостол со стеклянной крышкой и амплификатор — аппарат для копирования ДНК. Оборудование в основном списанное из лабораторий.

Здесь может ставить опыты любой желающий примерно за сто долларов в месяц. Еще около трехсот стоит четырехдневный подготовительный курс для начинающих биохакеров — слушателям предстоит усвоить понятия типа «гель-электрофорез», «полимеразная цепная реакция», «рестриктаза», «плазмиды».

На курсах новичков учат с нуля проводить анализ ДНК, вживлять гены в бактерии и самостоятельно

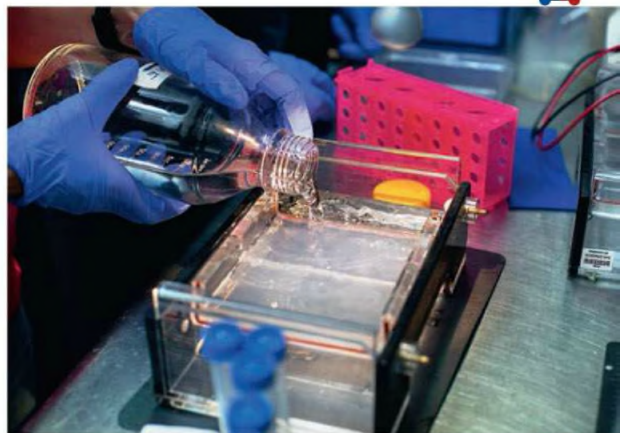
сбирать лабораторное оборудование — например, центрифугу для выделения ДНК или инкубатор для бактерий.

На первое занятие пришли двенадцать мужчин и одна девушка. Биохакерством интересуется не только молодежь. Например, доктору агрономии Чангу из Малайзии уже за шестьдесят. Он хочет открыть подобную лабораторию на родине. Как и Дейв, пожилой бизнесмен из Австралии, который считает синтетическую биологию таким же прорывом, каким в свое время был интернет.

Денис, украинский программист из Нью-Джерси, решил проштудировать перед занятиями 900-страничную книгу «Клетка» Свенсона и Уэбстера, но осилил лишь 92 страницы. Биохакерство для него — хобби. Он уже пару раз заказывал по почте люминесцентные бактерии. Их доставляли в конвертах с наклейкой «Осторожно, живой груз». Десять долларов за заказ, плюс вдвое больше за доставку. Чтобы микроорганизмы не погибли в дороге, их везут в питательной среде — агарозном геле. «В содержании они дороже хомячков», — говорит Денис. Увы, ни одна из бактерий так и не захотела светиться.

А вот студент Уилл из Пенсильвании в своей подвальной лаборатории так продвинулся в работе →

Заливка гелевой пластины перед генетическим анализом. Гель получают из агар-агара — растительного заменителя желатина





Профессиональная центрифуга для выделения ДНК. Любители поместить собирают аналогичный прибор на основе дрели



Сортировка молекул ДНК по размеру с помощью геля-электрофореза

✦ с пивными дрожжами, что заслужил несколько призов. И создал собственную технологию приготовления пива в домашних условиях, которую продвигает через интернет.

Самая молодая на курсах — 14-летняя Лукка. Вид у нее немного скусающий. С тех пор как она потеряла интерес к школе, ее образованием занимается отец. Он-то и привел ее на курсы. Девочка кла-

дет голову на крышку своего ноутбука и впадает в прострацию, которую изредка прерывает репликами типа: «Для этого нужен олигонуклеотидный праймер».

Курс ведет Эллен Йоргенсен, доктор клеточной и молекулярной биологии, звезда в сообществе биохакеров. Именно Эллен создала эту лабораторию. Для нее это отдушина — место, где можно экспериментировать не ради результата, а в свое удовольствие. Работать рядом с художниками, учеными и инженерами, которых объединяет любовь к биологии и уверенность в том, что научные исследования — это не прерогатива концернов.

Большие фирмы и научные институты слишком бюрократичны, патенты интересуют их больше, чем новые идеи, считают биохакеры. Неслучайно многие новаторские достижения последних лет — заслуга не профессионалов, а любителей. Ведь Стив Джобс собрал свой первый компьютер у себя в гараже. Марк Цукерберг написал программный код «Фейсбука» в студенческом общежитии. Разработкой операционной системы «Линукс» занимается сообщество программистов-любителей, объединенных вокруг финского энтузиаста Линуса Торвальдса. Чем больше людей ломают голову над проблемой, тем быстрее она решается, уверены биохакеры.

Наивно? Самонадеянно? Достаточно поговорить с другим основателем «Генспейс», Оливером Медведиком, чтобы убедиться в обратном. Выпускник Гарварда, доктор молекулярной биологии, бывший консультант по биотехнологиям, он изобрел инновационный анализатор качества воды. Вместо датчиков в нем используются живые, генетически модифицированные бактерии, при контакте с грязной водой меняющие цвет. Инвестор для проекта уже найден. И возможно, скоро такой экспресс-тест питьевой воды станет доступен в развивающихся странах.

Но все большое начинается с малого. Извлечь ДНК клубники даже для новичка — не проблема (см. стр. 41). А при работе с пипеткой во время первого в своей жизни анализа ДНК нужна предельная точность. Капля за каплей добавляешь необходимые ингредиенты в пробирку, потом помещаешь ее в центрифугу — и в итоге получаешь идеальный образец ДНК из клеток слизистой оболочки собственного рта.

Но одного образца недостаточно. Поэтому приходится идти к аппарату по копированию ДНК. Перед ним уже стоят Ануп (стажер из Непала) и Стэн (застройщик из Нью-Йорка). В 1993 году американец Кэри Муллис — изобретатель метода полимеразной цепной реакции, позволяющего значительно увеличивать концентрацию фрагментов ДНК в биологическом материале, — получил Нобелевскую премию по химии. Тогда за такой прибор нужно было выложить шестизначную сумму.

В те времена генетические исследования отнимали много времени и денег. Тринадцать лет и почти три миллиарда долларов ушло в конце 1990-х годов на расшифровку человеческого генома. Титанический труд, если учесть, что этот код состоит из трех миллиардов «букв» (нуклеотидов). Чтобы прочитать их, одному человеку понадобилось бы девять с половиной лет.

А сейчас? Пара сотен долларов и несколько дней работы — и человек «превращается» в последовательность из четырех повторяющихся букв генетического кода, обозначающих азотистые основания ДНК: аденин (А), гуанин (G), цитозин (С), тимин (Т).

Амплификаторы тоже давно стали привычным атрибутом любительской лаборатории. В «Генспейс» установлен бюджетный вариант за 400 долларов. Эта разработка двух биохакеров даже запущена в серию.

Поперемонно нагревая и охлаждая образец, прибор клонирует крошечный фрагмент ДНК, ✦

Краткий словарь биохакера

Рестриктаза

Бактериальные ферменты, которые, расщепляя и тем самым нейтрализуя чужеродные ДНК, служат своеобразной генетической защитой бактерий. В геномной инженерии используются в качестве «молекулярных ножниц». Каждый из множества рестрикционных ферментов «распознает» определенную нуклеотидную последовательность и размыкает конкретное звено цепочки ДНК. Правильный набор ферментов позволяет провести не только анализ структуры ДНК, но и генетическую модификацию. В месте отреза к ДНК одного организма можно присоединять гены другого. Такие рекомбинированные ДНК внедряют в живые клетки с помощью нуклеотид-переносчиков. Например, бактериальных плазмид.

Плазмиды

Небольшие кольцевые молекулы ДНК, входящие в состав бактерий и способные переносить в том числе чужеродные клетки. В молекулярной биологии используются в качестве транспортных контейнеров для «естественного переноса генов», прежде всего при генетической модификации растительных клеток. При этом

из плазмиды вырезаются собственные гены и встраивается требуемый чужеродный ген.

Полимеразная цепная реакция

Многоцелевой метод молекулярной биологии. Применяется в случаях, когда нужно выявить конкретные фрагменты ДНК: и при диагностике вирусов, и при генетических тестах в криминологии, и при установлении отцовства. Позволяет создать миллионы копий крошечного фрагмента молекулы ДНК и обеспечить необходимый объем материала для анализа. Полимеразная цепная реакция проводится в три этапа.

1. Денатурация

За счет нагревания водородные связи внутри двухцепочечной молекулы ДНК рвутся. Она распадается на две нити. К ней добавляются праймеры — короткие фрагменты нуклеиновой кислоты.

2. Гибридизация

После распада ДНК на две нити смесь охлаждают, чтобы праймеры могли прикрепиться к каждой нити и дать импульс для ее удвоения.

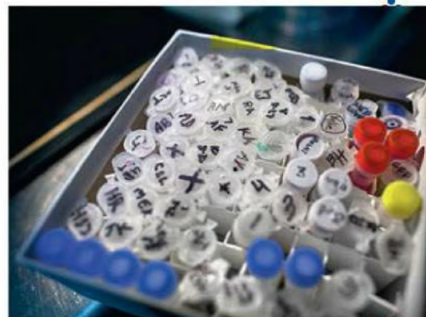
3. Элонгация (удлинение)

Температуру вновь повышают. Фермент полимеразы начинает добав-

лять нуклеотиды к праймерам, встраивая дополнительную цепочку к каждой нити ДНК. Генетический материал удваивается. За 30 таких циклов синтезируется более миллиарда копий.

Гель-электрофорез

Метод анализа и сортировки молекул ДНК, клонированных методом полимеразной цепной реакции. Генетический материал помещают на гелевую пластину, через которую пропускают электрический ток. Молекулы, обладающие отрицательным зарядом, двигаются в электрическом поле сквозь гель, служащий своеобразным фильтром. Небольшие молекулы проходят сквозь него быстрее, чем молекулы покрупнее. При этом молекулы одного размера движутся единым фронтом, образуя характерные полосы с индивидуальным узором. В криминологии с помощью этого метода сравнивают найденные на месте преступления образцы ДНК с пробами подозреваемого. Если узоры совпадают, значит образец принадлежит ему. По такому же принципу устанавливается отцовство. Чем больше совпадений в узоре, тем ближе родство между испытуемыми.



Коробка с генетическими пробами: пока расшифровке поддаются только инициалы на крышках

Мазок из полости рта: из полученных таким образом клеток слизистой оболочки можно выделить ДНК



По ДНК, полученной из найденных биологических образцов (например, нескольких волосков), можно реконструировать внешность человека — пока приблизительно



Лицо, смоделированное на основе генетического материала, полученного из найденной жевательной резинки



Окурок как улика: по ДНК в остатках слюны на фильтре можно «вычислить» тип кожи и цвет волос курильщицы

создавая тысячи и миллионы копий. В результате их набирается столько, что впору поделиться с коллегами. Но тем явно хватает и своих генов.

Полученные образцы помещаем на гелевую пластину для сортировки фрагментов ДНК по длине. Под действием электричества молекулы движутся сквозь гель: длинные застревают, короткие проходят насквозь. В итоге у каждого получается уникальный узор ДНК.

Так, например, можно выяснить, не таится ли в лазанье из супермаркета конина. Или убедиться в том, что в «суши с тунцом» действительно есть тунец.

Все это, конечно, баловство. «Но ведь не обязательно обнаружить что-то новое для науки. Главное, для себя», — говорит Эллиен Йор-

генсен. Самое ценное — радость открытия. Поэтому среди биохакеров есть и художники, вроде Хизер Дьюи-Хагборг. Она иногда приходит в лабораторию в поисках ответов на странные вопросы: как выглядит пассажир, чей волосок она нашла на сиденье в метро? Или прохожий, выплонувший жевательную резинку на улице?

Надев белый халат, Хизер извлекает из своих находок образцы ДНК и отправляет их на анализ в другую лабораторию. И по результатам определяет пол, цвет кожи и волос незнакомца. А затем распечатывает портреты на 3D-принтере. Их у нее набралась уже целая галерея.

Фантазия у биохакеров бьет через край. Даже технический прогресс не поспевает за их идеями. «Мно-

гие из них ближе к научной фантастике, чем к реальности», — говорит Рюдигер Тройок из копенгагенской лаборатории «Лабитат». Он — студент, изучающий молекулярную биологию. И один из первых немецких биохакеров. Сначала Рюдигер соорудил мини-лабораторию у себя дома во Фрайбурге, потом перевез все оборудование в Копенгаген: электронный микроскоп, сконструированный из веб-камеры (по его словам, для этого отлично подходит камера от игровой консоли «Плейстейшн 2»). Магнитную мешалку 1950-х годов, похожую на электроплитку. И пневматическую генную пушку на батарейках, с рукояткой из ветки дерева, газовым баллоном и чипом, который он запрограммировал сам. Ее Тройок, к счастью, использовал только в лаборатории университета.

Однажды пушка взорвалась у студента в руках, когда он попытался под давлением более 40 бар выстрелить зарядом ДНК медузы ночесветки в луковичку. Но Рюдигеру так хотелось, чтобы кожа лука светилась в темноте, что он усовершенствовал устройство. Заменял деревянную рукоятку на металлический дозатор для сливок — он лучше выдерживает давление.

«Лабитат» — хайтек-мастерская биохакеров в центре Копенгагена. За стальной дверью старинного дома — тихий полуподвал, населенный фрикаями и гениями, способными смастерить прибор ночного видения из бумажного стаканчика. Они могут превратить машину для приготовления попкорна в ростер для обжарки кофе. Проекты здесь пока поскромнее, чем в других самодельных лабораториях Копенгагена, где ставят эксперименты на борту подводных лодок или запускают в космос собственные ракеты. С официального разрешения, конечно.

Рюдигер Тройок тоже придерживается правил: никаких нелегальных экспериментов. Если бы не это, он мог бы провести в своей лаборатории тест на отцовство. Или изучить свои гены на мутации, как это сделала одна американская сту-



денка, чтобы выяснить, не унаследовала ли она от отца склонность к гемохроматозу — генетическому заболеванию, когда из-за нарушения обмена железа человек начинает «ржаветь» изнутри.

Любительские лаборатории в Европе — «детский лепет» по сравнению с США. Там биохаkers печатают искусственную кожу на 3D-принтерах (лаборатория «Био-Кьюриос» в Сан-Франциско). И создают новые медицинские технологии, такие как экспресс-тест на рак, разработанный 16-летним Джеком Андракой. Для биохаkers Америка — страна неограниченных возможностей, где регламенты не сдерживают развитие любительской генетики. Единственное условие: соблюдение техники безопасности.

Последнее занятие на курсах для начинающих биохаkers в Нью-

Йорке. В чашке Петри из бактерий кишечной палочки составлена рожица, которая должна растягиваться в улыбку под ультрафиолетовым светом. А также собранная своими руками рестриктаза — бактериальный фермент, с помощью которого можно разрезать ДНК на сегменты, как ножницами.

В заключение — тест ДНК на степень родства между присутствующими. Лаборант проецирует на стену индивидуальные последовательности ДНК, которые накануне ночью составили по нашим генетическим пробам (14 долларов с каждого). Ряд повторяющихся букв кажется нескончаемым. Словно кто-то сел на клавиатуру компьютера. И по экрану побежали строки:

```
TATTTGTCCTTCTTTTATCTTCAA
TAGCAGTTTAAAAAACCCCCCC
CCCCCCCCAAAACCTGTGCAAA
AATGTAAGTCCCTTGTAAACATG...
```

Анализ генетического кода выявил лобопытные детали. Например, там, где в ДНК у всех 13 членов группы стоит буква T, у Чанга из Малайзии красуется C. Программист Дэвид немного расстроен. Он считал себя потомственным ирландцем, ведущим свой род с времен раннего Средневековья. А оказалось, что в его ДНК больше сходства с Анупом из Непала.

Теперь можно сравнить свои ДНК с генетическими образцами других видов. Кто ближе всего к неандертальцу? Чанг. А ко льву? Лукка.

Кое-какие вопросы к биохаkers остаются. Например, у ФБР. Но Эллен Йоргенсен объяснила представителям бюро: «Тот, кто ставит опасные эксперименты, не биохаker, а биотеррорист». И пригласила агентов в лабораторию, где они сидели за столом вместе со всеми и дружно давили клубнику. ■

Как добраться до генов



2 ягоды клубники, 1 пакет для заморозки с застежкой, полчашки воды, половина чайной ложки соли, 2 чайные ложки жидкости для мытья посуды, 1 бумажный фильтр для кофе, охлажденный изопропиловый спирт.

1. Поместить ягоды в пакет для заморозки и раздавить руками в пюре. Благодаря этому разрушаются клеточные перегородки.
2. Добавить в воду соль (она повышает растворимость ДНК) и жидкость для мытья посуды (распускает клеточную мембрану и оболочку клеточного ядра). Осторожно взболтать и добавить в пакет с клубникой. Все хорошенько перемешать.
3. Пропустить смесь через фильтр для кофе в стеклянный или пластиковый стакан. Аккуратно выдавить из фильтра остатки жидкости.
4. Медленно влить в стакан изопропиловый спирт с таким расчетом, чтобы он покрыл смесь слоем толщиной в палец.
5. Примерно через минуту в слое спирта образуется густок светлой слизи — это и есть ДНК. Ее можно извлечь деревянной палочкой.



День семьи, любви и верности

6 июля 2014 года в парке культуры и отдыха «Сокольники» снова будут отмечать День семьи, любви и верности.

Традиционно на входе в парк посетителям будут вручаться самые настоящие ромашки, являющиеся символом праздника. На Большом кругу расположатся зоны семейных конкурсов и мастер-классов. Известные московские психологи проведут семинары для молодых пар, а профессиональные фотографы расскажут о тонкостях фотосъемки во время семейного отдыха. Специальные пожелания на тему семейных ценностей прозвучат лично от звезд эстрады, которые порадуют гостей музыкальным концертом и церемонией запуска голубей.

Биология «СДЕЛАЙ САМ»

Киевский биохакер Антон Кулага — об остывающих мышах, светящихся прозрачных рыбках и несовершенстве украинских законов

Биохакерские сообщества во всем мире очень не похожи друг на друга. В одних создают трехмерные принтеры для печати клетками, в других модифицируют геном бактерий, в третьих делают арт-инсталляции из дрожжей. Да и формируются они по-разному: где-то это зарегистрированные организации со спонсорами и членскими взносами, где-то просто части хакерских лабораторий, раздобывших биомедицинское оборудование, где-то группы любителей при профессиональных учреждениях, проводящих мастер-классы. В Киеве наше сообщество мы основали при содействии лаборатории патофизиологии и иммунологии Института геронтологии Национальной академии медицинских наук Украины.

Меня с детства интересовала биология старения. Мне всегда казалось, что одряхление — это ужасно и наука должна найти способы его победить. Я начал переписываться с единомышленниками по всему миру, вступил в Международный альянс за продление жизни. В одном из наших проектов мы интегрируем разные связанные со старением данные с целью более удобного их изучения и систематизации. Биологию я тогда знал на школьном (то есть нулевом) уровне, поэтому занялся самообразованием.

Многие сайты в интернете открывают сегодня огромные возможности для освоения самых разных областей. Но в отличие от программирования, где все можно понять и выучить онлайн, в биологии теория может быть оторвана от практики. И даже если сосредоточиться на сугубо биоинформатической стороне, крайне желательно получить хоть какое-то представление о том, как обстоит дело в реальности. Поэтому я договорился с лабораторией иммунологии о нескольких занятиях, где изучали основы работы, искусство владения дозатором-пипеткой и спектрофотометром, извлечение ДНК и ПЦР-анализ (полимеразная цепная реакция), обращение с культурами клеток.

Прошлым летом к нам в лабораторию приехал французский ученый Эдуар Дебонней — мой товарищ

по Альянсу за продление жизни. Эдуар посетил одно занятие сообщества, где мы извлекали генетический материал.

Его визит был связан с нашим совместным экспериментом по продлению жизни мышей с помощью переливания плазмы от молодых особей старым. На его взгляд, массовые тесты на мышах — это то, чего так не хватает в исследованиях старения. Во многих странах Запада, во Франции в том числе, на работу лабораторий накладывается много ограничений, связанных с работой с биологическим материалом. В результате подобные эксперименты дешевле и удобнее проводить в таких странах, как Украина.

Накануне его прибытия мы с Эдуаром обсуждали идею опыта по изучению влияния комбинации перспективных геропротекторов на продолжительность жизни животных. У нас было все, кроме денег. На одном из занятий сообщества мы решили воспользоваться краудфандингом. Осенью мы провели международную кампанию по сбору средств в интернете — и собрали более 21 тысячи долларов на серию экспериментов, которые продолжаются до сих пор.

Сейчас наша «мышинная» тема получила свое развитие. Один из наших участников — специалист по компьютерному зрению. Благодаря этому родилась идея детектора смертности, который потенциально может положительно повлиять на ход тестов по увеличению сроков жизни мышей и крыс во всем мире. Ведь тесты на продолжительность жизни — один из важнейших экспериментов в биологии старения. И наиболее гуманный, ведь мыши умирают от старости, а не в результате насилия.

Вот только мышь может отдать концы в неурочный час. Из-за чего будет трудно определить причину смерти и невозможно измерить многие важные параметры перед ее приходом, вроде экспрессии генов. Созданный на базе доступных и дешевых материалов «тепловизор» с программным обеспечением для рас-



АВТОР

Антон Кулага — выпускник Киевского национального экономического университета имени Вадима Гетьмана; программист, сооснователь Международного альянса за продление жизни (International Longevity Alliance), биохакер

познавания изображения и анализа температуры должен определить, какая из мышей в клетке уже умерла и начинает остывать. Система подает сигнал, чтобы трупики забрали и положили в холодильник.

Другой наш проект — Rybka Project — не связан с продлением жизни. Просто один из наших участников, Дмитрий Новицкий, занимается искусственным интеллектом и является экспертом в искусственных нейросетях. Его заинтересовало, как происходит консолидация памяти в мозге (переход кратковременной памяти в долговременную) и как определенные протеины влияют на этот процесс. Изучать это лучше всего на живом организме, наблюдая за выработкой протеинов в процессе обучения. Например, можно добавить к нужным протеинам небольшую последовательность аминокислот, которая заставит их светиться. Но вот какая возникает

«Группа мышей рисковала умереть без пользы для науки — не было денег на эксперименты»

проблема: чтобы увидеть это свечение, объект наблюдения должен быть прозрачным.

Выход был найден — в интернете можно купить рыбку вида Данио-рерио, генетически модифицированную на прозрачность. Ее присылают из штата Северная Каролина (США). Она достаточно сложна, чтобы в ее мозгу проходили процессы обучения, и в то же время прозрачна, а значит, есть возможность подсветить протеины интереса и наблюдать за их выделением с помощью обычной камеры.

Ситуация в биохакерстве схожа с ситуацией в информационных технологиях в начале 1980-х, когда

они начали выходить за стены крупных лабораторий и привлекли внимание энтузиастов, работавших в своих «гаражах». Но еще нужно время, чтобы эти исследования стали массовыми.

Налицо еще много сложностей — финансовых, инфраструктурных, юридических. Главная проблема во многих государствах — жесткие законодательные ограничения. На Украине ситуация в этом плане полегче, но мешает другое. Прежде всего крайне сложные правила ввоза и вывоза биоматериалов. В результате то, что в иных странах приходит по почте за неделю, у нас может пролежать месяц на таможне. А ведь есть немало направлений биологии, где работа невозможна без постоянного заказа материалов из-за границы и отправки образцов для анализа в другие лаборатории.

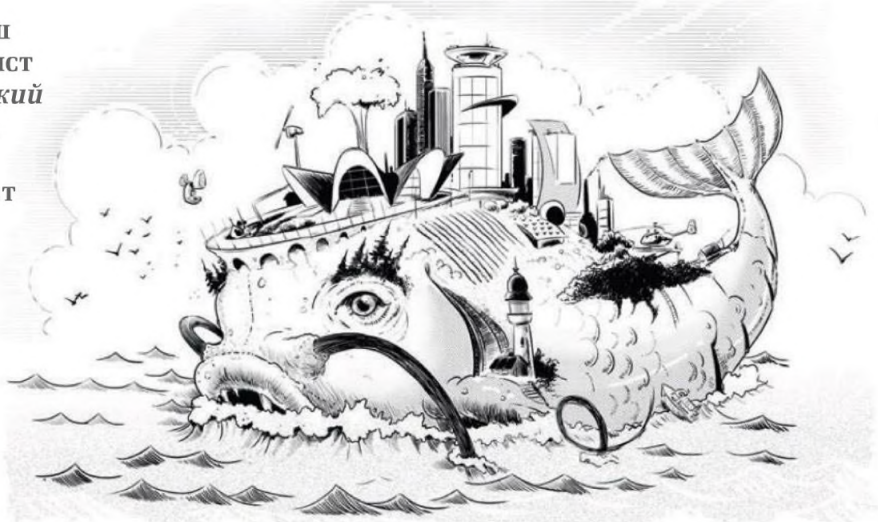
Пока возможности биохакеров невелики. Большинство только постигают азы генетической модификации и не могут конкурировать с профессиональными учеными. Но куда важнее другое: такие лаборатории соединяют инициативных людей разных специальностей, работающих не за зарплату, а из жажды познания и стремления создавать новое. Людей, чья деятельность не ограничивается корпоративными нормами; людей, способных работать на стыке наук. И если развивать это направление, на нем вырастут многочисленные цветы стартапов. А разработки с открытыми источниками финансирования смогут конкурировать с достижениями огромных концернов. Точно так же, как это происходит сейчас в информационных технологиях. ■

GEO.RU

Нужно ли законодательно регламентировать работу биохакеров? Присоединяйтесь к дискуссии на сайте www.geo.ru

Уходя, сдувайте пляж

В этом месяце наш научный журналист *Борислав Козловский* рассуждает о том, как океан, дюны и ветры реагируют на драмы из политической истории мира



Способно ли человечество сровнять с землей Эверест, если ему это зачем-нибудь понадобится? А создать с нуля скромный остров размером с Корсику? Или просто превратить несколько километров каменистого берега в песчаный пляж? Все это в теории задачи геоинжиниринга — головокружительно сложной науки о переустройстве планеты.

Масштабы нынешних проектов дают представление о том, что людям по силам. В американских Аппалачах угледобытчики сносят взрывом вершины гор высотой до 120 метров. У берегов Японии и ОАЭ строят искусственные острова, где умещается международный аэропорт (но уже скромному городу будет тесно). Так что современная цивилизация пока не в состоянии всерьез изменить ни контуры материков на карте мира, ни даже очертания гор на горизонте.

Занимались ли геоинжинирингом неграмотные коренные жители Южной Америки? Оказывается, 500 лет назад береговая линия Перу выглядела радикально иначе — и все благодаря индейцам. Так утверждают американские климатологи Дэниел Белнам и Дэниел Сэндвайс, исследование которых опубликовал еженедельник Национальной академии наук США. Там, где сейчас голые, изъеденные водой скалы, были длинные песчаные пляжи.

Причина — не какие-нибудь специальные указы последнего императора инков Атауальпы или его предшественников, а вкусовые пристрастия простых индейцев. Жители прибрежных селений очень любили

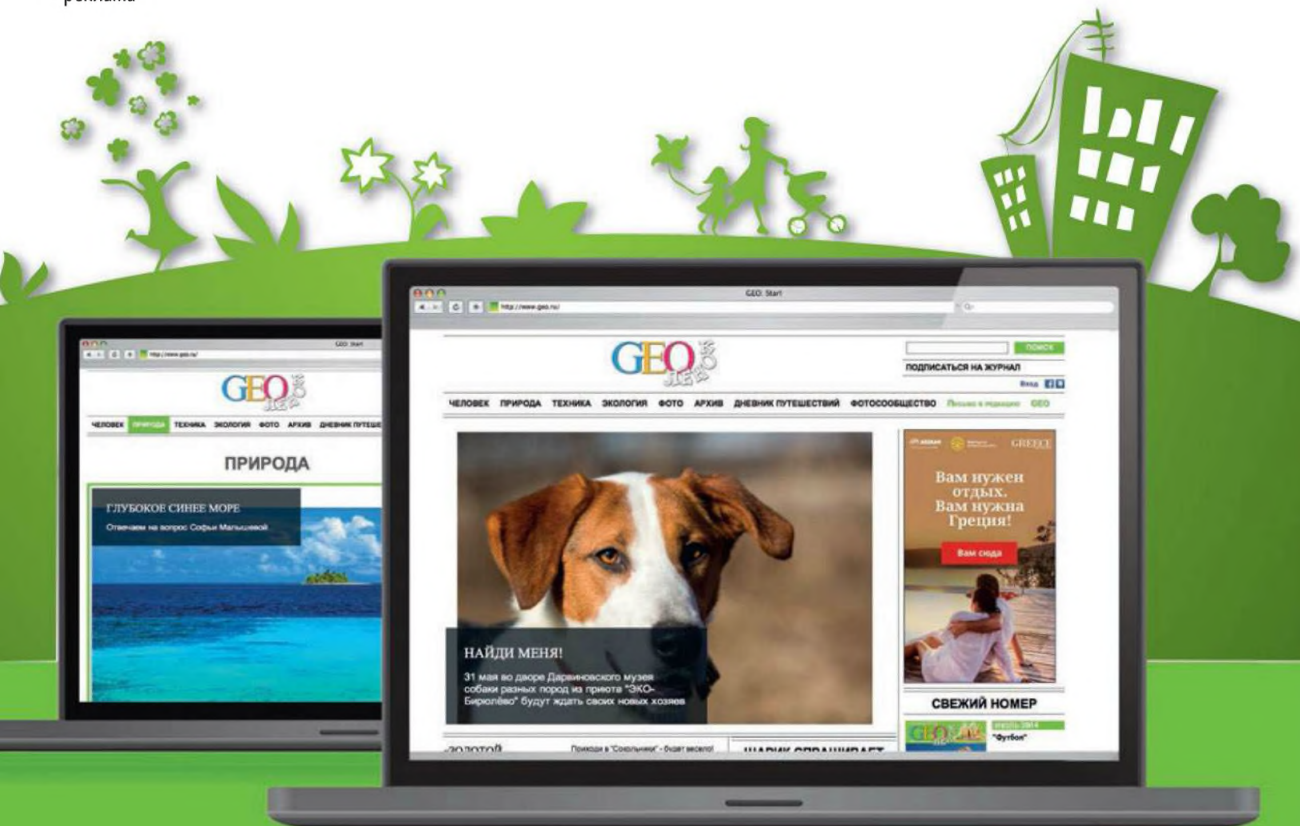
некоторые виды моллюсков — их съедали на берегу, а раковины выбрасывали в песок. И так год за годом.

Откуда берется песок на перуанских пляжах? Его переносит с Анд к океану река Чира (особенно активно после землетрясений, когда осадочные породы сползают с гор вниз). Песок разносится вдоль побережья, но сильные ветра сдувают его в море. И вот тут раковины моллюсков выступают в качестве неожиданного препятствия — они удерживают сыпучую массу на месте.

Ученые провели раскопки на немногих уцелевших песчаных дюнах и нашли надежные следы пикников у моря — угли костров в глубоких слоях песка. Самые древние, как расценили ученые, имеют возраст 5100 лет. Последние — чуть больше 450. А потом угли исчезают, и вот почему.

В 1533-м предводитель испанских конкистадоров Франсиско Писарро взял в плен императора Атауальпу и казнил его после того, как получил шесть тонн золота в качестве выкупа. Старой жизни на континенте пришел конец. Индейцы, которых не убили завоеватели, или микробы, приплывшие вместе с захватчиками из Европы, переселились в горы, а побережье опустело.

Наконец, в девятнадцатом, и особенно в двадцатом веке у устья Чиры стали снова возникать поселения. Но моллюсков никогда больше не ели у воды в прежних количествах. Сейчас улов продают на экспорт или отвозят в рестораны, которые утилизируют мусор по строгим правилам санэпиднадзора. Поэтому пляжи так и не вернулись на старое место. ■



✓ Ежедневно новости о путешествиях, науке, животных в занимательной, доступной для детей форме.

✓ Рубрика «Шарик спрашивает» — ответы на всевозможные вопросы в режиме реального времени.

✓ Рубрика «Шарик рекомендует» — самые интересные книги, фильмы, выставки.

www.geolenok.ru



На сайте всегда можно ознакомиться с анонсом свежего номера журнала GEOленок

В САМОМ СЕРДЦЕ ОКЕАНА

В «коралловом треугольнике» между Борнео, Филиппинами и Соломоновыми островами сконцентрировано огромное разнообразие биологических видов. Уже разработан проект охраны этого невероятного богатства

Текст: Андреас Вебер
Фото: Юрген Фройнд





Голубые воды мелкой лагуны будто окрасились в бирюзовый цвет от огромного косяка рыбы. «Коралловый треугольник» — неисчерпаемый кладь для исследователей: здесь изучено менее четверти растительного и животного мира

Брачные игры каракатиц на одном из филиппинских рифов. Светящимися узорами на коже самцы стараются привлечь партнершу и отпугнуть соперников









Высокая плотность «населения» на рифах моря Сулу, окруженных мириадами красочных антиасов, занят каждый уголок. В «волшебном треугольнике» Индо-Тихоокеанской области представлены три четверти всех видов кораллов, встречающихся в природе



Посреди океана, в 170 километрах от острова Палаван, инспекторы охраняют рифы Туббатаха. Одна из задач — помечать обитающих здесь морских черепах. Чтобы обеспечить себя водой и пропитанием, защитники природы собирают дождевую воду и сами выращивают овощи

Над коралловой отмелью моря Сулу поблескивает на солнце белый пластик полукруглого жилого блока. Дом стоит на деревянных сваях, вокруг которых тихо плещется вода. Окна открыты настежь, но при полном безветрии это не спасает от жары — над отмелью висит знойное марево. Случается, что сюда неделями не заходит ни один корабль. Поэтому инспекторам, несущим вахту на морской станции, приходится самим заботиться о разнообразии своего меню, выращивая овощи в деревянных ящиках. Днем специалисты следят за рифами и гнездами морских птиц, высжиживающих птенцов на коралловой отмели. А по вечерам убивают время, распевая песни под караоке.

Эта морская станция в северной части рифа Туббатаха, состоящего из двух атоллов, — один из самых дальних форпостов человечества в открытом море. До ближайшего порта Пуэрто-Принсеса на филиппинском острове Палаван — 170 километров. Но даже в этом укромном месте риф находится под угрозой. Именно поэтому правительство Филиппин и решило разместить здесь биостанцию. Небольшие вахтенные команды из моряков, инспекторов и сотрудников Всемирного фонда дикой природы (WWF), сменяя друг друга каждые два месяца, охраняют невидимые глазу сокровища — атолловую экосистему площадью тысяча квадратных километров.

Туббатаха — одно из прекраснейших мест нашей планеты. Оно находится в так называемом «коралловом треугольнике». Этот район Тихого океана между Борнео, Филиппинами и Соломоновыми островами густо усеян множеством коралловых рифов, атоллов и островков, многие из которых до сих пор не нанесены ни на одну карту.

Ученые неспроста называют этот район «центром морской жизни». Именно здесь наиболее высока концентрация биологического разнообразия. В «волшебном треугольнике», занимающем меньше двух процентов общей акватории Мирового океана, расположено более половины всех коралловых отелей. Тут обитают свыше 75 процентов известных науке видов медуз и полипов, шесть тысяч видов рифовых рыб и три тысячи — рыб, обитающих в открытом море. В прибрежных зонах произрастает 51 вид мангровых деревьев из 70, насчитывающихся в мире; на дешных пляжах откладывают яйца шесть из семи видов морских черепах. Среди этого многообразия есть виды, которые в дру-

гих местах встречаются крайне редко, а то и вовсе исчезли — например, каменные окуни (гигантские груперы) и рыбы-наполеоны. У рифа Туббатаха, уходящего в морскую бездну на тысячи метров, мелькают тени гигантских скатов и 11 видов акул, в том числе рыбы-молота и китовой акулы. В бирюзовых водах мелких лагун над обширными «пастбищами» из водорослей лениво скользят зеленые черепахи и черепахи биссы, тоже относящиеся к виду морских.

А многие из обитающих здесь существ, с которыми во время подводных погружений то и дело сталкиваются исследователи, науке вообще неизвестны. По некоторым оценкам, пока описано примерно 20 процентов всех видов флоры и фауны «кораллового треугольника».

Морские биологи не перестают спорить о том, почему именно в этом районе океана сконцентрировано такое многообразие видов. Британский натуралист Алфред Расселл Уоллес, исследователь эволюции, еще в 1850 году объяснял этот феномен тем, что в «коралловом треугольнике» пересекаются два принципиально разных зоогеографических региона — азиатский и австралийский. Современные ученые говорят еще об одном факторе — стабильные условия жизнетворно сочетаются с периодическими сдвигами. Климат здесь постоянен, температура воды в течение года практически одна и та же. Но при этом извержения вулканов и колебания уровня океана на протяжении миллионов лет меняли условия обитания, постоянно создавая ниши для развития новых видов живых существ.

Как ни странно, об этом «треугольнике» мало кто знает. Это тем удивительнее, что его южный сосед — австралийский Большой Барьерный риф — куда более скудными флорой и фауной — давно считается «тропическим лесом кораллового мира», который, безусловно, нужно охранять. Отчего же истинную колыбель морской жизни в Индо-Тихоокеанской области до сих пор обделяли вниманием?

Причин несколько. «Коралловый треугольник» расположен вдалеке от берегов, среди множества больших, малых и крошечных островов, принадлежащих шести государствам. А Большой Барьерный риф находится прямо «у дверей» одной из богатейших стран мира — Австралии. Его тщательно изучают и строго охраняют.

«Коралловый треугольник» же только недавно заинтересовал ученых и экологов.



Инспекторы наловили на рифе три корзины «терновых венцов» — морских звезд семейства акантастеров. Теперь эти вредители, каждый из которых может за год уничтожить до 20 квадратных метров кораллов, будут закопаны в песок

Можно сказать, что сейчас он находится примерно в той точке развития, которую Большой Барьерный риф прошел еще в начале 1960-х годов. Иначе говоря, биологическое разнообразие здесь почти никто не контролирует.

Большинство из 120 миллионов жителей этого региона живут за чертой бедности и от безысходности пытаются заработать хоть какие-то деньги, охотясь на обитателей коралловых рифов. Используя цианотоксин, они уничтожают жизнь на отвесных подводных скалах, чтобы потом продать добытые ценные виды рыб в элитные рестораны Китая и Сингапура. Или сбрасывают со своих лодок самодельные подводные «бомбы» из удобрений и древесного угля, а затем собирают «урожай».

Даже Туббатаха местами напоминает пустыню, усеянную обломками кораллов. Чтобы не допустить полного уничтожения этого рифа, на песчаных отмелях и появились жилые блоки на деревянных сваях, где дежурят инспекторы.

В 1988 году правительство Филиппин создало в Туббатахе первый в стране морской национальный парк. Пять лет спустя он был включен в Список объектов всемирного наследия ЮНЕСКО. А в 2009-м Филиппины, Индонезия, Папуа — Новая Гвинея, Малайзия, Соломоновы острова и Восточный Тимор подписали соглашение о «коралловом треугольнике», призванное защитить акваторию

Большинство из 120 миллионов жителей региона живут за чертой бедности



«Стена» из ртов: группа ленточных сладкогубов дожидается, когда над кораллами индонезийского архипелага Раджаампат стунится ночь. Эти рыбы охотятся только в темное время суток



Подводные клоуны: рыбки, которые в случае опасности прячутся в гуще шупалец актиний, — одни из самых ярких обитателей рифов. Генетические исследования показали, что видов этих рыб намного больше, чем может различить человеческий глаз

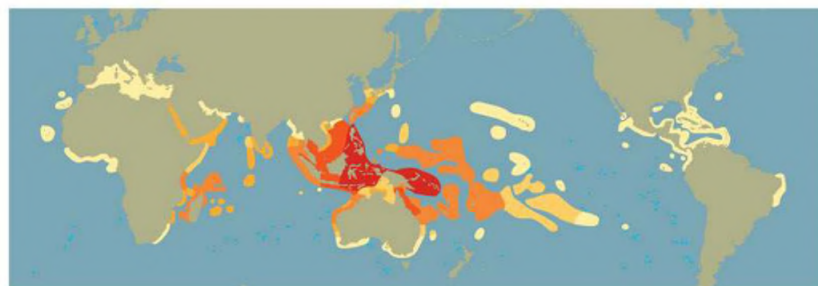
Пугливые мирные гиганты: на подводных лугах Индо-Тихоокеанской области пасутся дюгоны — представители отряда сирен, достигающие 900 килограммов в весе. Укромные бухты дают безопасное пристанище этому виду водных млекопитающих, жизнь которых находится под угрозой



Приживалы: в лабиринтах рифов скрывается бесчисленное множество крошечных рачков. Например, креветки Колемана часто обустраиваются среди игл ядовитого кожистого ежа. У них выработался иммунитет к яду своего «хозяина»



Площадь «кораллового треугольника» — 5,7 миллиона квадратных километров, то есть не более двух процентов акватории Мирового океана. Но именно здесь находится почти половина всех коралловых отместей планеты



Нигде в мире нет такого многообразия кораллов, как в треугольнике между Борнео, Филиппинами и Соломоновыми островами. Примерно 80 процентов видов здешних флоры и фауны пока не описаны наукой

Количество видов кораллов в регионе
100 200 300 400 500 600

между островом Макира на востоке Соломоновых островов, индонезийской провинцией Ачех на острове Суматра и северным филиппинским островом Лусон.

Значит ли это, что теперь «коралловый треугольник» начнут «продавать» направо и налево в качестве «природной иконы»? Или на примере Большого Барьерного рифа все уже поняли, что это не очень-то помогает защищать природу? Ведь обширным частям коралловых рифов у берегов Австралии до сих пор угрожают биологические отходы сельского хозяйства и бездумная разработка карьеров, в которых горнорудные компании добывают полезные ископаемые.

«Экологический «бренд», конечно, привлечет внимание общественности, а это, в свою очередь, может помочь коралловым рифам Индо-Тихоокеанской области, — считает Деви Сатриани, координирующая работу по охране «кораллового треугольника» в индонезийском филиале Всемирного фонда дикой природы. — Но для спасения этого мало. Нужно, чтобы и сами люди, живущие здесь, осознали важность природо-

охранных мер, — говорит она. — Мы должны точно определить, что именно охраняем и почему. Тогда и местные жители, и приезжие поймут, насколько ценны природные богатства «кораллового треугольника». А главное, это наконец осознают и органы власти».

Если в развитых странах охрана природы считается задачей государства, то в развивающихся новые заповедники зачастую возникают благодаря усилиям независимых экологических организаций, финансовые возможности которых ограничены. В Индо-Тихоокеанской области экологов приходится самим напрямую договариваться с жителями побережья и островов о запрете на рыболовство и привлекать их к охране кладок яиц морских черепах.

«Чтобы сделать из местных жителей партнеров, защитники природы должны разрабатывать такие проекты, которые убедят островитян в том, что охрана окружающей среды в долгосрочной перспективе выгодна для них и в экономическом, и в моральном плане, — говорит Деви Сатриани. — Мы хотим помочь деревенским общинам научиться по-новому

Экологи напрямую договариваются с местными жителями о запрете на рыболовство

добывать себе пропитание, не нанося вреда природе».

В этом смысле очень полезными могут оказаться природоохранные проекты-«маяки», о которых узнают за рубежом: они привлекут экологических туристов со всего мира и отпугнут инвесторов, которые уже превратили некоторые заповедные филиппинские острова в курортные зоны.

Такие проекты можно конвертировать и в политический капитал: власти смогут рекламировать местные красоты и рассказывать о собственных экологических заслугах. Например, президент Индонезии Сусило Бамбанг Юдойоно уже с гордостью заявляет о том, что соглашение о «коралловом треугольнике» — самый смелый проект по защите моря, который когда-либо подписывали главы государств.

Получается, что «коралловый треугольник» — рекламный слоган для привлечения туристов? Скорее, это своеобразный «титул» для мобилизации эко-энтузиастов.

Анжелика Сонгко, директор национального парка Туббатаха, — одна из таких неравнодушных. Она защищает рифы от «терно-

вых венцов» — одной из разновидностей морских звезд. Вместе с инспекторами она с утра до вечера вылавливает из воды этих ядовитых иглокожих и закапывает в песок.

К людям, небезразличным к проблемам рифов, относятся и морские инспекторы с Соломоновых островов. Невзирая на мизерную зарплату и полное отсутствие техники, они охраняют природу Тетепаре — последнего необитаемого острова в составе архипелага.

Еще один «незаметный герой» — инспектор с индонезийского архипелага Раджаампат, который превратил свой катер в плавучую экологическую библиотеку и, объезжая акваторию площадью 1200 квадратных километров, агитирует людей, живущих в природоохранной зоне вокруг острова Мисоол.

«Местные общины — наши лучшие партнеры, — утверждает Деви Сатриани. — Они помогают нам убеждать правителей в том, что природе нужна защита». Может, именно так — не уповая на помощь властей, а опираясь на «инициативу снизу» — удастся спасти «коралловый треугольник». Иначе говоря, защитники природы полагаются на законы самой же природы. ■

DRYDRY 

Эффективное средство
от обильного потоотделения

СКАЖИ ПОТУ НЕТ!

ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС

Действует до 7 дней

**ПОВЫШЕННОЕ
ПОТОТДЕЛЕНИЕ**

Подтверждено
клиническими
испытаниями*



реклама

**сделано в Швеции
спрашивайте в аптеках города**

www.dry-dry.ru

* — Клиническое исследование «Изучение эффективности и безопасности косметического средства DRY DRY» проводилось в Казанской Государственной медицинской академии Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию 11 октября 2011 г.

Голубянки — маленькие бабочки, которые летом появляются на лугах и по обочинам лесных дорог. Чешуйки на крыльях многих представителей этого семейства содержат пигмент, отражающий солнечные лучи. Они-то и создают оптический эффект глубокого небесного оттенка





Между ДВУХ СТОЛИЦ

Национальный парк «Валдайский», вытянувшийся в длинную зеленую зону на равном расстоянии от Москвы и Санкт-Петербурга, — часть Главного европейского водораздела. Здесь берут начало великие реки — Волга, Днепр и Западная Двина. Ученые исследуют не только фауну и флору двухсот озер, но и крупных млекопитающих парка

Текст: Елена Соболева
Фото: Андриан Колотилин





Росьянка английская — растение, которое приспособилось к суровым условиям обитания на верховых болотах и пустошах. Нехватку минеральных и питательных веществ она восполняет с помощью охоты на насекомых. Блестящие капельки клейкого вещества привлекают комаров и муравьев — и они попадают в западню





Под пологом старого елового
леса растет папоротник орляк
обыкновенный. В высоту он
достигает человеческого роста.
Кто знает, не так ли выглядели
леса в далеком прошлом?

Полноприводная «Нива» почти вязнет в глубоком снегу, нападшем за ночь. «Поехали уже? У меня ребятки не кормлены!» — торопит Люба. «Ребятки» — это не дочь-школьница и не муж с тестем, егеря Ивантеевского лесничества. Это стадо кабанов, ожидающее порцию зерна в дебрях Валдайского национального парка. 38-летняя Любовь Ратникова работает помощником лесника уже двенадцатый год. За это время и «Ниву» из снежных заносов научилась выводить, и мчаться на «Буране» по тонкому озерному льду, и строить из досок наблюдательные вышки, и, если надо, загонять волков. Она критически оглядывает мои кеды, хмыкает и выдает лесной наряд — точную копию своего: непромокаемый комбинезон, овчинный полушубок и теплые сапоги до колен.

«Снег — это хорошо!» — радуется Люба, когда гостиница парка остается позади и городок Валдай на одноименном озере исчезает за стеной леса. По обеим сторонам дороги вырастают высокие ели, бетонка превращается в едва заметную тропу. «Свежий снежок много чего расскажет! Вот, например, куничка бежала», — остановив машину в лесу, указывает Люба на цепочку следов. А вот отчетливый отпечаток в форме сердечка — лосиное копыто. «Был сегодня лосенок на нашем солонце», — узнает Ратникова. Рядом след покрупнее — это шла его мама.

В выдолбленном из бревна корытце лежит белый брусок каменной соли длиной полметра. На нем следы шершавого языка. Лоси приходят лизать соль чуть ли не каждый день, особенно сейчас, в конце марта, — самки нуждаются в микроэлементах, потому что готовятся к появлению детенышей. «Солонец планируется там, где осины», — обводит Люба рукой поляну. К корытцу с солью егеря подваливают тонкие деревца, чтобы лоси обгладывали их кору. В Любинском обходе — Ивантеевском лесничестве — больше десятка солон-

цов. Если сидеть на одном из них несколько дней, обязательно увидишь сохатого. Но сидеть некогда, дел в огромном хозяйстве невпроторот. И подопечных, которым без нее придется плохо, много.

Например, кабаны. Зимой они не ложатся в спячку, как многие лесные звери, а роют под снегом что могут найти: корешки или жуков. Кабан — животное коротконогое, в глубоком снегу ему сложно, промерзшую землю копать тяжело. Вот и выходит он на подкормочные площадки, заготовленные лесниками. К одной из них Люба подъезжает на снегоходе. Сойки, услышав рев «Бурана», поднимают галдеж. Под навес егеря рассыпают кукурузу, овес и пшеницу. Несколько раз в неделю по полмешка — больше десяти килограммов. Пока на площадке люди, кабаны не подходят. Хотя, когда три года назад была суровая зима, полосатые поросята крутились под ногами.

«Голод сильнее страха», — объясняет Люба. По дате на фотолувшке видно, что кабаны приходили позавчера. А сегодня еще не были: кукурузные зерна лежат припорошенные снегом. Едят на площадке они всегда в одно время, в 16:15, плюс-минус четверть часа. «Вроде свињи, а умные!» — восхищается Ратникова. Различают запахи людей и даже звуки «Буранов». Одна боязливая самка выходит, только если приезжает егерь, а если Люба — то ни в какую. Ночью приходят один большой хряк и семеро взрослых. Весь молодец — 24 штуки по осеннему подсчету — за зиму сожрали пришлое из Тверской области волки. Этих хищников лесники «регулируют» — загоняют и отстреливают.

Ивантеевское лесничество — одно из тринадцати в составе национального парка «Валдайский», занимающего 158 тысяч гектаров. Этот резерват дикой природы находится совсем рядом с самой густонаселенной частью России, между двух столиц: четыреста километров до Москвы, триста — до Петербурга.

Валдайская возвышенность — место во многих отношениях примечательное. В первую очередь с точки зрения геологии. Возвышенность возникает среди равнины, разделяющей два мегаполиса; это отпечаток последнего ледника, прошедшего здесь двенадцать тысяч лет назад. Он сползал со Скандинавии на Восточно-Европейскую равнину как бульдозер: глыбы камней и льда тысячекратно бороздили поверхность земли со скоростью два-три сантиметра в год, срезали холмы, тащили за собой почву. Дойдя до Валдая, ледник растаял.

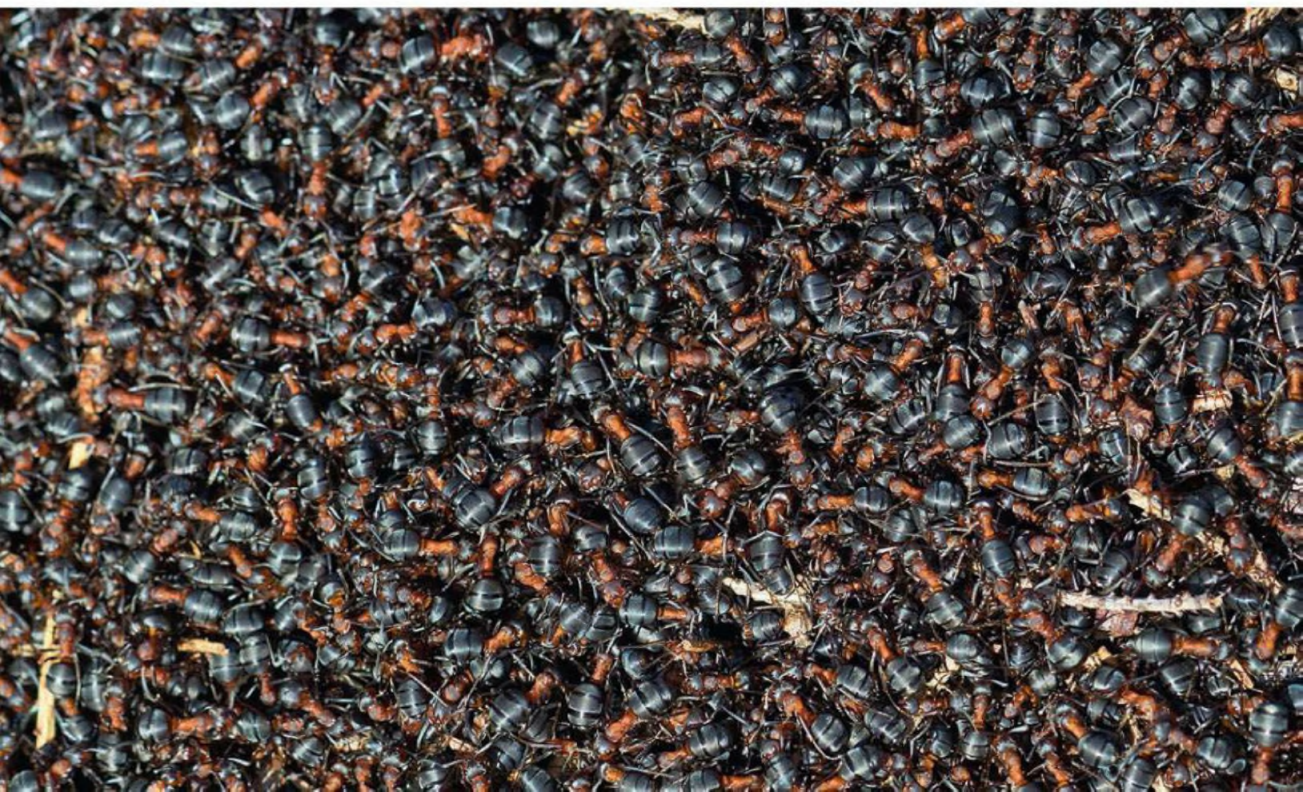
Масса грунта, принесенная им, создала современный холмистый рельеф. Алаунскими горами называли Валдайскую возвышенность в древности. Конечно, это не горы, а просто холмы. Но холмы важные. Они — часть Главного европейского водораздела, условной линии, тянувшейся от Гибралтара до Южного Урала и разделяющей бассейны европейских рек, одни из которых впадают в моря Атлантического океана, а другие — в моря Средиземноморского бассейна.

На Валдае, «куполе Евразии», бьют родники, которые питают истоки великих рек — Волги, Днепра и Западной Двины. «Воды — это главная изюминка «Валдайского», — говорит зоолог Валерий Николаев, старший научный сотрудник парка. — Сюда не попадает ни капли речной воды извне. Наоборот, она изливается от нас во все стороны — на восток в Волгу и на запад, в бассейн Балтийского моря». Парк даже проектировался по гидрологическому признаку: он очень длинный и очень узкий. Его границами как бы вырезан конгур водораздела. Чтобы ничего не текло внутрь парка, а, наоборот, из него вытекало. Таявший скандинавский лед промыл почву, создал русла рек, морены и озера. Озер получилось много — около двух сотен. Многие вышли очень глубокими.

Например, озеро Валдай глубиной 60 метров (!) — оно даже очищается ото льда только в начале ▶



Травяные лягушки ранней весной заполняют мелкие нерестовые водоемы национального парка, и нестройный хор брачных песен разносится по всей лесной округе (вверху). Старый перестойный ельник Муравьиного острова приютил сотни семей больших лесных муравьев. С приходом весны тысячи воинов – стражей муравьиного царства просыпаются и заступают на дежурство по его охране (внизу)



В национальном парке «Валдайский» есть территории, на которых имеют право находиться только научные сотрудники или работники охраны. Верховое болото, где располагается колония сизых чаек, — одна из таких «зон покоя»



→ мая. Самое известное туристам озеро парка — Селигер. Но севернее есть и другие: Ужин, Русское, Вельё и Боровно. Валерий Николаев перечисляет парковых гидробионтов — обитателей озер и рек: «Форежь ручьевая, европейский хариус, сиг, снеток, ряпушка». Всего около тридцати видов рыб. Встречается даже европейская жемчужница — моллюск, занесенный в Красную книгу.

Как орнитолога Николаева больше озер привлекают парковые болота. О них бородачатый ученый говорит с энтузиазмом как о сложном суборганизме, развивающемся по особым законам. Верховые болота, представленные в парке, самые интересные — с сосной, клюквой и сфагнумом, по которому можно ходить как по перине. Из этого рода мха образуется торф — а с ним и все богатство болотной жизни. Долгое время болота считали «язвами на теле Земли». Думали, что они не нужны, осушали и засаживали лесом. Но когда спохватились, оказалось, что топи очень ценны как истоки рек, очистители воздуха и воды.

Это и вместилища многих лекарственных растений, и убежище для видов животных, вытесненных человеком. «Болота — северный ландшафт, похожий на тундру. На нашей 58-й параллели многие животные могут существовать только в такой местности, — говорит ученый. — С точки зрения орнитологии здесь уникальное сочетание видов!» Считается, что птицы болот — журавль и кулик. Но оказывается, что и орлы тоже. «Последние беркуты Центральной России живут на болотах — на лесных островах, где строят огромные гнезда. Они — рядом с нами! Хотя, когда студентами мы их разыскивали, преподаватели убеждали нас, что это бесполезно, надо искать в горах Кавказа. А мы нашли здесь!»

Валерий Николаев приезжает из Вышнего Волочка, что в девяносто километрах от парка. Полевой сезон начинается с середины весны, когда сходит лед и возвраща-

ются перелетные птицы. Главный инвентарь ученых в это время — болотные сапоги и бинокль.

Птиц считают, определяют виды, выявляют изменения в среде обитания. Особое внимание уделяют красноножным видам: черному аисту, беркуту, скопе, орлану-белохвосту. Всего на территории парка — 172 вида птиц. Также «описаны» пятьдесят видов млекопитающих: бурые медведи, волки, зайцы, лисицы, а также триста лосей, двести кабанов, три десятка рысей. Зайцев, белок и бобров исчисляют сотнями, да и то приблизительно. Задача такого подсчета — отслеживать динамику. Что становится редким, что проникает на территорию, расселяется или исчезает. А главное: каковы причины изменений? Глобальное потепление? Человеческая деятельность?

Считают не только животных, но и растения. В комнате визит-центра парка в городе Валдай, где хранится гербарий, пахнет летом. На столах громоздятся картонные папки. В каждой из них — по одному высушенному растению, наклеенному на лист бумаги, — с корнями, соцветиями и листвой. С латинским названием, надписанным каллиграфическим почерком. Ботаник Владислав Куропаткин, младший научный сотрудник парка, занимается инвентаризацией флоры. Он аспирант Санкт-Петербургского института ботаники РАН. Единственная молодая смена.

Куропаткин с упоением шуршит пергаментными страницами. В углу на газетах сушатся собранный летом гербарий. Его сортировка — типичная зимняя работа. Зачем ученым засохшие цветы? «Это документация произрастания растения в той или иной точке», — объясняет Владислав. Понятно, что речь не о березах — этих деревьев много. «Собирают что-то редкое, спорадически встречающееся или находящееся на границе ареала. Новые находки или отклоняющиеся от типичного облика экземпляры, которые могут оказаться

другими видами». Документируют и заносные растения — гигантский борщевик или «сбежавшие с культуры» ирисы. «Вот лобелия Дортмана», — показывает Куропаткин крошечный нежно-розовый бутон. Этот малопримечательный цветок — ледниковый реликт, встречается в чистых холодных ледниковых озерах. Как только в воду попадает загрязнение, эти растения сразу исчезают. Поэтому их не найти в других озерах Средней полосы. К тому же лобелия занесена в Красную книгу России.

Краснокнижных растений в парке несколько. Из наземных — меч-трава и венерин башмачок. Влад открывает папку с засушенным желто-бурым цветком: «Венерин башмачок — это орхидея! Не столь яркая, как в тропиках, но она».

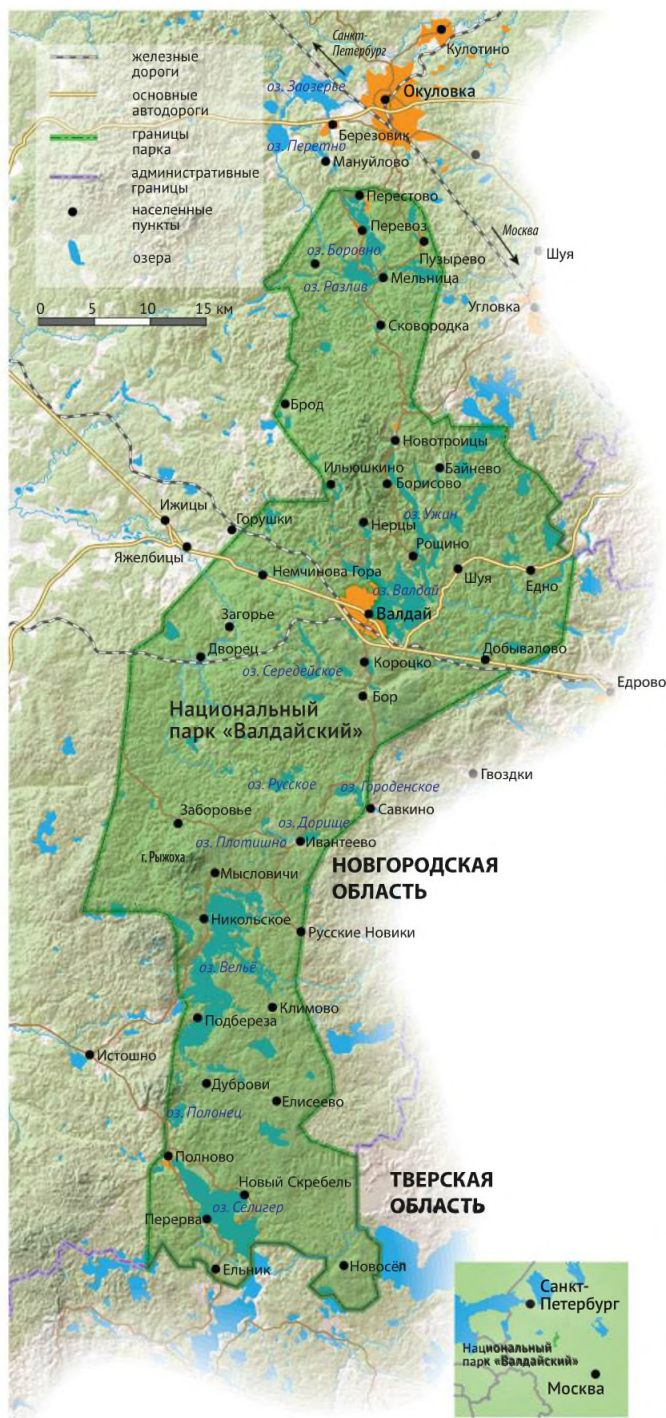
Через пару недель, когда растает снег, для Куропаткина тоже начнется горячее полевое время. Первыми появятся эфемероиды — раннецветущие: два вида ветреницы — белая и желтая, потом печеночница благородная — чисто западный вид, отсутствующий в Подмоскowie. Открытые, хорошо прогреваемые участки покроет медуница неясная, а за ней светлосириеневая хохлатка. Вылезет чешуйчатый петров крест с плотным соцветием розовых цветков — краснокнижное растение, которое не имеет зеленых частей и живет за счет развитой корневой системы, паразитируя на ольхе или лещине. Чтобы выявить, где встречается редкое растение, нужно ходить по лесу, собирая гербарий, снимая GPS-координаты, фотографируя...

И так до поздней осени. Национальный парк — не заповедник, в который запрещен доступ всем, кроме ученых. Это место, где животные и люди сосуществуют рядом. На огромной территории «Валдайского» — 148 населенных пунктов. Разрешены лицензионные спортивная охота и рыбалка. Приветствуется туризм, но с оговоркой: только на специально отведенных рекреационных площадках, →





Ручей в Окуловском районе.
На территории националь-
ного парка «Валдайский» берут
начало некоторые великие
реки европейской части России



где дрова заранее готовятся лесниками, а мусор убирается в контейнеры. На бумаге все выглядит прекрасно, но на практике мешают абсурдность законов. «Валдайский» располагает только землями Федерального агентства лесного хозяйства, а земли населенных пунктов и сельхозугодий — в муниципальной собственности. Там, где их покупают под дачи, возникает береговая застройка. Парку трудно бороться с этим земельным переделом. Хуже всего дела обстоят на Селигере: дома строят прямо у воды, огораживая часть берега. «Мы не можем защищать свои озера, у нас нет на это прав, — жалуется Любовь Ратникова. — Это водоохранная зона, а туристы выбрасывают пакеты прямо в воду. Озеро наше, а земля рядом не наша, она общего пользования. Заколдованный круг...»

По территории парка проходит железная дорога и автотрасса. Новое шоссе, соединяющее две столицы, строится рядом с север-

ГИД



Как добраться

Из Москвы: на поезде Москва — Псков до станции Валдай (в пути шесть часов). Из Санкт-Петербурга — автобусом до станции Валдай (шесть часов). Или автомобилем по федеральной трассе М10. Гостиница национального парка «Валдайский». Валдай, ул. Победы, 5. Тел: +7 81666 212 17

Что смотреть

1. Экологические тропы «Лесные тайны», «Бобровая», «Соколовская». Заказ экскурсий в визит-центре парка: +7 81666 286 71
2. Музей уездного города. Собрание фотографий и предметов быта, передающих атмосферу города за последние три века. Валдай, ул. Луначарского, 7. Тел: +7 81666 203 78
3. Музей колоколов. Откуда пошли и когда появились колокола, почему Валдай стал их столицей. Экспонаты музея можно не только смотреть, но и слушать. Валдай, ул. Труда, 2а. Тел: +7 81666 204 97.

Сайт национального парка:
www.valdaypark.ru

ной границей «Валдайского». В начале 1990-х скоростную железнодорожную трассу хотели проложить прямо через парк, но ученые добились изменения маршрута.

«Конечно, новую дорогу нужно строить, — говорит Валерий Николаев. — Но как сделать так, чтобы и волки были сыты, и овцы целы?» В данном случае — и кабаны, и люди. Новые дороги нужны и самому парку — без них нельзя ни научную работу со студентами вести, ни проводить экскурсии. «Валдайскому» повезло: сеть бетонных дорог досталась от военных. В советское время здесь размещались пусковые шахты дивизии Ракетных войск стратегического назначения. В шахтах были межконтинентальные ядерные ракеты. В начале 1990-х годов сорок шахт взорвали по договору ОСВ-2, ракеты ликвидировали, землю отдали парку, но дороги остались. Правда, часть бетонных плит растащили... За дорогами надо следить, их надо

ремонтить. Но парку это не под силу.

Старый «уазик» с высокими колесами стоит у дома Любы Ратниковой в селе с поэтическим названием Миробудицы на озере Русское. В гараже — велосипед, снегоход и трактор. На тракторе через месяц уже пора будет распахивать гектар подкормочного поля на берегу озера. В августе, когда заколосится молочный овес, его придут есть кабаны и медведи. Недалеко от дома — тетеревиный ток. Тетерева булькают и чужфрыкают на весенних турнирах, распустив лирообразные хвосты. Лесники собирались устроить шалашик для наблюдений, да погода помешала. Но обязательно сделают.

«Летом приезжайте! Тут у нас хорошо!» — напутствует Люба. А Валерий Николаев на прощание вольно цитирует Пришвина: «Валдайская природа многогранна. Только в нее, знакомую с детства, нужно взглядеться...» ■

ЗА КАДРОМ



Три года фотограф **Анриан Колотин** с коллегами исследовал Валдайскую возвышенность при поддержке ученых и лесников, рыболовов и инспекторов охраны. «Получились тысячи фотографий. Какие-то снимки будут важны научным сотрудникам, что-то заинтересует туристов. А читателям GEO я советую просто побывать в Валдайском парке», — говорит фотограф. Корреспондент GEO **Елена Соболева** добавляет: «Если когда-нибудь буду менять профессию — стану егерем».



Телеканал «Моя планета»
представляет

Хочешь обойти планету за день?



Гранд-Каньон, США



20-метровой прозрачной подковой изгибается «Скайуок» над глубоким ущельем в штате Аризона. Посетителям выдают специальные носки, чтобы они не поцарапали пол из бронестекла, сквозь которое видно одно из ответвлений Гранд-Каньона. Внизу, на расстоянии примерно 1200 метров, переливается на солнце река Колорадо. Строительство площадки обошлось в 22,5 миллиона долларов. На нее пускают не более 120 человек одновременно.



ПЕШКОМ НАД БЕЗДНОЙ

Самые экстремальные смотровые площадки планеты предлагают взглянуть на мир с высоты облаков. Головокружительные виды со стеклянных платформ и мостков, словно парящих над пропастью, заставляют замирать от восторга и цепенеть от ужаса

ЛОНДОН, ВЕЛКОБРИТАНИЯ



В плохую погоду отсюда виден только один символ Лондона — тот самый знаменитый туман. Но в ясный день в зону обзора со смотровых площадок на 68-м, 69-м и 72-м этажах нового небоскреба «Шард» попадает вся британская столица с окрестностями — на расстоянии до 64 километров. С 244-метровой высоты отлично смотрятся Тауэрский мост, собор Святого Павла, Букингемский дворец, Биг-Бен и изгибающаяся длинной дугой Темза.









Водопады Игуасу, Бразилия и Аргентина



Купальники и плавки — оптимальная одежда для прогулки по мосткам протяженностью около километра, проложенным вдоль Глотки дьявола — системы из 275 водопадов, низвергающихся со стены высотой до 82 метров. ЮНЕСКО присвоила этому комплексу статус Объекта всемирного природного наследия. Большинство водопадов находится в аргентинской части парка, поэтому лучшие виды на них открываются с бразильской стороны.





ШАМОНИ, ФРАНЦИЯ



Эффектная вершина Эгюий-дю-Миди («Полуденный пик») возвышается над горным массивом Монблан. На высоте около 3777 метров установлены террасы, к которым ведет канатная дорога. На фото — одна из площадок у скального выступа «Питон-Сюд». Недавно на горной станции появился аттракцион «Шаг в пустоту» — стеклянная кабина, повисшая на краю смотровой площадки над пропастью. Она выдерживает штормовой ветер скоростью до 220 километров в час.

ЧИКАГО, США



Чтобы угодить посетителям «Небесной палубы» на 103-м этаже Уиллис-Тауэр, которые постоянно прижимались лицом к оконным стеклам, пытаясь увидеть больше, владельцы небоскреба решили пристроить к смотровой площадке четыре стеклянных балкона. Выступающие конструкции с прозрачными стенами и полом нависают над городом на высоте 412 метров. С них открывается панорамный вид на культурную столицу американского Среднего Запада и озеро Мичиган.



Тяньмэнь, Китай



На целых 60 метров тянутся стеклянные мосты вдоль отвесной стены горы Тяньмэнь в провинции Хунань на востоке Китая. Единственная опора для ног на «Тропе веры» на 1219-метровой высоте — прозрачный пол толщиной всего 6,35 сантиметра. Кто боится высоты, обычно жмет к голей известняковой скале — подальше от края. А смельчаки любуются окрестностями горы, на вершину которой туристам доставляет самая длинная канатная дорога в мире.



Овдалснес, Норвегия



Узкая и извилистая «Трольстиген» («Лестница троллей») поднимается на высоту до 858 метров по склону фьорда на западе Норвегии. В верхней точке горного серпантина открыт туристический центр Стиггора с обзорной площадкой, откуда в ясные дни видна вся долина Истердален с водопадом Стигфоссен и горами Конген, Дроннинга и Биспен. «Лестница троллей» — часть 106-километрового туристического маршрута по Гейрангер-фьорду открыта только с мая по октябрь.



Бирюзой сияет океан, золотым блеском отливают песок на пляже Плайя-Санта-Мария под Гаваной. Более 250 таких диких пляжей окаймляют Кубу. Новая политика открытости в стране чувствуется и на взморье. На курорте Варадеро и в других зонах «только для интуристов» теперь могут загорать и снимать номера в отелях все желающие



Сеньора перестройка

Почти полвека правил Фидель Кастро на Острове Свободы, пока не передал власть своему брату Раулю. Теперь кубинцам разрешили не только продавать недвижимость, но и ездить за границу. Куда приведут страну эти перемены?

Текст: Борислав Козловский
Фото: Свен Кройцманн





Тише едешь — дальше будешь. В провинциальных городках Кубы типа Тринидада на южном побережье время словно остановилось. За последние десятилетия тут мало что изменилось. С 1988 года сам город и плантации сахарного тростника в его окрестностях — Объект всемирного культурного наследия ЮНЕСКО



Пальмовые рощи высятся вдоль дороги из Баракоа в долину Юмури — зеленый оазис на востоке острова. В лесистых горах, изрезанных реками, — несколько заповедников. В том числе национальный парк имени Александра Гумбольдта, превосходящий по видовому многообразию даже знаменитые Галапагосские острова





На фоне революционных лозунгов в столице бурлит уличная жизнь: люди флиртуют, играют в домино, катаются на огромных ретро-автомобилях 1950-х годов. Лестница на заднем плане ведет в ресторан «Ла Гуардиа», расположенный на верхнем этаже дворца в колониальном стиле





GALERIA
DE
ME

CUBA
HDW606

Бывший лидер смотрит на свой народ с плаката за оконным стеклом. Для молодых кубинцев Фидель Кастро — олицетворение прошлого. Страна меняется и смело шагает навстречу будущему







Новый кубинский средний класс: укротитель львов Орландо Лейва (слева) теперь торгует импортным ширпотребом. Таксисты-частники тоже неплохо зарабатывают (справа)

Пожилая британская леди смеется тем самым смехом, тихим и едким, какой бывает у британских леди в викторианских романах. Перед ней панно, три метра на пять, озаглавленное «Уголок кретинов». Карикатурный Рональд Рейган изображен с ковбойским платком на тонкой шее и подписью «Спасибо, кретин, что помог нам укрепить революцию». За ним следуют Джордж Буш-старший («Спасибо, кретин, что помог нам консолидировать революцию») и Джордж Буш-младший («Спасибо, кретин, что помог нам построить непобедимый социализм!»): на голове у него каска со свастики, из-под которой торчат ослиные уши.

Первым же в списке кретинов идет кубинский президент Фульхенсио Батиста — тот самый, которого сверг Фидель Кастро в 1959 году. Побитое пулями здание с куполом и башенками, где вешено описываемое панно, было его президентским дворцом в Гаване. Теперь здесь Музей революции: четыре этажа артефактов и анти-

американских колкостей. Корабль революции, своего рода кубинская «Аврора», выставлен в отдельном стеклянном павильоне позади музея в центре Гаваны и называется несолодино — «Гранма», что в переводе с английского значит «бабушка». Фидель купил эту подержанную прогулочную яхту в Мексике через подставное лицо у частной американской компании за 15 тысяч долларов и не успел переименовать перед историческим плаванием. В 1956 году с борта этой яхты высадился первый отряд повстанцев.

Революция случилась на Кубе 55 лет назад. Но и сегодня по всей стране — мемориалы, вечный огонь, места воинской славы, подбитая техника на постаментах. А страной до сих пор правят бывшие революционеры. Минус только в том, что вождям-долгожителям рано или поздно приходится капитулировать — если не перед врагами, то перед обстоятельствами.

Семь часов утра, центр старой Гаваны, перекресток улиц Куба и Муралья. На втором этаже кукарекает петух, ему отвечает другой из дома напротив. Обоим домам, где держат птиц, лет как минимум сто пятьдесят, если не все триста: пятиметровые потолки, лепнина, колонны, сводчатые арки. Но из перекрытия между этажами пробивается куст, краска облупилась и с

витых чугунных решеток балкона свисает разноцветное белье: голубые трусы, зеленые топики...

Отсюда две минуты пешком до отеля, где семь лет подряд жил Эрнест Хемингуэй, и пять минут до собора, где некоторое время хранились останки Христофора Колумба (но в 1899 году его кости вернули в Испанию). Соседние улицы, выложенные брусчаткой, закрыты для автомобилей, а в качестве столбов, преграждающих путь транспорту, в мостовую дулами вписаны стволы старинных пушек. Их в городе столько, что некуда девать. Из одной, образцовой, стреляют каждый день ровно в девять вечера в крепости Кастильо-эль-Морро у входа в бухту. Те, которые калибром побольше, разложены во рву у собора. Но остаются еще сотни и сотни стволов, которые и превращены в заграждения. Истории у Гаваны хоть отбавляй, а вот столбы в дефиците.

Все полтора квадратных километра старой Гаваны — тысячи домов, вроде тех двух с петухами, от гаваны и до обломков крепостной стены XVII века — давно уже значатся в Списке всемирного наследия ЮНЕСКО. В капиталистическом мире гостиничные магнаты дрались бы за право открыть здесь десятый по счету отель. Но на Кубе социализм, и центр столицы принадлежит бедным.

Вождям-долгожителям рано или поздно приходится капитулировать. Перед обстоятельствами

Бедные носят живых кур подмышкой. Бедные покупают пышные торты, которые плавятся прямо в руках на 30-градусной жаре. Бедные танцуют сальсу. Бедные сидят на ступеньках домов. Бедные дети лупят футбольным мячом по кускам крепостной стены XVII века, которые остались торчать обломками по десять-пятнадцать метров в высоту после того, как сквозь нее без лишних сантиментов прорубили магистраль из старой Гаваны в новую. Наконец, здесь востребована профессия «фосфореро», уличного заправщика закигалок — тех самых, которые во всем остальном мире считаются одноразовыми.

Если судить по новостям, кубинский социализм должен закончиться буквально на днях. Два с

половиной года назад Рауль Кастро неожиданно разрешил кубинцам заниматься мелким бизнесом, а также продавать и покупать автомобили и квартиры. А в 2013-м открыли границы: граждане получили право выезжать из страны.

Теперь на многих домах в Гаване развешены таблички «Продается». Как правило, они маленькие, картонные, с оборванными краями, и надпись сделана от руки. Чтобы напечатать большой баннер на весь балкон, как в Москве, нужны частные типографии, а они на Кубе по-прежнему под запретом. Как и профессия риэлтора, который вел бы дела владельца квартиры эффективней картонки с надписью. (Точно так же запрещены частная юридическая или медицинская практика). И вообще — покупателей мало, потому что иностранцам

вход на кубинский рынок недвижимости закрыт.

«Им разрешается покупать квартиры только у государства и за бешеные деньги», — возмущается, выходя на просторную веранду с пальмами в горшках, 32-летний Андрей Северинов. Три с половиной года назад он с женой Инессой упаковал чемоданы и улетел из Москвы в Гавану — жить. Они открыли турагентство для богатых путешественников из России: одним устраивают дегустации крокодилового мяса, другим — глубоководную рыбалку в Гольфстриме, как у Хемингуэя в «Старике и море». Их дом, столетний одноэтажный особняк, стоит посреди respectable района Ведадо — где-то рядом, по слухам, живет сам Рауль Кастро.

В десяти минутах ходьбы отсюда — знаменитый символ ▶

Частный магазин секонд-хэнд: Майра (вторая слева, лежит) зарабатывает на жизнь продажей ношеной одежды из Москвы. Одна поездка в Россию приносит ей несколько тысяч евро



Кубинская перестройка уничтожила самые бессмысленные должности при социализме

► перемен, появившийся тогда, когда реформы были еще только смутным замыслом. Бронзовый Джон Леннон сидит на парковой скамье, закинув ногу на ногу, и близоруко щурится на живую колибри, опыляющую пышный куст. Памятник и парк имени Леннона в Гаване торжественно открыл в декабре 2000 года лично Фидель Кастро. «Битлз» он назвал революционерами и даже заявил прессе: «Я такой же мечтатель, который увидел, как его мечты становятся явью».

Слева и справа от глаз Леннона имеются две просверленные дырки. Сюда крепились очки, которые можно разглядеть на снимках с церемонии открытия. Если верить городской легенде, их украли в первые же дни. Потом к памятнику приставили охранника, который водружал очки музыканту на нос только при появлении очередного туриста с фотоаппаратом. Но сейчас нет ни туристов, ни очков, ни охранника. Может быть, потому, что кубинская перестройка уничтожила наконец самые бессмысленные из должностей, возможных при социализме, — вроде охранника очков. Или просто из-за тропического ливня, который закончился не так давно.

В подвале через дорогу — кафе «Желтая субмарина», оформленное с такой безудержной пестротой,

словно дизайн доверили советским стилистам 1950-х. Переливчатые фигуры Джона, Пола, Джорджа и Ринго в полный рост, круглые окна-иллюминаторы, как у настоящей субмарины, и тексты песен «Битлз» на стенах от пола до потолка. В зале на сотню человек сидят всего двое; мохито разливают угрюмые официанты в униформе: белые рубашки, черная жилетка. Кафе, конечно же, государственное. Власти решили пойти навстречу молодежи — в меру своих представлений о свежих трендах.

Иностранцы платят за все это в десять-двадцать раз больше. Для них в 2004 году ввели специальную денежную единицу, конвертируемый песо, или просто «кук», курс которого привязан к доллару. За один кук дают 24 обыч-

Июль 2013 года. Рауль Кастро выступает с речью в ознаменование 60-летия штурма казармы Монкада, с которого началась кубинская революция. Фидель Кастро взирает с плаката



ных песо, они же — «монета насьональ», стыдливая аббревиатура M.N. на витрине самых невзрачных заведений для местных. Свободное хождение американской валюты запрещено, а с туристов, которые меняют свои доллары на куки в банках, берут кроме комиссии десятипроцентный штраф за пользование деньгами враждебных США.

Разница между простым песо и непростым становится ясна в аэропорту города Сантьяго-де-Куба. Единственный буфет разделен пластиковой перегородкой. Слева от нее принимается «монета насьональ», главное блюдо в меню — хлеб с майонезом. Справа обслуживают за куки: тут и холодильник с пивом в банках, и сигареты «Мальборо», и сэндвичи, и сладости. Социализм — это когда все граж-

дане страны (или почти все) делят тяготы поровну, а лучшее достается иностранцам.

И тем, кто имеет с иностранцами дело. Совсем недавно за разговоры с туристами простым кубинцам полагался тюремный срок. Уголовную статью отменили около трех лет назад, как и закон, запрещающий кубинцам селиться в гостиницах для иностранцев. Или — отдыхать на пляжах Варадеро: главный курорт страны десятилетиями был закрыт для ее собственных граждан. Теперь, казалось бы, контактируя с зарубежными гостями сколько влезет. Но ни в одном книжном магазине невозможно купить хоть какой-нибудь испано-английский словарь. Иностранные языки — опасное стратегическое знание, и доступ к нему все еще ограничен. Поэтому ими в стране не владеет

почти никто. Даже в музеях экскурсоводы искренне сердятся, что ты не знаешь испанского, и пытаются исправить это тем, что повторяют свои слова громче, а жестикуют активнее.

В Гаване еще можно найти исключения из этого правила, а за ее пределами — практически нет.

Сантьяго-де-Куба язык не поворачивается назвать захолустьем. Этот город был первой столицей Кубы и, по сути, Нового Света. Неподалеку отсюда, в бухте Барияй, Колумб высадился в 1492 году в твердой уверенности, что он в неизвестной части Азии. Говоря «открыл Америку», в первую очередь имеют в виду этот эпизод.

Сбоку от площади перед городским собором стоит, особо не выделяясь, самое старое здание Запад-

Военно-патриотическое воспитание молодежи: раньше такие патетические лозунги с портретами Фиделя и Рауля Кастро украшали каждую улицу. Сейчас в Сантьяго-де-Куба их придется поискать





Рынок недвижимости: бульвар Пасео-дель-Прадо в Гаване увешан объявлениями о продаже жилья (слева). Цены — от 6000 евро. Частный салон: парикмахер Хильберто Валладарес (справа) разбогател благодаря своему мастерству

♦ ного полушария (если не брать в расчет постройки индейцев) — особняк конкистадора Диего Веласкеса, построенный в 1522-м. Для XVI века этот невзрачный дом в два этажа был чем-то вроде лунной базы для нас.

При всем при этом в городе, который на сто лет старше Манхэттена, даже на главных улицах нет урн. Потому что выкидывать жителям нечего. Экологи давно знают: основа городского мусора — упаковка. Уличные урны в Нью-Йорке и Москве забиты обертками от мороженого, бутылками, бумажными стаканками из-под кофе, банками от колы. А в Сантьяго сладкую газировку, «рефреско», в забегаловках наливают только в стеклянные стаканы, которые моют тут же. За куки можно купить и бутылку настоящей колы, но в 15 раз дороже.

А невероятную сладость из тротого кокоса и тростникового сахара ценой десять местных песо (15 рублей) разносчики продают в конусах из плотных листьев банана. Идеальная биоразлагаемая упаковка, мечта европейских «зеленых».

Крупный рогатый скот при социализме — вопрос государственной важности

Западная еда в алюминии и пластике бывает в валютных — «куковых» — супермаркетах, больше похожих на советские универмаги. В одном из самых крупных, на улице Гальяно в Гаване, нет забегаловок и магазинов с названиями брендов, а есть отделы — тканей (рулоны, готовой одежды не очень много), спорттоваров (мячи и гантели) или электроники (из всей компьютерной техники — одинокий привод для компакт-дисков, никаких планшетов и ноутбуков). В продуктовом отделе — унылые полки с островками из 40-50 упаковок одного и того же товара...

Но и тут Куба ни на секунду не дает забыть, где вы оказались. Если магазину совсем нечем похвастать, вся полка от начала и до конца будет заставлена бутылками рома. Светлого, трехлетнего, и темного, семилетнего. А самая длинная очередь — уже на выходе, за кассами, где двое охранников дотошно, по пунктам, сверяют содержимое пакета каждого покупателя с его чеком.

В меню паладаров, то есть частных ресторанов и кафе, где тоже обслуживают за «куки», нет блюд из говядины. Омары — пожалуйста; коктейлей — десять видов. Но никаких бифштексов. Крупный рогатый скот при социализме — вопрос государственной важности: его поголовье не менее важно для

официальной статистики, чем какие-нибудь тонны чугуна и стали на душу населения в отчетах сталинского Госплана. Так что крестьянину, забывшему собственную корову, грозит примерно такой же тюремный срок, что и за убийство человека. Почти как в Индии, но только религия тут ни при чем.

Ключевое отличие толпы на Кубе от толпы в любом российском городе осознаешь на второй день: люди смотрят друг на друга, а не на экраны своих мобильных телефонов. На улицах, в транспорте и забегаловках никто не сидит, уткнувшись в айфон. У подавляющего большинства прохожих не увидишь в руках и простых дотопных мобильных с кнопками: редкие люди с трубкой у уха на улице автоматически притягивают к себе взгляды. Тем более от смартфона толку мало: в стране нет мобильного интернета, а Wi-Fi стоит немалые деньги — пять-десять куков в час и доступен за эти деньги в самых дорогих гостиницах и около.

В крайнем случае гаджеты с музыкой заменяет канарейка, невероятно популярная в Гаване птица: ее не только держат в каждом втором доме, как радиоточку, но и носят с собой по городу в клетке, как кассетный магнитофон.

Где мало техники — там мало и вредных выбросов. Восемь лет ♦

**Виза**

Безвизовый въезд для граждан России на период до 30 дней.

**Рейсы**

Из Москвы: прямые рейсы «Аэрофлота» в Гавану и «Трансаэро» в Варadero.

**Инфо**

Национальный туристический офис в России:
+7 495 933 59 86
www.cubatruvel.com

Международный телефонный код: +53

Валюта

На Кубе в обращении два вида денег — неконвертируемый песо для внутреннего использования (CUP) и конвертируемый песо (CUC), курс которого привязан к доллару США. Курс конвертируемого песо: 1 CUC = 34 рубля.

Сезон

Лучшее время для поездки: с ноября по апрель.

**Спать**

\$ до 80 долларов за ночь
\$\$ до 150 долларов
\$\$\$ свыше 150 долларов

Santa Clara Libre \$

Десятиэтажный отель в центре провинциального города Санта-Клара на главной площади Парк Видал рядом с театром Ла Карридад и музеем декоративного искусства.

Адрес: Parque L. Vidal No. 6 e/ Trista y P. Chao, Санта-Клара
Тел.: +53 42 207 548,
santa-clara-libre.galahotels.com

Melia Santiago \$\$

Из панорамных окон отеля открывается захватывающий вид на город Сантьяго-де-Куба на фоне гор Сьерра-Маэстра, поскольку это одно из самых высоких мест города: его высота — 66 метров. На крыше работает бар.

Адрес: Avd. de las Américas y Calle M, Сантьяго-де-Куба
Тел.: +53 226 87070
www.meliacuba.com/cuba-hotels/hotel-melia-santiagodecuba

NH Capri \$\$

Отель открылся в начале 2014 года после 15-летнего ремонта. Он был спроектирован кубинским архитектором Хосе Канавесом еще в 1956-м. Гостиница даже упоминается в «Крестном отце».

Адрес: Calle 21, entre N y O, Vedado, Plaza de la Revolución, Гавана
Тел.: +53 78 397200

Saratoga \$\$\$

Самому дорогомую в Гаване отелю 135 лет, но это здание напротив Капитолия только притворяется старинным: его много раз перестраивали, чтобы, например, сделать прямо на крыше бассейн, откуда открывается панорама всего города. Это чуть ли не единственное место в столице, где есть круглосуточный бесплатный интернет: в остальных дорожных отелях придется покупать карточки доступа по пять-десять долларов за час.

Адрес: Paseo del Prado 603, esquina a Dragones, Гавана
Тел.: +53 7 868 1000,
www.hotel-saratoga.com

**Есть****El Aljibe**

С виду скромный ресторан, а за стенами — кулинарная феерия. Главное блюдо — жареная курица с неограниченным количеством риса, черных бобов, картофеля фри и салата. А рецепт апельсинового соуса охраняется как государственная тайна.
Адрес: Avenida 7ma, между Calle 24 и 26, Гавана
Тел.: +53 7 204 1583,
средняя цена 12 песо

Antiguo Almacen de la Madera y el Tabaco

В огромном ангаре на пирсе городской гавани ни на секунду не забываешь, что вокруг океан: ветер сдувает со столов салфетки и даже ножи. У входа стоят два отреставрированных паровоза позапрошлого века, а внутри спрятан собственный пивзавод, баки и трубы которого видны от барной стойки.

От туристической прогулочной зоны старой Гаваны его отделяют несколько сотен метров, поэтому ходят сюда не туристы, а продвинутый кубинский средний класс, намного более требовательный к жареным омарам и креветкам.

Адрес: пирс, ближайшая улица — Tunel de la Habana, Гавана

Centro Cultural Recreativo los Orishas

Бар-ресторан в районе последовательной сантерии — веры народа йоруба, смешанной с элементами католицизма. Вот почему его окружают скульптуры в афро-кубинском стиле. По выходным здесь можно послушать румбу. Меню включает в себя и пиццу за один песо, и омара за двадцать.

Адрес: пересечение улиц Lamas y Martí, Гавана, вход — три песо.

**Смотреть****Национальный ботанический сад**

Ботанический сад в Гаване занимает территорию 600 гектаров. Местные и привезенные растения представлены в тематических зонах, самые популярные — зона кактусов, зона тропических растений и японский сад.

Адрес: Carretera El Rocío.
Входной билет: один доллар.
Время работы: ежедневно с 08:30 до 16:30.

Музей революции

Бывший президентский дворец был отдан под экспозицию, посвященные кубинской истории, на рубеже 1950–1960-х революционных годов. Позднее здания — большой стеклянный павильон с яхтой «Грамма», на которой Фидель Кастро и его сподвижники переправились из Мексики на Кубу.
Адрес: Refugio 1.
Входной билет: пять долларов.
Часы работы: с понедельника по пятницу с 10:00 до 17:00.

Сигарная фабрика «Партагас»

Здание построено в колониальном стиле. Предприятие основал в 1845 году дон Хайме Партагас. С тех пор производимые здесь сигары носят его имя. За 160 лет фабрика немного видоизменилась, но читальщики — люди, читающие вслух книги работникам, — все еще сохранились. При входе на фабрику есть большой магазин.
Адрес: Calle Industria 520.



Инфографика GEO

100 км

Через тернии на Остров Свободы

Рейс Москва — Гавана как фактор геополитики

Первый рейс «Аэрофлота» из Москвы в Гавану был выполнен всего за несколько месяцев до Карибского кризиса — 10 июля 1962 года. Турбовинтовой дальнемагистральный Ту-114 летел на Кубу с посадкой в столице Гвинеи Конакри (Западная Африка). Этот маршрут использовался недолго. «Аэрофлот» выполнил всего лишь пять рейсов, после чего правительство Гвинеи запретило посадку самолетов весом более 150 тонн — якобы под давлением США, опасавшихся, что СССР под видом пассажир-



Пассажирский самолет Ту-114 в ульяновском Музее гражданской авиации

ских перевозок будет переправлять на Кубу оружие.

После этого «Аэрофлот» пытался наладить перелеты на Кубу через Сенегал и Алжир, однако обе страны в скором времени отказали в дозаправке самолетов на своей территории. Начался поиск новых возможностей. 22 декабря 1962-го был успешно совершен первый технический рейс Ту-114 в Гавану с дозаправкой на военном аэродроме Оленегорск в Мурманской области. 7 января 1963-го по маршруту Москва — Мурманск — Гавана протяженностью 10 900 километров отправился самолет с пассажирами. Он находился в пути 20 часов.

Этот рейс был по тем временам невероятно сложным. Пилоты летали фактически вслепую: не было ни метеобеспечения, ни диспетчерского контроля. Над Атлантикой лайнеры попадали в сильнейшие турбулентные потоки, ураганные встречные

ветры снижали скорость машин почти вдвое — до 450 километров в час. Из-за этого иногда не хватало керосина, и тогда советским самолетам приходилось садиться на дозаправку на американской военной базе на Багамских островах. За нее пилоты расплачивались наличными долларами.

В 1971-м на смену Ту-114 пришел дальнемагистральный лайнер Ил-62. 1 января 1971 года он совершил первый перелет из Москвы в Гавану с промежуточной посадкой в Рабате (Марокко). С 6 марта 1975 года Ил-62 начал выполнять рейс по маршруту Москва — Франкфурт — Лиссабон — Гавана два раза в неделю.

Беспосадочные перелеты Москва — Гавана появились в расписании компании «Аэрофлот» в 1998 году. Сегодня в столицу Кубы летают — пять раз в неделю — современные А-330. Время в пути — около тринадцати часов.

Юлия Земцова

назад на Кубе была провозглашена «зеленая революция». О ее начале Фидель заявил после того, как миллионы кубинцев полторы недели просидели без света из-за коллапса энергосистемы. Первыми жертвами пали микроволновки и кондиционеры, расходующие, по мнению властей, энергию особенно неэкономно. Запрет на их ввоз в страну был снят лишь в 2013-м.

Как говорят местные жители, эти начинания приходят волнами. Сначала власти решили беречь газ. Забрали у всех газовые плиты, выдали электрические скороварки. После этого во всех городах полевела проводка, и генеральная линия партии тут же изменилась.

Символы «зеленой революции» в обычном мире — электрокары и

компактные бензиновые авто игрушечных размеров. Но на кубинских дорогах тон задают неповоротливые американские машины из 1950-х, «бьюики» и «пontiаки» с обтекаемыми контурами и похожими на акулы плавники выступами. Они, казалось бы, жгут дизельное топливо тоннами — что здесь зеленого? Но если присмотреться, увидишь, что внутри каждого такого монстра обычно сидят пять-шесть человек. И в пересчете на пассажира «карбонный след» выходит не таким уж и большим. Древние «лимузины» выполняют функцию маршруток и с интервалом в полминуты курсируют туда и обратно вдоль проспектов: частный извоз — один из немногих легальных бизнесов.

Стандартная такса (примерно 15 рублей) в десять раз выше базовой цены билета на государственный автобус, и маршрутку могут себе позволить не все. У автобусов тоже два тарифа, подешевле и подороже. Конечных остановок тоже

две: на одной пускают пассажиров, которые хотят сесть (это обходится в два песо, или три рубля), а через пятьдесят метров заходят те, кто готов стоять, — и платят они вдвое меньше.

Транспорт был слабым местом Кубы еще до всякого социализма. Победу в одной из решающих битв революции обеспечил в 1958 году один-единственный бульдозер, который по приказу Че Гевары разрыл железнодорожную колею в городке Санта-Клара перед прибытием бронепоезда — и парализовал всю транспортную систему страны. Больше у диктатора Батисты никакой возможности перебросить войска из столицы на восток не было. Сейчас бульдозер стоит на постаменте, рельсы восстановили, но поездка по-прежнему проходит дистанцию между Сантьяго и Гаваной, примерно равную расстоянию от Москвы до Питера, за семнадцать-восемнадцать часов. Зато тихая Санта-Клара — 280 километров от

Частный извоз — один из немногих легальных бизнесов. В каждую машину набивается по пять человек

Гаваны, 200 тысяч жителей — стала признанной столицей революции.

Именно сюда с почестями перенесли останки Че Гевары в 1997-м. Их отыскал американский биограф легендарного команданте: нашел в Боливии очевидцев его расстрела и уговорил власти страны выкопать прах из братской могилы, спрятанной под взлетно-посадочной полосой военного аэродрома.

С тех пор в Санта-Кларе есть мавзолей и музей Че — одно из немногих мест, где с иностранцев не берут плату за вход и не держат сувенирных лавок — торговать в храме революции все же не с руки. Сотрудницы у входа ведут статистику паломничества: за одно утро сюда заглянули 150 немцев, 63 француза и всего девять человек из России.

Полвека назад росчерк Че Гевары красовался на каждом песо: в 31 год герой революции стал президентом национального банка Острова Свободы. Но эта скучная

работа, кажется, не пришлась ему по душе. Следующий эпизод его биографии иллюстрируют ржавые иглы от шприцев и медицинские инструменты: из банкиров он переквалифицировался в военврача при собственном отряде повстанцев в Конго и Боливии.

Некоторым подвиги даются проще, чем работа с бумагами: это, кажется, верно не только для Че, но и для страны в целом. Кубинцы не выглядят страдающими от запретов жертвами, которые только и ждут разрешения построить рыночный капитализм.

«Рауль решил поднять экономнику. Первомайскую демонстрацию провели под лозунгом «Работе — да, сальсе — нет». Хватит танцевать, давайте трудиться. И вот все идут и скандируют: работе — да, сальсе — нет, работе — да, сальсе — нет, ра-бо-те-да-сальсе-нет», — Инесса Северинова смеется и движениями показывает, как марш переходит в танец. ■

ЗА КАДРОМ



Журналист **Борислав Козловский** именно на Кубе понял, почему Америку назвали Новым Светом. Здесь есть и скалы-моготес, и крокодилы, и птицееды, которых держат дома кубинцы. И, наконец, близкая к вуду религия, сантерия, где Дева Мария — воплощение черного божества Ошун африканского племени йоруба. Поездка организована при поддержке туроператора Terramar Group.



Телеканал «Моя планета»
представляет

Хочешь
заглянуть
в самые отдалённые
уголки?

16+

Сотворение сигары

История табакокурения началась на Антильских островах. И сейчас один из них — Куба — остается ведущим производителем сигар. Более 300 циклов ручной обработки проходит табак, прежде чем стать готовой сигарой. Превосходная «гавана» — это всегда победа над обстоятельствами: ураганами, дефицитом топлива, воровством сырья и утечкой кадров

Текст: Юрген Шефер
Фото: Свен Кройцманн



За настоящую «гавану» ценители выкладывают на аукционах сотни долларов



Лучший кубинский табак произрастает вблизи города Сан-Хуан-и-Мартинес. Урожай здесь собирают несколько месяцев: с каждого табачного куста срывают лишь два-три листа

Сначала слышен только шепот. Из-за слепящего блеска, которым солнце заливают Гавану, разглядеть зазывалу в темном подъезде не так-то просто. «Монтекристо», «Коиба», — повторяет он как заклинание. Стоит остановиться, как из тени выныривает мускулистый парень в футболке и шортах. И вальяжно оглядевшись, говорит: «Хорошая цена. Товар прямо с фабрики».

Похожая на дворец фабрика «Партагас» — самая известная сигарная мануфактура Кубы — всего в паре кварталов отсюда. Парень приглашает пройти в дом.

На полу — расписные керамические плитки, остатки былой колониальной роскоши. Краска на стенах облупилась. Пахнет нечистотами и разваренной фасолью. В комнате без окон гудят неоновые лампы. На диване сидит женщина, рядом с ней — груды разноцветных коробочек с этикетками извест-

ных сигарных марок: тут и толстые «Ромео и Джульетта», и более тонкие «Монтекристо», и даже новенькие «Коиба Бейке», которые продаются по баснословной цене — около шестидесяти долларов за штуку.

«Коиба» — это же такой дефицит! Они и в магазине-то редко бывают».

«А у меня двоюродная сестра на сигарной фабрике работает», — говорит парень и закуривает сигарету без фильтра.

«А они и правда так хороши, как говорят?»

«Не знаю. Я сигары не курю», — отвечает продавец. Пожалуй, это единственные честные слова. За коробку «Коибы» он просит сорок конвертируемых песо — сорок долларов. Явная фальшивка, несмотря на переливающуюся голограмму на этикетке. Лучше взять на пробу два толстых «Черчиля». А если они не подкачают, можно зайти и за остальными.

Крепыш недовольно пихает в карман пять песо. И, не прощаясь, спроваживает покупателя по коридору обратно в полуденное пекло Гаваны.

Сигара тянется подозрительно легко. Дым после трех-четырех затяжек начинает отдавать горечью. Разрезаю обе сигары сбоку по всей длине. Из-под вскрытого покрывного листа высыпается наружу табачная крошка, которую просто завернули в обрывки табачных листьев. Эти сигары сделаны из отходов в одной из подпольных мастерских, каких много в кубинской столице.

Около 300 производственных циклов должен пройти табачный лист, прежде чем превратиться в настоящую кубинскую сигару. И все от начала до конца делается вручную. Наверное, это один из самых трудозатратных продуктов в мире. И тем не менее, например, такой бренд, как «Ромео и Джульетта», существует уже почти 150 лет. Он пережил



На гаванской табачной мануфактуре «Ромео и Джульетта» вручную сортируют темные ферментированные листья табака, прежде чем передать их крутильщицам сигар

и войну за независимость, и американскую оккупацию, и революцию, и Карибский кризис. Когда-то был частной собственностью, а теперь «принадлежит народу». Но и сейчас каждая готовая сигара — это воплощение победы над обстоятельствами: климатом, дефицитом топлива, утечкой квалифицированных кадров и воровством.

Путь к истокам любой настоящей гаванской сигары лежит в Вуэльта-Абахо — регионе на западе страны. Пейзаж библейской красоты, с широкими долинами и карстовыми холмами «моготес». В утренней дымке поросшие мхом громады на горизонте напоминают гигантских мамонтов. Тут разбиты плантации лучшего в мире табака. Крестьяне пашут поля плугом на волах и скачут верхом на лошадях без седла с гордо поднятой головой и мачете на поясе.

Хотя в 1960-е годы Фидель Кастро национализировал значительную часть сельскохозяйственных

угодий, плантации табака остались островками частной собственности — слишком уж тонкое дело для государства. Это сахарный тростник, еще одно богатство Кубы, растет сам по себе, как сорняк. А табачные кустики нужно высаживать по отдельности на бурозем, подвязывать хлопчатобумажными нитями к специальной сетке, предохраняющей от солнца. Не зря кубинская поговорка гласит: чтобы вырастить табак, на нем нужно жениться.

Но главное находится под контролем властей: посевной материал и питомники. Невзрачные государственные фермы защищены

**Выращивание табака —
дело слишком тонкое
для государственных
предприятий**

лишь забором. Пару лет назад одной из них дежурный инженер Марио Хиль высыпал мне на ладонь пригорошно крошечных семян и сказал: «Вот, в Доминиканской Республике можете неплохо на них заработать». Печальная ирония. Он прекрасно знал, что каждый выведенный на Кубе новый сорт табака очень скоро попадает в руки конкурентов за границей.

Но основной секрет кубинских сигар не в сортах табака. А в особом «терруаре» — так табакотоды по примеру французских виноделов называют совокупность почвенно-климатических характеристик местности. По большому счету в Вуэльта-Абахо условия для табака не идеальные. Климат сухой, почвы песчаные. Уход за растениями это осложняет. Зато им приходится глубже пускать корни. Но именно минеральные включения в более глубоких слоях почвы придают листьям особую структуру и уникальный аромат. →



Сердцевина сигары из спрессованного отборного табака называется «кукла». Самое трудное — обернуть вокруг нее покровный лист. В идеале он не должен быть накручен ни слишком туго, ни чересчур свободно (вверху). 21-летняя Яснейки Фернандес с мануфактуры «Партагас» — представительница молодого поколения крутильщиц сигар (слева)

Посев табака начинается в сентябре. Через 30 дней саженцы пересаживают на плантацию. Если растениям удается пережить сезон зимних бурь, то они вырастают до двух метров в высоту. Сбор урожая продолжается более полутора месяцев — с табачного куста аккуратно срывают по два-три листа с интервалом в несколько дней. Их вяжут в пучки и вешают в сушильнях. Готовые листья складывают стопками для ферментации, а затем снова отправляют на сушку. В результате они становятся совершенно сухими, но эластичными. И приобретают равномерную окраску. После чего их заворачивают в пальмовые листья и отправляют в Гавану. К этому моменту они уже прошли через дюжину рук. А производство сигары еще даже не началось.

Какую технологию обработки табака использовали индейцы тайно, неизвестно. Но, скорее всего, именно коренной народ Антильских островов «изобрел» табакокурение. Европейцы познакомились с этим обычаем лишь в 1492 году, когда Христофор Колумб высадился на Кубе.

Курение было элементом религиозных ритуалов, однако индейцы явно получали от него удовольствие. Но самого Колумба это особо не впечатлило. А вот один из его матросов — Родриго де Херес — взял табак с собой в Испанию. Его жена, увидев, как муж выпускает клубы дыма изо рта, решила, что в него вселился дьявол, и донесла в компетентные органы (инквизицию). Бедняга освободился из застенков лишь через семь лет, когда курение уже вошло в моду. И стало распространяться по всему миру.

Прежде чем утомить почти всех индейцев голодом и рабским трудом, испанские колонизаторы научились у них искусству разведения табака. В XVIII веке на Кубе открылись первые сигарные мануфактуры. Спустя сто лет их было на острове уже 1217. Из них 516 —

только в Гаване. И все работали на экспорт. Контрафактные сигары начали крутить уже тогда. Так что подделка сигар — тоже традиция.

Сейчас сигарных фабрик в Гаване раз-два и обчелся. Самая крупная — «Ла Корона», безликое промышленное здание рядом с площадью Революции. Сюда и доставляют тюки из Вуэльта-Абахо. И после сортировки передают листья 300 крутильщикам. В основном это женщины. Для каждой марки подбирается особая смесь табака — темного и светлого, легкого и крепкого, мягкого ипряного. Все рецепты — коммерческая тайна, которую строго охраняет государственное ведомство по производству и обороту табачных изделий. Одних только оттенков цвета покрывного листа опытные сортировщицы различают 64 вида.

Есть на сигарной фабрике еще одно уникальное рабочее место. Над цехом возвышается помост, на нем стул и стол с микрофоном. Оттуда работниц развлекает лектор: зычным голосом читает новости из газеты, любовные романы и шедевры мировой литературы. Например, роман «Рай» великого кубинского писателя Хосе Лесамы

Рецепты сигар — государственная тайна, которую хранит специальное ведомство

Лимы. Его хватает на целых пять месяцев. Традиции чтения вслух больше 100 лет. Крутильщики сигар всегда считались «интеллектуальной элитой пролетариата». В том числе поэтому во время войны за независимость Кубы они стали главной опорой сопротивления испанским колонизаторам.

Эта работа за сто лет почти не изменилась. Единственные инструменты — разделочная доска, нож и ловкие пальцы. В день изготавливают 60-175 сигар в зависимости от формата.

В 1959-м, сразу после революции, Фидель Кастро собирался упразднить все марки, заменив их одной «народной сигарой». Но вскоре понял, что доходы от экспорта жизненно важны для страны. К тому же он и сам был заядлым курильщиком. В 1963 году телохранитель преподнес ему в подарок сигару, скрученную его другом. Кастро был так восхищен, что распорядился открыть специ-

альную фабрику для производства этих сигар. Они получили название «Коиба» и поначалу предназначались для официальных подарков дипломатам и президентам. И лишь в 1982 году поступили в свободную продажу.

Долгое время объем производства сигар на Кубе почти не менялся. Но в конце 1990-х годов внезапно разразился бум. И сигарная индустрия не справилась с ажиотажным спросом. В Голливуде возродилась мода на сигары. Звезды кино позировали на обложках журналов для курильщиков, заказы текли рекой, но сигар на всех не хватало.

Тогда Фидель приказал повысить производство со 100 миллионов до 300 миллионов штук в год. Мануфактуры стали набирать персонал с улицы и ускоренно обучать. Дефицит бы восполнен, прилавки магазинов ломились от сигар, но, увы, они оказались слишком туго свернутыми и практически не курились. Раздосадованные поку-

патели возвращали бракованный товар.

Сейчас бум миновал, качество возросло. И хотя число курильщиков в мире сокращается, лимитированные партии настоящих гаванских сигар распродаются быстро. На аукционах цена одной такой сигары доходит до 500 долларов.

Сигары многогранны. Писателям они помогают найти вдохновение. Марк Твен, которому требовалось больше двух десятков сигар в день, называл их «неиссякаемым источником просветления». Для бизнесменов — это символ власти и благосостояния, для феминисток — ненавистный фаллический символ мужского превосходства. Впрочем, отец психоанализа Зигмунд Фрейд, выкуривавший по полкоробки в день, вряд ли одобрил бы такую трактовку.

«Иногда, — говаривал он между двумя затяжками, — сигара — это просто сигара». ■



Телеканал «Моя планета»
представляет

**Хочешь
слушать
невероятные истории
реальных путешествий?**

16+



Кавказские каникулы

Азербайджан – отличное место для спонтанного путешествия. Сюда не нужна виза, здесь нет дефицита мест на авиарейсах. Из Москвы до Гянджи всего лишь два с половиной часа лёту; и из московского смога сразу можно попасть прямо к подножию гор, туда, где воздух прозрачен и густ, а от великолепных пейзажей просто перехватывает дух.

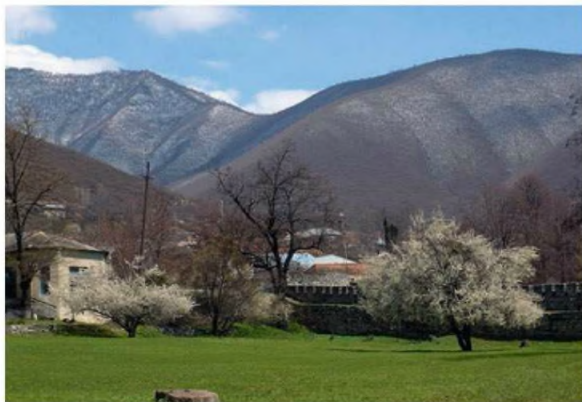
Эта поездка дает редкую возможность проехать по одному из самых знаменитых и древних маршрутов – Великому Шелковому пути, а также увидеть один из красивейших городов восточного мира – Баку.

От Гянджи до города Шеки два часа езды на машине по дороге, с которой открывается прекрасный вид на Малый Кавказский хребет. Окруженный заснеженными вершинами, древний Шеки производит удивительное впечатление. Современные здания здесь гармонично соседствуют со старинными памятниками, а исторический центр необычайно колоритен.

Главной достопримечательностью этого городка является летний дворец Шекинских ханов. Это уникальное кра-

сивейшее сооружение, построенное без гвоздей и клея, внесено в Список всемирного наследия ЮНЕСКО. А техника «шебеке», в которой выполнены все окна дворца, представлена в коллекциях Эрмитажа, Лувра, Топкапы и других ведущих музеев мира. Также в Шеки можно посетить Кервансарай – место, где на протяжении многих веков располагался постоянный двор для торговцев, идущих по Великому Шелковому пути. Сейчас здесь находится современная гостиница и ресторан.

Главное ресторанный блюдо здесь – «пити», суп из баранины с овощами, приготовленный в глиняном горшочке. В Азербайджане трудно кого-либо удивить вкусной едой, но это шекинское яство знаменито на всю страну. «Нельзя быть



«Пиркули», а также известные на всю страну центры виноделия и ковроткачества. Кроме того, неподалеку располагается астрономическая обсерватория, в которой стоит один из крупнейших в СНГ телескопов.

Ну а впереди меня ждет главная достопримечательность, настоящая жемчужина Закавказья – город Баку. Он находится в 114 километрах от Шемахи, но пейзаж за окном автомобиля меняется столь стремительно, что кажется, будто я пересекаю несколько разных стран. Горные вершины и лесистые склоны сменяются безжизненным дрожащим маревом Анишеронского полуострова, утыканного нефтяными вышками. А потом, словно по волшебству, из малоэтажных пригородов возникает сама столица.

С первых же минут встречи сверкающий и обновленный город ослепляет, захватывает дыхание, заставляет забыть обо всем на свете. Стеклобетонные небоскребы, ажурные старинные домики, монументальные дворцы – смешение эпох, придает этому городу особый колорит. Современный Баку можно смело ставить в один ряд с лучшими курортными столицами мира. Отличный сервис, чистые улицы, красивая архитектура, море и солнце – что еще нужно для отличного отдыха?

Несмотря на энергичный ритм мегаполиса, здесь совершенно не ощущается суеты. Бакинская жизнь кажется размеренной и спокойной, и только темпераментные водители, сигнализируя друг другу по любому поводу, нарушают этот почти курортный темп.

Баку ни перед кем не раскрывается целиком, с каждой новой встречей продолжая удивлять и радовать своих гостей. Чтобы осмотреть все местные достопримечательности, будет мало и всего отпуска. Но чтобы насытиться этой восточной красотой, кажется, не хватит и целой жизни. ♦

Юлия Стасова

в Шеки и не отведают пшты», – утверждают сами азербайджанцы. И это действительно так. Наваристый бульон и нежнейшее мясо дают организму столько бодрости и сил, что о еде потом можно забыть на целый день.

Всего лишь в 9 километрах отсюда располагается село Киш, где стоит одна из древнейших церквей христианского мира: храм святого Елисея. Местные жители не советуют мне ехать туда на машине самостоятельно: эта горная тропа слишком крута и коварна. Поэтому я обращаюсь за помощью к шекинским таксистам, которые с радостью соглашаются отвезти меня туда и обратно.

Каменный храм в Кише недавно был отреставрирован, и сейчас это село стало местом настоящего туристического паломничества. Но Киш уникален не только с точки зрения архитектуры. Археологи, проводившие раскопки в этих местах, обнаружили тут захоронения людей, рост которых превышал два метра. А артефакты, найденные учеными, датируются 3000 годами до нашей эры.

Дальше в сторону моря располагается Шемаха, город-легенда, родина знаменитой пушкинской Шемаханской царицы. Путь туда неблизкий, более 170 километров, но эти места, которые называют азербайджанской Швейцарией, настолько красивы, что путешествовать не кажется утомительным. К тому же вдоль шоссе то и дело встречаются рестораны с летними верандами, и в каждом из них хозяин с готовностью приветствует любого гостя, остановившегося посмотреть на удивительные виды, открывающиеся с гор.

Помимо восточной старины, в Шемахе туристов влечет еще и современный горнолыжный курорт в заповеднике





РОССИЯ

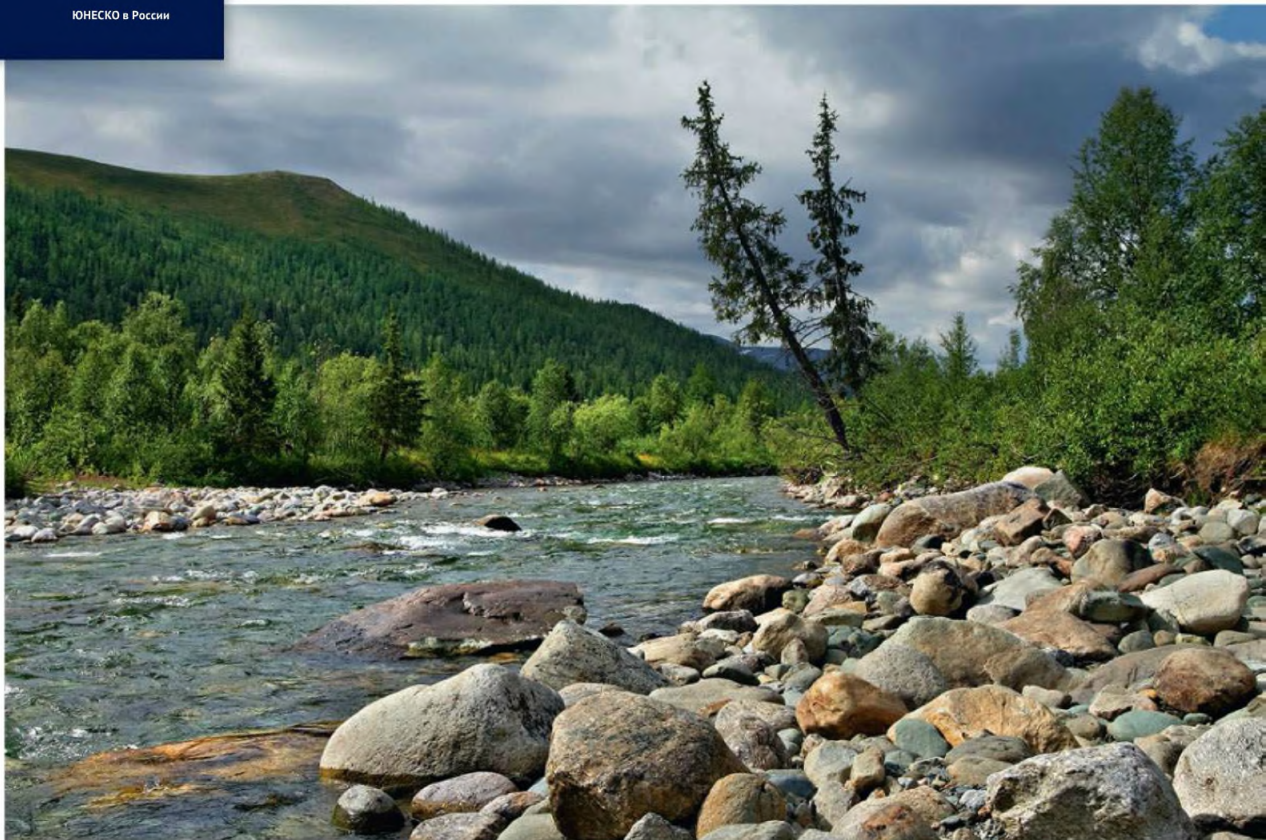
В МИРОВОМ НАСЛЕДИИ

Серия репортажей об объектах на территории России, внесенных в Список всемирного культурного и природного наследия ЮНЕСКО
Часть III:

Девственные леса Коми

Республика
Коми

На всем своем протяжении река Шугор, приток Печоры, течет по территории национального парка «Югыд ва»



Перекаты на реке Манарага на территории национального парка «Югд ва»



Печоро-Илычский заповедник. Последний в Европе девственный лес (слева). Морошка в национальном парке «Югд ва» (вверху)

Столбы выветривания (мансийские болваны) — уникальный геологический памятник на горе Мань-Пупу-Нёр на территории Печоро-Ильчского заповедника в Республике Коми. Высота столбов — от 30 до 42 метров. Раньше эти природные изваяния, окруженные многочисленными легендами, были объектами культа манси





Золотой лес

Вдоль западных склонов Урала тянется последний в Европе массив девственной тайги. Кроме леса здешние долины скрывают массу других природных богатств, включая золото, промышленная добыча которого ставит крест на сохранении уникальных ландшафтов

Северо-восток Республики Коми, дождливое утро. Бурную реку Кожим форсирует грузовик «Урал» с пассажирским кузовом. Ледяная вода скрывает колеса, почти захлестывает капот, двигатель рычит, 12-тонная машина вибрирует от нагрузки и, кажется, вот-вот опрокинется под напором потока. Но водитель выводит ее на поросший ивой берег. Пассажиры, зажав в руках фотоаппараты, облегченно вздыхают.

Опасный брод через Кожим отмечает половину 150-километровой пути от станции Инта практически к подножию высочайшей горы Урала — Народной, вздымающейся на 1895 метров. Уникальную дорогу по вечной мерзлоте проложили в 1980-х старатели, мывшие на Кожиме золото. Сегодня этой единственной в округе «трассой» пользуются в основном туристы: в 1994 году живописные склоны Приполярного Урала получили статус национального парка «Югд ва», название которого в переводе с языка коми означает «Чистая вода». Спустя год парк и прилегающий к нему с юга Печоро-Ильчский заповедник вошли в Список всемирного наследия ЮНЕСКО как территории, на которых находится последний в Европе крупный массив девственного леса.

Почти три с половиной миллиона гектаров на северо-востоке европейской России, покрытые еловыми и сосновыми борами, зарослями березы и ивы, кедровыми и лиственничными редколесьями, — пространство, сравнимое по площади с Нидерландами. Но никогда не знавшее ни плуга земледельца, ни топора дровосека, ни лопаты лесника. Сплошная полоса девственной тайги тянется на 400 километров вдоль западных склонов Урала от истока Печоры на юге до долины Кожима на севере. Нужен почти час, чтобы пролететь это расстояние на самолете, — и за это время под крылом не появится ничего, что напоминало бы о деятельности человека.

Полтысячи лет назад примерно так выглядела вся Северная Европа: Скандинавия, Прибалтика, русский Север. Но к двадцать первому веку от бореальных лесов (как называют тайгу ученые) там остались лишь разрозненные фрагменты, перемежающиеся полями, городами и пятнами сплошных рубок. Увидеть исконную североевропейскую тайгу сегодня можно лишь в Коми.

Объект всемирного наследия ЮНЕСКО «Девственные леса Коми» объединяет два природных резервата: один из старейших в России заповедников — Печоро-Ильчский, образованный в 1930 году, и крупнейший в стране национальный парк «Югд ва».

Печоро-Ильчский заповедник известен на весь мир работами по сохранению популяции соболя и одомашниванию лося. Авторитет этой почтенной организации не позволяет усомниться в целесообразности ее существования. А вот попытки перекроить границы молодого национального парка «Югд ва» начались сразу после его основания. Потому что труднодоступные долины Приполярного Урала кроме неопишуемых красот и нетронутых лесов хранят массу других природных богатств. Самое желанное из которых — золото.

Спустя час после переправы через Кожим «Урал» с туристами

поднимается выше границы леса — в зону горной тундры — и минутом поворот к синееющим на каменистом склоне вагончикам-бытовкам. У дороги — табличка: «Участок «Чудный». Буровзрывные работы. Проход запрещен!» Вряд ли туристы, оплатившие экологический сбор для въезда в национальный парк — Объект всемирного наследия ЮНЕСКО, ожидали увидеть такое на заповедной территории.

На снимках из космоса долина реки Кожим выглядит серо-зеленым пространством с черными прожилками рек и ручьев, темными «кляксами» горных озер. Анализируя летнюю съемку 2011 года, эксперты некоммерческого партнерства «Прозрачный мир» отметили необычную белесость маленького озера Грубепендиты — свидетельство сильного замутнения воды. По мнению экспертов «Прозрачного мира» и российского отделения «Гринпис», загрязнение озера и стекающих в него ручьев — последствия геологоразведочных работ на золотоносном месторождении «Чудное» на восточных склонах хребта Малдындырд.

Лицензию на его разработку в 2010-м получила компания «Голд Минералс» с правом вести работы до 2029 года на площади 19,9 квадратного километра. А уже в мае 2011-го на не успевших освободиться от снега склонах появились техника и люди в спецодежде. Чтобы уточнить запасы желтого металла, только летом 2011 года, по информации «Гринпис», на «Чудном» геологи проложили одиннадцать траншей: круглые сутки, в две смены горнорабочие бурили каменистую почву, взрывали скалы, а осколки сгребали бульдозерами. Летом 2012-го геологоразведочные работы продолжились.

Национальный парк «Югд ва» в 1994 году вобрал в себя 13 природных заказников, основанных на Приполярном Урале еще в советские времена. Ученые из Коми филиала Академии наук СССР отмечали, что на этой территории, занятой лесами, горными тундрами и голь-

цами, флора представлена преимущественно редкими видами и эндемиками, среди которых новотулярия, желтушник Палласа, астрагал Городкова, арктический щавель.

В горных ручьях и озерах обитают реликтовые рыбы — ровеницы мамонтов: голец-палая и кумжа, а в Кожим заходит на нерест печорская популяция атлантического лосося — семги. Один из крупнейших ледников Урала — Малды — лежит в глубоком цирке по соседству с горой Варсанофьевой, высочайшей на хребте Малдынырд. Том самом, на склонах которого последние три года гремят взрывы проходчиков траншей.

«Геологоразведочные работы на «Чудном» абсолютно незаконны, — говорит Михаил Крейндлин, координатор «Гринпис России». — Они ведутся на особо охраняемой природной территории, которая имеет еще и международный статус».

Статус Объекта всемирного наследия — главная загвоздка для чиновников, с 1997 года пытающихся «отрезать» от национального парка то весь Кожимский рудно-россыпной район с его разведанными богатыми месторождениями золота, жильного кварца и редкоземельных металлов, то хотя бы полигоны «Чудного». Ссылаясь на их постановления, старатели начали стягивать к хребту Малдынырд свою технику. Но все попытки перекроить территорию парка признавались незаконными республиканской прокуратурой, Генеральной прокуратурой и наконец в 2013 году — Верховным судом.

Продолжительная тяжба, во многом инициированная «Гринпис», успела стать классикой отечественного экологического права, которую изучают на юридических факультетах. Работа, посвященная добыче золота в парке «Югд ва», победила в студенческом конкурсе «Эко-юрист-2013», организованном экологическим правозащитным центром «Беллона» при участии GEO.

В 2012 году угроза полномасштабной добычи золота на «Чудном» привела к тому, что на 36-й сес-

сии Комитета по делам Всемирного наследия ЮНЕСКО в Петербурге был поставлен вопрос о переносе «Девственных лесов Коми» в позорный список «Всемирного наследия под угрозой».

«Сейчас, насколько мне известно, все работы на «Чудном» приостановлены, — говорит Михаил Крейндлин. — Видимо, в «Голд Минерал» испугались международного резонанса. Но вряд ли они отказались от месторождения. Скорее всего, просто выжидают».

«Проблемы-то никакой нет с этим золотом! — горячится Татьяна Фомичева, директор национального парка «Югд ва». — Когда я последний раз на «Чудное» ездила, у меня там куропатки прямо из-под ног испаривали! Прошлым летом в пожароопасный период старатели выделили нам технику и вездеходы для контрольного объезда территории. Это адекватные люди, готовые вкладываться в туристическую инфраструктуру, в ремонт дороги. Мы вместе могли бы создать, например, музей золотодобычи, как на Аляске, но только при условии, что им позволят спокойно работать».

У Татьяны Фомичевой непростая задача — защищать от браконьеров и показывать туристам огромную, размером с иную европейскую страну территорию, где почти нет дорог, не работает мобильная связь, а самыми надежными видами транспорта остаются лыжи и лодка. С нынешними шестью тысячами туристов в год, которые приезжают в течение двух месяцев весной и двух — летом, директор не рассчитывает на интерес со стороны инвесторов.

Пока экологи и промышленники ломают копыта на западных склонах Приполярного Урала, с другой стороны хребта, в сибирском поселке Саранпауль, несколько семей оленеводов-манси готовятся к традиционному летнему переходу: со стадами северных оленей, через горные перевалы в долину реки Балбанью — притока Кожима. Это кочевье, как и добыча золота по соседству, незаконно — в национальных парках

запрещена любая хозяйственная деятельность, включая животноводство. Но оленеводы вряд ли в курсе — их предки кочевали по этому маршруту не одно столетие.

Спустившись с перевала к озеру Малое Балбанты, пастухи, как всегда, забуют белого оленя и отрежут ему голову. Один из мужчин отнесет ее на вершину черной горы Еркусей, что напротив хребта Малдынырд. Так делали старики, которые задолго до появления ЮНЕСКО, национальных парков и взрывных технологий считали долину Балбанью — «реки болванов», священным местом. Где человеку подобает вести себя, как в храме. ■

Данил Литвинцев

ГИД



Национальный парк «Югд ва»

Ежедневные рейсы из Москвы и Санкт-Петербурга в Сыктывкар, откуда трижды в неделю летает самолет в Инту. Стыковки неудобны: с ночевкой в Сыктывкаре. На поезде из Москвы до Инты полтора дня пути, из Петербурга — почти два. Из Инты в горы добираются на грузовиках, вездеходах или вертолетах. Заказать транспорт можно на сайте национального парка www.yugydva.komi.com

Печоро-Ильский заповедник

Туристы могут передвигаться только по утвержденным маршрутам, описанным на сайте заповедника www.pechora-reserve.ru Маршруты начинаются в селах Усть-Ильч или Якша. До них — день пути по грунтовке из Ухты, куда есть рейсы из Москвы.

Читайте в следующем номере:

Казанский кремль

Долгие осады и кровавые битвы, зоркий орел и чешская монета, чудо с мечетью и шедевры Эрмитажа — все это Казанский кремль, безмолвный свидетель истории целого народа.

Конфронтация в Тихом океане

Текст: Лор Дюбессе-Шатлен
Инфографика: Юг Пиоле

Если когда-нибудь — не дай бог, конечно, — начнутся боевые действия между Китаем и США, то произойдет это в Южно-Китайском море. Здесь на кону — контроль над акваторией площадью 3,5 миллиона квадратных километров на перекрестке важных торговых маршрутов, ведущих в Северную Америку; богатые рыбой и полезными ископаемыми воды со спорными морскими границами и островными территориями. Предполагаемые запасы одной только нефти — до 230 миллиардов баррелей. В регионе периодически происходят конфликты с применением оружия. Для китайского правительства это зона «жизненно важных интересов». В 2009 году КНР представила в Комиссию ООН по определению границ континентального шельфа свой проект южной морской границы страны. Она представляет собой U-образную пунктирную линию, охватывающую почти все Южно-Китайское море. Другая инициатива Пекина — «жемчужное ожерелье» морских портов на побережье союзных государств, которое должно протянуться от Китая до Порт-Судана в Северо-Восточной Африке. На обширные районы моря претендуют и соседи КНР: Япония, Филиппины, Тайвань, Бруней и Малайзия. Вооруженные провокации с обеих сторон чреваты эскалацией, которая может перерасти в открытую войну.

В 2012 году Токио в одностороннем порядке национализировал спорные с Пекином необитаемые острова Сенкаку. В ответ Китай отправил в район военные корабли и создал опознавательную зону ПВО над Восточно-Китайским морем. В районе Парасельских островов, право на которые оспаривают КНР, Вьетнам и Тайвань, вьетнамские рыбаки нередко попадают под обстрел китайских пограничников. Опасаясь наращивания военной мощи Китая, ее соперники в регионе ищут защиты у США, которые воспринимаются как последний бастион на пути китайской экспансии.

Американцы уже обнародовали планы сконцентрировать к 2020 году две трети своего ВМФ в регионе. Китай в ответ пообещал увеличить авианосный флот. Любой инцидент грозит обострением ситуации, как это было в декабре 2013 года, когда китайский авианосец «Ляонин» чуть не столкнулся с американским ракетным крейсером «Коупенс». ■


- РОССИЯ** Союзники Китая
-  Базы ВМФ Китая и опорные пункты на территории союзников
- ЯПОНИЯ** Союзники США
-  Базы ВМФ США и опорные пункты на территории союзников
-  196 Количество американских военных в стране
-  Территориальные воды, на которые КНР подала претензию в ООН в 2009 году
-  Проект южной морской границы Китая
-  Проект «ожерелье морских портов» Китая
-  Основные морские пути
-  Инциденты в Южно-Китайском море в 2011-2013 гг.
-  Морские границы
-  Острова



ИНДИЙСКИЙ ОКЕАН

Источник: Министерство обороны США. «Геополитический морской атлас». Лаборатория политических исследований и картографического анализа (ЛЕПАК)





Соломенные медведи

Накануне Старого Нового года в Красноильске, румынском селе на Западной Украине, с размахом празднуют Маланку — древний костюмированный праздник, подготовка к которому заботит местных жителей больше политики и инфляции, вместе взятых

Текст и фото: Алексей и Александра Бушovy



Отец в костюме медведя и его четырехлетний сын в костюме цыгана перед началом Маланки. Некоторые мужчины шьют для своих сыновей даже костюмы соломенных медведей, но тогда им приходится носить этих «медвежат» на себе



Село Красно-ильск в Черновицкой области: до границы с Румынией отсюда около восьми километров

Участковый милиционер нарочито строг: «Машины не перевозить, стекла не бить. Если будут жалобы — заплатите из своего кармана». Притихшие парни под диктовку пишут расписку об ответственности. Шутка ли, им предстоит быть «команданте» Маланки — предводителями костюмированного шествия. Эта важная должность выпадает по жребию и только один раз в жизни. Претендовать на нее могут исключительно холостяки не моложе 18 и не старше 25 лет. Считается, что тот, кто командовал этим парадом, — достаточно зрелая личность, чтобы жениться.

Еще бы: «команданте» должен проверить качество соломы и сена для костюмов. Найти деньги на еду и самогон. Договориться с музыкантами. Проследить, чтобы все было готово в срок. Накануне пересчитать «медведей», «цыган», «царей», «беременных баб» и прочих участников. А на самом празднике сугки напролет возглавлять процессию.

Этого «маскарада» село в восьми километрах от границы с Румынией ждет с нетерпением. Беленые домики в ложбине холмов, доверительно распахнутые калитки и

ворота... Большинство из десяти тысяч местных жителей — румыны. И говорят сельчане на румынском, хотя, конечно, знают и украинский, и русский языки.

Ближайшая гостиница — в пятнадцати километрах отсюда, в райцентре Старожинец. Или в Черновцах. Единственное уцелевшее здесь производство — деревообрабатывающий комбинат, доставшийся с советских времен. Так что большинство мужчин уезжают на заработки в Европу или Россию, не бывая дома по девять месяцев в году. Но и они стремятся вернуться, чтобы успеть на Маланку — важнейшее обрядовое событие в жизни каждого красноильца.

Своим древним названием — Буковина — эта земля обязана буковым лесам. За свою тысячелетнюю историю она успела побывать в составе разных государств и княжеств. Сначала была частью Киевской Руси, потом — Молдавского княжества и Польши; в XVI веке находилась под властью Османской империи, до 1918-го — Австрии и Австро-Венгрии. Потом ее оккупировала Румыния. В 1940 году Северная Буковина была присоединена к СССР в виде Черновицкой области.

**За свою историю
эта земля успела
побывать в составе
разных государств
и княжеств**



Отец, родственники и соседи 18-летнего юноши собирают на нем костюм медведя с размахом крыльев шесть метров

Но обычай костюмированного шествия на Старый Новый год уходит корнями в глубь веков, в язычество. Непосвященному он может показаться простым новогодним карнавалом. Однако в жизни красноильцев это важная традиция, составная часть их национальной идентичности. «Для украинцев мы румыны, а для румын — русские, — говорят здесь. — Получается, что везде чужие. Поэтому мы так дорожим своей Маланкой».

Изначально в карнавале обязательно участвовали «коза» — символ плодородия и урожая, «конь» как незаменимый помощник человека, а также «дед» и «баба». Позже появились образы соседей — турки, евреи, поляки, а также попы, ведьмы, жандармы, короли. На современной Маланке можно увидеть уже и «героев нашего времени». В этом году особой популярностью пользовались «представители российских спецслужб», «артисты эстрады», а также «оборотни» и «зомби».

Женщина с раскрасневшимся лицом открывает дверь в кухню. В нос бьет запах тушеного мяса. На плите брызжет салом сковорода. В свете тусклой лампы видно корыто, полное мясного фарша. Из него сделают небольшие

котлетки и традиционное румынское кушанье — разновидность голубцов.

Пока женщины стряпают, мужчины делают костюмы. Во дворе дома егеря на хуторе Сусены десяток мужчин, выстроившись в цепочку, крутят соломенные жгуты. Готовые отрезки они скатывают в клубки размером с хороший снежный ком. По размеру костюм медведя из Сусен относительно

В доме одного из «команданте» Маланки женщины готовят еду для ночного угощения участников и гостей обряда



→ небольшой, в форме сердца. Для его изготовления нужно 150-250 метров соломенного жгута. С гор дует холодный ветер, и хозяйка зовет в дом на кофе.

На стенах гостиной — рога и головы оленьей, чучело барсука и шкура рыси. «У меня муж — охотник», — поясняет Елена Бружа с улыбкой. Вся суета во дворе — ради костюма для ее старшего сына, 17-летнего Захария, студента лесного колледжа. «Он в прошлом году тоже был «медведем», еле выдержал, простудился сильно, болел... А нынче снова захотел, уж как я его не отговаривала. Ничего не поделаешь, это у него в крови».

Костюм медведя — самый популярный образ Маланки. И самый тяжелый. Для каждого молодого парня в селе праздник — возможность самоутвердиться. Впрочем, младший сын в семье, 16-летний Георгий, будет на этот раз «королем». Это проще.

Жгуты готовы. Захарий, кокетливо вздыхая («и зачем я в это ввязался»), встает на две табуретки, широко расставив ноги. Теперь костюм собирают прямо на нем. Мужчины обматывают ногу юноши жгутом, скрепляя конструкцию пеньковыми веревками. Спустя час будущий «медведь» шеголяет по двору в соломенных штанах. И улыбается, искоса наблюдая за реакцией своих двоюродных сестер, приехавших на каникулы из Киева.

Ему жарко и неудобно. На сборку всего костюма уйдет от трех до пяти часов. А потом ему придется носить на себе не меньше 40 килограммов соломы.

Смеркается. В другом сарае, на хуторе Тражаны, заканчивается сборка «крылатого медведя». Шестеро мужчин оплетают соломой рейку, выполняющую роль каркаса для крыльев. 18-летний Ваня Перчик внутри костюма с трудом держится на ногах — тесное облачение душит, солома впивается в шею. Его отец, сам похожий на медведя, большим ножом обрезает солому возле горла сына. В среднем на изготовление 70-килограммового наряда уходит пять часов.

Советская власть запрещала праздновать Маланку. Но традиции сильнее предписаний. Парни записывались в доноры и шли сдавать кровь, чтобы получить отгул на работе и тайком использовать его для участия в празднике.

На них охотились милиционеры и народные дружинники — с участников срывали маски и сажали на пятнадцать суток за нарушение общественного порядка. Поэтому каждый «медведь» носил с собой нож, чтобы

в случае облавы разрезать костюм, выбраться из него и убежать.

То время ушло, а обычай носить ножи остался. Вот только недавно не стало «чертей», популярных у молодежи персонажей. Их запретил местный православный священник.

Красноильцы — вообще народ набожный. Посты соблюдают, на службы ходят регулярно, а возле своих домов строят мини-часовенки — и ни один прохожий не минует святылице не перекрестившись. Настоятель главного храма Рождества Иоанна Предтечи отец Василь запретил устраивать дискотеки



**Советская власть
запрещала Маланку,
но традиции были
сильнее**



Танец «медведей» во время Маланки: «звери» покачивают крыльями вверх-вниз и кружатся

по субботам, а заодно и венчания, чтобы ни у кого не было соблазна проспаться воскресную службу. Теперь в Красноильске жениться и танцевать можно только по пятницам и воскресеньям. Но отменить всеми любимую древнюю языческую Маланку даже отец Василь не в силах.

По селу рассыпается звон сотни колокольчиков. Это нарядные мальчики и девочки ходят по дворам, рассказывая стишок или разыгрывая сценку для хозяев. Те одаривают колядующих мелкими купюрами, конфетами, фруктами и цветными карандашами. В каждой местной семье — по три-четыре

ребенка. Детей так много, что возле домов иногда собираются очереди.

Тем временем завершаются последние приготовления к Маланке. Во дворах расставлены столы для угощений, чтобы участники шествия могли подкрепиться. В сумерках наступает время «медведей».

Если камышовый костюм-копна медведя из хутора Путна накидывается на плечи, подобно плащу, то соломенное убранство крылатого медведя из Тражан, как скафандр космонавта, без посторонней помощи не наденешь. Причем залезть в него можно только лежа. Огромные крылья распластываются ►

Пляшущий мужчина в костюме пастуха время от времени постукивает других танцоров и зевает посохом. Участники праздника делают маски из папье-маше, раскрашивают их и покрывают лаком



«Цыган» и «медведь» отдыхают после ночного концерта. С позднего вечера до полудня следующего дня участники обряда обходят с полторы сотни дворов, давая в каждом короткое, но очень зажигательное представление



→ во дворе. Будущий «медведь» в одном трико, перекрестясь, ныряет внутрь. Сначала надо просунуть ноги в «брючины», потом руки — в прорезанные отверстия. Друзья закрепляют широкие лямки на плечах, затягивают веревки. Подняться с земли без посторонней помощи «медведь» тоже не в состоянии.

Скрипит калитка. Это пришел «цыган», хозяин «медведя». Весь праздник он будет водить «зверя» на цепи, «укрощать» булавой и заботиться: кормить, поить, давать возможность отдохнуть и помогать подняться. На «цыгане» яркая рубашка, жилет, узкие штаны. Лицо вымазано сажей с жиром, на голове фетровая шляпа с кокетливым перышком или гипертрофированное картонное «сомbrero».

Гудит труба. К ней присоединяются аккордеон и барабан... Звучит зажигательный национальный мотив. Небольшими группами участники собираются во дворе у своего «команданте».

Играет музыка, звучат задорные куплеты, восхваляющие хутор и рассказывающие историю о том, как цыган поймал медведя. «Медведи» кружатся, заставляя зрителей отпрыгивать, а зазевавшихся и сбитых с ног гигантскими крыльями — отползать. Бегают «беременные бабы», потрясая игрушечными «младенцами», нападают на мужчин, требуя алиментов. Широкоплечие «девицы» кокетничают и лезут обниматься; «деды» устраивают потасовку, «избивая» зевак фальшивыми животами. «Цыган» с «цыганкой» привели на цепях целую свору «медвежат» в костюмах, сшитых из старых шуб.

Краснолицы обижаются, когда их Маланку называют «карнавалом». Для них это целый ритуал, суть которого — в хождении по домам с добрыми пожеланиями на весь год. Наконец по свистку «команданте» пестрая процессия трогается в путь. И шумной гурьбой вваливается в ближайший двор. Улыбаясь, с крыльца наблюдают

за происходящим хозяева. Исполняются куплеты, в которых славятся вся их семья и дом и звучат пожелания благополучия в наступившем году; танцуют маски; «короли» водят хоровод; «медведи» встают на колени и ложатся по команде «цыгана»... Хозяева зовут «команданте» и вручают ему «гонорар», а тот с крыльца объявляет размер вознаграждения.

За одну ночь процессия успеет обойти полторы сотни дворов, получив в каждом от двухсот до шестисот гривен. Часть из собранных денег пойдет на оплату работы музыкантов, остальное собирается в общий котел. И через две недели, когда поспеет новая партия самогона, в огромном павильоне на центральной улице поселка будет накрыт общий стол...

Праздник продолжается всю ночь, подогретый куражом и самогоном. Под утро зрители разбредаются по домам. Ряженые заходят во дворы по очереди, чтобы хоть чуть-чуть передохнуть, привалившись к ограде.

На крыле «медведя», свернувшись калачиком, спит «цыган». «Пить!» — вяло поднимается рука. 23-летний Андрей Яценюк норовит — натер ногу веревочной подвязкой костюма, но улыбается. «Завтра мне будет плохо, но я должен пройти до конца. Это же Маланка!»

Ближе к полудню, когда закончится служба в храме, костюмированные процессии со всех хуторов сольются в единый поток на центральной улице. Зрители будут петь и плясать. Девушки — шушукаться, поглядывая на пышущие жаром обнаженные торсы «цыган». А маленькие мальчики твердо решат, что, когда вырастут, непременно станут «медведями». ■

GEO.RU

Смотрите репортаж с празднования Маланки на Западной Украине в новой рубрике «Видео» на сайте GEO.

ЗА КАДРОМ



Фотограф **Алексей Бушов** (слева) примерил на себя костюм медведя и остался доволен: «Тесно, тяжело, но тепло и при ходьбе заносит». «Во время Маланки все центральные дороги перекрыты. Костюмированный командир спецподразделения «Беркут» в маске президента Путина за 20 гривен выписал нам шуточную «визу в Евросоюз» на клочке бумаги и предложил «звонить ему лично, если что», — делится впечатлениями **Александра Бушова**.

Раздел мира

В испанском городе Тордесильяс 7 июня 1494 года две иберийские монархии — Испания и Португалия — проводят границу через весь мир, поделив его между собой. Нерешенным остается лишь один вопрос: кто теперь первым доберется до Островов пряностей на «другой стороне» Земли, где сокровища растут прямо на деревьях?

Текст: Маттиас Глаубрехт

Антониу ди Абреу не было и тридцати, когда он впервые оказался в Азии. В 1507 году в составе португальской военной экспедиции он участвовал в захвате острова Ормуз у входа в Персидский залив, а в 1510-м — в завоевании Гоа в Индии. А теперь ему предстоит найти источник сказочного богатства арабских купцов, который они хранили в стражайшей тайне. Великие морские державы снаряжали один корабль за другим, отправляя их на поиски «золотых плодов», которые арабы с фантастической выгодой продавали ушлым торговцам из Венеции, а те по баснословной цене перепродавали в Европе. Только здесь, на островах Банда в двух тысячах километров от Явы, произрастает тот самый «золотой плод» — мускатный орех. Кто знает, где находятся Острова специй, — а тем более владеет ими, — будет доминировать в сфере, которую, наверное, впервые можно назвать «мировой торговлей».

Архипелаг Банда, весна 1512 года

Над морской гладью растекается дивный аромат. Острова Банда дают о себе знать португальским морякам еще до того, как над волнами вырастает конус вулкана Гунунг-апи. Наконец-то они добрались до

заветной цели: шести крошечных скалистых островков общей площадью чуть больше Лиссабона.

Какие чувства обуревают Антониу ди Абреу, когда он направляет свой корабль «Санта-Катарина» к северной оконечности архипелага — острову Банда Нейра? Возможно, молодой мореход, возглавляющий португальскую экспедицию, догадывается, что эти земли обещают его родной стране господство в Европе. Но Антониу никогда не узнает, что, доплыв до архипелага Банда, он на самом деле достиг океана, о существовании которого до той поры не подозревал ни один европеец. Более того, имя самого Абреу — истинного первооткрывателя Островов пряностей и легендарного Южного моря, ныне Тихого океана, — всего через несколько столетий позабудут даже на его родине.

Оба судна Абреу приближаются к гористому острову, и моряки видят растущие на склонах незнакомые им деревья высотой до 15 метров и с листьями, как у лавра.

А когда матросы сходят на берег, им кажется, что они попали в рай: на ветвях висят сотни плодов, цветом и размером напоминающих абрикосы. Внутри мякоти — коричневое семя в ярко-красной скорлупе. Эта оболочка называется «мацис», или «мускатный цвет». В Европе она стоит почти столько же, сколько и баснословно дорогое твердое ядро плода. Мускатный орех — не только приправа с благородным ароматом, но и чудодейственное лекарство, которое зачастую вообще считают панацеей от всех болезней.

Экспедиция Абреу — последний этап на пути к заветной цели. Европейцы добираются до «другой стороны» Земли, которую позже назовут Тихим океаном. В результате мировой порядок, только что установленный Папой Римским и королями Испании и Португалии, начинает трещать по швам.

Город Тордесильяс, Кастилия, 7 июня 1494 года

«Дон Фердинанд и донья Изабелла, Божьей милостью Король и Королева Кастилии, Леона, Арагона...» — секретарь Фернандо Альварес де Толедо начинает составлять договор, суть которого изложена в пространных фразах на шести больших листах. А именно: избежать «сомнений относительно островов и земель, которые были найдены до



Мускатный орех — источник благоденствия и конфликтов

→ нынешнего дня или будут открыты по ту сторону моря».

Это, мягко говоря, преуменьшение. Ведь как только Колумб открыл, что у Атлантического океана есть западный берег и там простираются земли, сулящие несметные богатства, королевские дома Португалии и Испании в ожесточенный спор за новые заморские владения.

Христофор Колумб открыл Америку, будучи на службе у испанцев. Это был жестокий удар по самолюбию короля Португалии Жуана II. Ведь мореход сначала обратился именно к нему с предложением снарядить экспедицию на запад Атлантики, но Жуан отказал.

Португальцы первыми разработали маневренные парусники, на которых можно ходить даже против ветра. Ориентируясь в море по звездам и прокладывая путь с помощью посоха Якова, квадранта и астрлябии, они добрались до островов Азорских, Канарских, Зеленого Мыса, Мадейры и побережья Африки. Португалия безоговорочно господствовала на море, но теперь из-за недалекости ее правителя на необъятный Новый Свет, краешек которого увидал Колумб, претендует Испания.

Что делать? Вступать в войну за новые территории? Ни одна из конфликтующих держав этого не желает, поэтому Португалия и Испания начинают долгие, напряженные переговоры. В итоге «высокие договаривающиеся стороны» решают провести в Атлантическом океане «границу, или прямую черту, с севера на юг, от полюса до полюса». Так и записывает секретарь Фернандо Альварес де Толедо.

Видимо, после этого глава португальской делегации удовлетворенно кивнул. Жуан II отправил его сюда, в Тордесильяс, небольшой город на крутом берегу реки Дуэро на кастильском плоскогорье, чтобы уговорить испанцев проложить через Атлантический океан демаркационную линию — причем как можно западнее. Тогда Португалия

не только сохранит контроль над западным побережьем Африки, но и получит шанс добраться до Островов пряностей в обход мыса Доброй Надежды.

Возможно, португальцы к тому времени уже знали и о том, что восточное побережье Южной Америки далеко выдается в Атлантический океан, и благодаря демаркации хитроумно увели у испанцев из-под носа территорию нынешней Бразилии.

Как бы там ни было, главное для Португалии — отодвинуть линию демаркации как можно дальше в Атлантический океан. Ведь проложенная через него «черта от полюса до полюса» уже существует. Вот только проходит она слишком близко к Португалии.

Испанская королевская чета обратилась к Папе Римскому Алек-

сандру VI (он тоже родом из Испании) с просьбой провести границу сразу после возвращения Колумба. И Александр VI своим решением отвел Испании все земли, которые будут открыты к западу от этой воображаемой черты. Таким образом испанцы отрезали Португалию от Индии (которая, как предполагается, тоже находится на западе).

Для испанской короны важнее всего оставить за собой открытый Колумбом Новый Свет. Поэтому Фердинанд и Изабелла соглашались отодвинуть демаркационную линию к западу и уступить соседям все земли, которые будут открыты к востоку от этой черты. Испанская делегация чувствует себя уверенно: чтобы совершить новые открытия, португальцам придется плыть очень далеко на восток. Испанцы явно недооценивают воз-



Самая ранняя сохранившаяся карта, на которую уже нанесены континент, названный впоследствии Америкой (зеленый), и Вест-Индия. Восточнее видна Тордесильяская демаркационная линия, проложенная от Северного полюса к Южному. Александр фон Гумбольдт нашел эту карту, датированную приблизительно 1500 годом, в испанской антикварной лавке

возможности португальцев, которые уже серьезно продвинулись на восточном пути к Индии и легендарным Островам пряностей. Еще в 1488 году Бартоломеу Диаш обогнул мыс Бурь на южной оконечности Африки и вошел в Индийский океан...

Но испанцы ищут удачи на западе. И ради сохранения мира после нескольких недель напряженных переговоров в Тордесильясе соглашаются проложить новую границу в Атлантике в 370 морских лигах (одна лига — 5,5 километра) к западу от островов Зеленого Мыса, а не в 100 лигах, как раньше распорядился Папа Римский.

Одна морская лига — расстояние, которое судно преодолевает за час. И чем быстрее движется корабль, тем длиннее лига. А португальские корабли быстрее испанских. Поэтому неудивительно, что на их картах Тордесильяская линия проложена гораздо западнее (примерно в 1800 километрах от островов Зеленого Мыса), чем на испанских. Так Жуан II получает права на значительно большую территорию в открытом Колумбом Новом Свете.

Спустя несколько лет после заключения договора португальцы



Папа Римский Александр VI разделил мир в пользу Испании

начинают колонизацию Бразилии. Но главные богатства им сулит Дальний Восток.

Малакка, Малайский полуостров, лето 1511 года

Разведчики докладывают Афонсу де Албукерки, губернатору португальских колоний в Индии, что у султана Махмуд-Шаха более восьми тысяч орудий и тридцать тысяч воинов. Не добившись успеха, утром 25 июля 1511 года португальские переговорщики воз-

вращаются на корабли, осадившие Малакку.

Малакка — ключ к успеху. Этот портовый город (на территории современной Малайзии) находится в непосредственной близости от узкого пролива, связывающего Индийский океан с Южно-Китайским морем. Португальцы знают, что Малакка — важнейший перевалочный пункт, через который поступают все пряности с Востока, пусть пока и непонятно, откуда именно их привозят.

В мае 1498-го Васко да Гама, переплыв Индийский океан, впервые достиг юго-западного побережья Индии, где растут перец и корица. С тех пор там обосновались португальские моряки и торговцы. Пока Испания всецело занята колонизацией своего Нового Света, португальцы прокладывают морской путь в Азию, монополизируют торговлю с Востоком и не теряют надежды опередить в поисках Островов пряностей испанцев, которые продвигаются с «другой стороны» земного шара. Чтобы самим разбогатеть на торговле экзотическими специями, португальцы вытесняют из Индии — порой мирно, а чаще с помощью грубой силы — арабских конкурентов, на протяжении десяти-



Судя по этой карте 1502 года, португальцы хорошо изучили африканское побережье. Тордесильяская линия (вертикальная черта слева) проходит намного западнее, поэтому та часть Южной Америки, где сегодня находится Бразилия, отходит Лиссабону

♦ тилетий хранивших в тайне источник своего благоденствия.

Султан Махмуд-Шах не соглашается торговать с «неверными», и 25 июля 1511 года Албукерки отдает своей армии из шестнадцати судов приказ осадить Малакку. Месяц спустя, 24 августа, португальцы занимают «столицу пряностей», которую потом назовут Венецией Востока.

В этой битве участвует и морской офицер Антониу де Абреу. Несмотря на тяжелое ранение, полученное в бою, он становится героем осады Малакки. В награду за храбрость Албукерки поручает Абреу возглавить экспедицию, которая на трех кораблях отправляется на поиски Островов пряностей. Команда из 120 моряков и 60 порабощенных жителей Малакки должна наконец найти эти легендарные земли и утвердить там власть португальской короны.

К востоку от Молуккских островов, начало 1512 года

Навигатор Франсишку Родригеш тщательно наносит на карту маршрут небольшой флотилии. «Санта-Катарина», которой командует Абреу, и два других португальских корабля проходят через Малаккский пролив, а затем следуют вдоль северного побережья Суматры и Явы. Никому из европейцев еще не удавалось забраться

так далеко на восток — вскоре Родригеш наносит на свою карту Малые Зондские острова. В этих неизведанных морях португальцам удается ориентироваться только благодаря местным лодчанам. И с помощью арабских навигационных карт, доставшихся им после завоевания Малакки.

Когда флотилия добирается до острова Амбон, расположенного в центре Молуккского архипелага, терпит крушение каравелла Франсишку Серрана, заместителя Абреу. Капитана и команду удается спасти, и два оставшихся корабля берут курс на юг. И вот из моря вырастает конус вулкана Гунунг-апи. А у его подножия растут мускатные роши!

Первооткрыватели задерживаются на архипелаге Банда на целый месяц. Португальцы скупают мускатные орехи, маис и гвоздику, набивая пряностями трюмы обоих судов. Чтобы забрать с собой как можно больше драгоценного груза, Абреу приобретает у местных жителей еще и джонку. В декабре 1512-го в Малакку возвращаются восемьдесят участников экспедиции. Тридцать человек умерли в пути, десять остались на Островах пряностей.

До наших дней дошло лишь одно-единственное свидетельство очевидца об экспедиции Абреу: карты Малайского архипелага, которые составил навигатор Родригеш, и нарисованные им же

десяти панорамных эскизов островов Банда. Лодчанский журнал Родригеша сразу после возвращения экспедиции в Малакку передают Афонсу де Албукерки, который немедленно отправляет своему королю донесение об открытии Островов пряностей. Португальские мореплаватели в те времена были обязаны сдавать все судовые журналы и карты на хранение. Их держали под замком, не разрешая копировать, поэтому многие из этих уникальных документов были утрачены во время пожаров и землетрясений. Но отчет Франсишку Родригеша каким-то чудом уцелел и триста лет спустя вместе с картами был обнаружен в одном из французских архивов. Каким образом эти бумаги попали во Францию, не знает никто.

Самому Антониу де Абреу экспедиция к островам Банда не принесла ни денег, ни славы. И первооткрыватель Островов пряностей отправился обратно в Португалию. В 1514 году, когда до родных берегов оставалось всего несколько недель пути, Абреу умер на Азорских островах.

Примерно в это же время на другом конце земли испанец Васко Нуньес де Бальбоа с горсткой моряков пересек перешеек на территории нынешней Панамы и утром 25 сентября 1513 года, взобравшись на очередной холм, увидел с его

Основные этапы гонки за мировое господство

1488

Бартоломеу Диаш обгибает мыс Доброй Надежды, нареченный им мысом Бурь, на южной оконечности Африки и открывает Португалии путь на восток через Индийский океан.

1492

Колумб достигает Карибских островов. Согласно вердикту Папы Римского, все новые земли, открытые на западе, должны принадлежать Испании.

1494

Португалия настаивает на пересмотре папского вердикта. В Тордесильясском договоре две иберийские морские державы разделяют сферы влияния, проведя через Атлантический океан демаркационную линию.

1499

Васко да Гама, достигнув берегов Индии, возвращается в Европу с грузом специй. Каир, Александрия и Венеция разделяют монополию на торговлю пряностями.

1500

Педру Алвареш Кабрал открывает восточную часть южноамериканского континента и устанавливает власть португальской короны на территории, впоследствии названной Бразилией.

1507-1510

Португальцы обеспечивают себе безопасный морской маршрут в Индию. Афонсу де Албукерки захватывает портовый город Ормуз в Персидском заливе, затем индийский Каликут и наконец Гоа — область, которая становится главным форпостом португальцев в Азии.



Превосходство благодаря технике: португальские мореплаватели ориентируются по звездам, используя посох Якова, квадрант и астролябию. Их корабли могут двигаться против ветра, и еще до испанцев они достигают Тихого океана

вершины неведомое дотоле море, которое он назвал Южным. Сегодня это море обозначено на всех картах как Тихий океан, и мало кто помнит, что на самом деле открыли его не испанцы, отправившиеся в Новый Свет за золотом, а португальские моряки под предводительством Абреу, которые искали Острова пряностей к востоку от Тордесильясской линии.

Тернате, северные Молуккские острова, 1512 год

Среди тех, кто не вернулся вместе с Абреу в Малакку, — Франсишку

Серран. Его каравелла потерпела крушение по пути на Острова пряностей. Возвращаться ему приходится на джонке: судно снова садится на рифы у необитаемого острова неподалеку от архипелага Банда. После крушения Серран выбирается на берег Тернате — одного из северных Молуккских островов, где растет воцеленная гвоздика. Он становится советником султана и со своей командой помогает ему бороться с правителем соседнего острова Тидоре. Серран женится на малайке и не пытается вернуться в Европу. Вскоре после того как первые португаль-

ские корабли прибывают на северные Молуккские острова, колонисты обустроивают фактории на островах Тернате и Амбон. Начинается судоходство между Малаккой и Островами пряностей, до которых около двух месяцев пути.

Если бы Франсишку Серран не отправлял с Тернате письма своему старому другу, его, вероятно, забыли бы, как его командира Абреу. Но переписка Серрана с Фернандо де Магальянесом, более известным как Фернан Магеллан, позволяет по-новому взглянуть на соперничество Португалии и Испании за драгоценные пряности.

1511

Португалия захватывает Малакку на Малайском полуострове и отправляет флотилию на поиски Островов пряностей.

1512

Экспедиция под командованием Антониу де Абреу открывает Малые Зондские острова и достигает западной части Тихого океана.

1519/20

Португальские корабли обигают Суматру. Возможно, они могли добраться даже до австралийского континента. Португальцу Фернанду Магеллану, который служит испанской короне, удается обогнуть южную оконечность Южной Америки.

1521

Корабли Фернандо Магеллана, обойдя Южную Америку, подходят к архипелагу Банда. Теперь испанцы тоже претендуют на Острова пряностей.

1522

После первого в истории кругосветного плавания в Испанию возвращается единственное уцелевшее судно из флотилии Магеллана: каравелла «Виктория», которой командует Хуан Себастьян Элькано. Сам Магеллан был убит туземцами на одном из филиппинских островов.

1529

Заклучив Сарагосский договор, Португалия и Испания делят сферы влияния в Тихом океане. За большое вознаграждение Острова пряностей отходят Португалии.



Политическая карта: на этом экземпляре указана демаркационная линия на «другой стороне» земного шара. Поскольку карта испанская, Острова пряностей на ней принадлежат именно этой стране (справа). Португалию составитель карты проигнорировал

Ведь в Тордесильясском договоре не было оговорено, где заканчивается восток и начинается запад. Если земля — шар, то демаркационную линию следует продолжить на его обратной стороне. И на какой стороне тогда окажутся Острова пряностей — португальской или испанской?

Тордесильяская линия четко размежевала испанские и португальские владения в Атлантике, и на «этой стороне» Земли португальцы и испанцы научились уступать друг другу. Но на другом конце света они вступают в ожесточенные схватки за новые владения.

Тидоре, Молуккские острова, ноябрь 1521 года

«Португалец Франсишку Серран умер примерно за восемь месяцев до нашего прибытия в Тидоре», — записывает в дневнике Антонио Пигафетта, участник первого в истории кругосветного плавания. Эпохальное путешествие он совершил в составе флотилии под командованием португальца Фернана Магеллана, состоявшего на испанской службе. В ноябре 1521 года Магеллан, корабли которого шли из Европы на запад, по испан-

ским водам, тоже достигают Островов пряностей. За десять лет до этого он вместе с Абреу и Серраном участвовал в захвате Малакки, но впал в немилость при португальском дворе. И, как и Колумб, предложил свои услуги Испании. Там Магеллан — во многом благодаря удачной женитьбе — добился веса в обществе. И в конце концов убедил короля Карла I, что сможет найти западный путь к Островам пряностей, обогнув Америку. Тогда появится повод оспорить монопо-



Афонсу де Албукерки — португалец в Азии

лию Португалии на торговлю специями.

Магеллану и в самом деле удалось обнаружить у южной оконечности Южной Америки пролив, впоследствии названный его именем. 28 ноября 1520 года потрепанная штормами флотилия Магеллана, миновав этот пролив, снова выходит в море. Перед капитаном расстилается зеркальная гладь спокойного океана, поэтому он называет его Тихим. Магеллан не имеет никакого представления о его размерах, но решает продолжить путь на запад, который, как вскоре выяснится, будет полон тягот и лишений. В апреле 1521-го Магеллан погибает на Филиппинах — и примерно в это же время на Тернате умирает его друг Франсишку Серран. Хотя сам Магеллан так и не достиг Островов пряностей, его кругосветное путешествие открывает Испании западный путь на «другую сторону» Земли.

В Испанию возвращается лишь один из пяти кораблей Магеллана — каравелла «Виктория». Однако привезенные ею 25 тонн гвоздики и мешки, набитые мускатным орехом, вызывают бурный восторг. Испанцы снаряжают новые экспедиции к Островам пряностей.

В результате разгорается многовековая «Гвоздичная война». Сначала в ней участвуют только Португалия и Испания, потом о своих притязаниях на «райские земли» заявляют Британия и Нидерланды, а затем в споры втягиваются и островные народы тихоокеанского региона. Португальцы выиграли «гонку» в Азию и к Островам пряностей. Но сохранить монополию на торговлю специями им не удалось. Приходится вновь договариваться с испанцами.

Сарагоса, Арагония, 22 апреля 1529 года

Многие годы картографы и дипломаты, космологи и богословы обоих иберийских королевских домов ломали головы над одной из самых трудных задач того времени: как проложить антимеридиан — демаркационную линию на «другой стороне» Земли? Из-за этого

оказались безрезультатными переговоры, которые в 1524 году два королевских дома вели на мосту через реку Гвадиана, соединяющем испанский приграничный город Бадахос и португальский Элваш. Переговорщикам не помогли даже карты, которые им было позволено «рассекретить» и предъявить друг другу.

Если переговоры не помогают, то конфликт можно уладить свадьбой: в 1525 году король Португалии Жуан III женится на Катарине, младшей сестре испанского короля Карла I, а тот в свою очередь годом позже сочетается браком с инфантой Изабеллой, сестрой Жуана.

В апреле 1529-го Португалия и Испания наконец разделяют свои сферы влияния в Тихом океане. По Сарагосскому договору испанский король за вознаграждение в 350 тысяч дукатов (огромная сумма даже для португальской казны) отказывается от своих притяза-

ний на Молуккские острова. Четверть века спустя корона Испании достается Филиппу II, сыну Карла и Изабеллы. Он становится королем обеих иберийских империй, и Сарагосский договор, как и Тордесильянский, практически теряет смысл.

Лишь позднее выяснится, что король Португалии заплатил 350 тысяч дукатов за то, что ему и без того было гарантировано Тордесильяским договором. В Сарагосе Испания и Португалия договорились о том, что демаркационная линия на «другой стороне» земного шара должна проходить в 297,5 морской лиги к востоку от Молуккских островов — то есть между 142-м и 145-м градусами восточной долготы. А значит, острова Банда и Тернате находились в португальской сфере влияния. Ведь две монархии и Папа Римский провозгласили себя владыками мира, в том числе и еще не изданного. ■



Телеканал «Моя планета»
представляет

16+

МОЯ планета

ПЛАНЕТА ЛЮДЕЙ

ФЕСТИВАЛЬ ПУТЕШЕСТВИЙ

24-27 ИЮЛЯ

В ПАРКЕ ИСКУССТВ
МУЗЕОН

Квест-пикник для путешественников
Документальное кино о жизни людей в разных уголках земли
Встречи с ведущими телеканала «Моя планета»



Крымский Вал, вл. 2
м. Парк культуры,
Октябрьская
www.muzeon.ru

summertimes.ru
moya-planeta.ru/festival

Реклама

Генеральный партнер:



Главный ТВ партнер:



Генеральный радио партнер:



«Горец» в России

Корреспондент GEO
протестировала
обновленный
Toyota Highlander

Текст и фото:
Елена Соболева

Название «кремль» закрепилось
за Митрополичьим двором, хотя
стены не рассчитаны на оборону



Toyota Highlander

Двигатель:
2,7 литра,
бензиновый

Мощность:
188 л.с.

Трансмиссия:
автоматическая,
6-ступенчатая

**Время разгона
до 100 км/ч:**
10,3 секунды

**Расход топлива,
л/100 км:**
9,9 л смешанный
цикл

Маршрут:
Москва — Ростов —
Москва

Расстояние:
435 км

Время в пути:
один день

Навигатор «Тойоты Хайлендер» вместе с названиями деревень теперь подсказывает скоростной режим. На середине пути до Ростова эта функция оказывается просто незаменимой — в ста километрах на северо-восток от Москвы знаки с шоссе исчезают. Если бы не красный кружок вокруг скоростного ограничения на мониторе, о превышении скорости не узнать: разгон не ощущается, в салоне тихо.

Улучшенная шумоизоляция — не единственный «подарок», сделанный компанией «Тойота» третьему поколению кроссоверов «Хайлендер». От предыдущей версии автомобиль отличается также обновленным обтекаемым дизайном. Новый «горец» стал длиннее и шире. Залезать в него неудобно — высоко вато, зато сидеть просторно: как водителю, так и пассажирам. Этот автомобиль не побойится крупногабаритного седока, все в салоне сделано с запасом. В подставку для кружки входит большой термос. В багажнике объемом два кубометра можно перевезти диван. «Бардачок» между передними креслами и вовсе изумляет своей вместительностью —

24 литра! В его недрах исчезают заготовленная в дорогу провизия и несколько бутылок с водой. Есть ряд складных кресел — можно захватить с собой шестого и седьмого пассажиров. А можно палатку, берданку, мангал, надувную лодку и спиннинг. Или парочку детей прямо с их велосипедами.

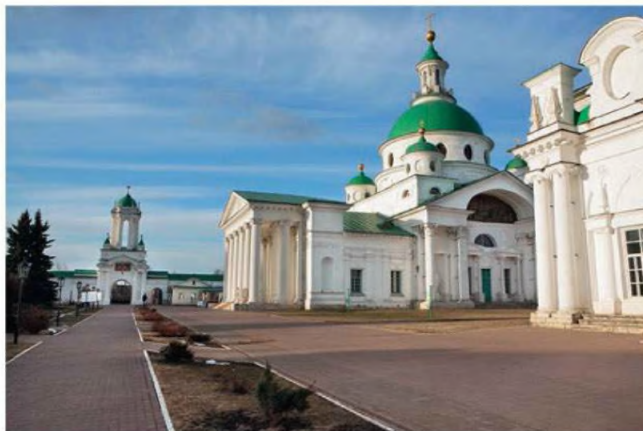
Кроссовер получил дополнительную, восьмую, подушку безопасности — теперь у водителя защищены еще и ноги! — и стал самым безопасным автомобилем по результатам краш-тестов Страхового института дорожной безопасности США. С этим знанием так и тянет похулиганить на дороге: разогнаться или резко перестроиться, но «Хайлендер» такие вольности пресекает своей валяжной натурой. Его характер — не слишком торопливый и солидный — настраивает на то, чтобы не рваться вперед, но наслаждаться комфортом. Руль — с подогревом, сиденья — еще и с вентиляцией, левый локоть удобно ложится на мягкий подлокотник дверной панели.

О том, чтобы водитель не отвлекался на мелочи, заботятся удобные функции вроде

автоматического переключения дальнего света и оповещения о смене полосы. Правда, система мониторинга «слепых зон» удивительно инертна. Машину, готовую к обгону, она замечает, когда та уже практически рядом, а не издали, как умеют некоторые другие модели. Ее работа скорее отвлекает, чем помогает. К счастью, лампочки в углах боковых зеркал можно просто отключить.

Не хватает этому кроссоверу и угла обзора. Ветровое стекло хочется продлить сантиметров на десять вверх, потому что сейчас оно заканчивается на уровне лба высоко сидящего шофера, намекая на сходство с танком. Впрочем, не слишком рослые водители эту особенность вряд ли заметят. Зато с задним обзором полный порядок: камера заднего вида теперь размечена шкалой расстояний и траекторными подсказками. Да и сама она такого высокого разрешения, что хоть кино на нее снимай!

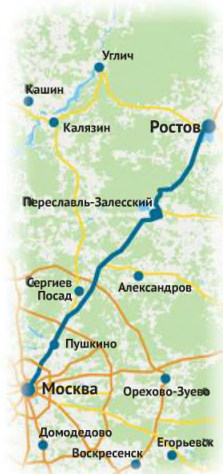
Что и хочется сделать немедленно при подъезде к Ростовскому кремлю. Бывшая резиденция митрополитов, возведенная в середине XVII столетия, похожа на сказочный замок. Недаром кремль не раз попадал в фильмы: самый известный случай — комедия «Иван Васильевич меняет профессию». На Соборной площади — звонница: каждый из ее 13 колоколов имеет свое звучание. Колокольня эта — уникальный музыкальный инструмент, давший название «Ростовским звонам», целому набору музыкальных произведений, неотделимых от нее. Внутри кремля — музей с коллекциями икон, древнерусского лицевого шитья, предметов быта и рукописей.



Дмитровский собор Спасо-Яковлевского монастыря возведен в стиле классицизма в конце XVIII века

На западной окраине города, на берегу озера Неро, кроссоверу есть где похвастаться своей проходимостью. По грунтовой дороге в ухабах он передвигается тише и мягче предшественника, а забравшись в «раскисшее» весеннее поле, легко выбирается из грязи. В водах озера отражается еще один «сказочный замок»: Спасо-Яковлевский мужской монастырь с псевдоготическими завершениями башен и барочными куполами церкви.

Ростов, один из древнейших городов России, был и самостоятельным, и столицей княжества, а с начала XII века удостоился даже титула «Великий». Сейчас это тихая провинция. Пребывая в тени Москвы — до нее три часа езды, — а также Ярославля, своего знаменитого соседа, он хранит более 300 памятников старины. Если здесь задержаться на несколько дней, скучать точно не придется. ■



Инфографика GEO



«Тойота Хайлендер» выпускается как в переднеприводной, так и в полноприводной версиях



Посмотреть на фестиваль воздушных змеев на Бали приезжают десятки тысяч туристов со всего мира

ИНДОНЕЗИЯ Змеи в небесах

Каждый год в 20-х числах июля в городе Денпасар на Бали проходит фестиваль воздушных змеев. Тысячи его участников, среди которых особенно много детей, делятся на команды по семьдесят-восемьдесят человек. Воздушные змеи на острове — это гигантские аппараты: в ширину — четыре метра, в длину — десять. Некоторые привозят свои творения на грузовиках. Собирают их и раскрашивают вручную всей деревней. Самые популярные формы: рыба, птица и лист. Однако в небе встречаются и стрекозы, и ракеты, и русалки, и автомобили, и драконы, и даже целые дома. У праздника религиозные корни: здесь верят, что с помощью воздушных змеев можно донести послания до богов. ■



США

Гонение на фермеров

Шестнадцатилетний Лерой Тумбс живет и работает на ранчо Бункервилль в американском штате Невада. Раньше он ухаживал за коровами, которых на территории площадью почти 2500 квадратных километров паслось около девяти сот. Однако что будет с подростком дальше, неизвестно: федеральное правительство США хочет отобрать землю у владельца ранчо из-за угрозы жизни для сухопутных черепах. Семья хозяина фермы живет в тех краях с 1877 года, коровы их обычно пасутся по соседству в полупустыне, где обитают черепахи вида пустынный западный гофер. Чиновники уверены, что именно коровы — главная причина сокращения мест обитания черепах, поэтому они приказали отловить и забить около ста голов из стада фермера. В операции принимали участие девять вертолетов. ■



Спаси ранчо Бункервилль и его обитателей помогают фермеры из других штатов





ЛАОС

Сборщица водорослей

Семилетняя Пан, которая живет в деревне на севере Лаоса, ходит на работу вместе с мамой, братьями и сестрами. Усиленно трудиться в таком возрасте девочке пришлось из-за болезни отца, который больше не может обеспечивать семью. День Пан начинается в пять утра: она ест на завтрак рис и идет на ферму. Ее задача — искать молодые побеги водорослей, промывать их и отбирать самые красивые. После чего растения отправляют сушиться и затем — на продажу. ■



Пан часто собирает водоросли со своей подругой Буа (вверху). Девочки не забывают и о школе. Пан учится хорошо и мечтает пойти в университет, чтобы стать врачом



Подписка

Подписка на GEO и ГЕОлёнок по специальной цене



Скидка 25 процентов на комплект журналов GEO и «ГЕОлёнок». Просто заполните купон на стр. 143. Телефон службы распространения: 8 800 200 30 10 (звонок бесплатный). E-mail: podpiska@axelspringer.ru

На полгода **733 рубля**
На год **1466 рублей**

Горячие предложения лета

Автомобильные гиганты борются за кошельки и сердца потенциальных покупателей, предлагая новые, улучшенные версии своих «бестселлеров». Комфорт, надежность и безопасность — ключевые характеристики новинок этого сезона

СЕДАН/ХЭТЧБЕК

1



1. KIA CEE'D GT

Летом стартуют продажи «горячего хэтчбека» KIA cee'd GT. Он оснащен 1,6-литровым турбированным двигателем с непосредственным впрыском топлива (GDI), имеет мощность 204 л.с. и механическую шестиступенчатую трансмиссию. Cee'd GT легко узнать по спортивным бамперам, оригинальным литым дискам. Интерьер также проникнут спортивным духом. Автомобиль великолепно управляем и устойчив на дороге как в городском потоке или на загородном шоссе, так и на спортивной трассе. При этом высокие динамические качества не идут в ущерб комфортности управления.

2



2. HYUNDAI GENESIS

20 мая 2014 года в концертном зале «Барвиха» состоялась презентация нового премиум-седана Hyundai Genesis. Эта модель воплотила в себе передовые достижения всех аспектов дизайна, ездовых характеристик, безопасности и комфорта. Об инновационном дизайне «Струящиеся линии» рассказал дизайнер компании Хен Джи-Хун.

3



3. НОВЫЙ RENAULT LOGAN

С 15 мая в России начались продажи нового Renault Logan. Автомобиль получил оригинальный дизайн, качественные материалы отделки и эргономичные решения салона. Седан оснащен современным оборудованием: климат-контролем, мультимедийной системой Media Nav, парктроником и круиз-контролем. Он сохранил все сильные стороны своего предшественника — надежную энергоемкую подвеску, вместительный салон и отличное соотношение цена/качество. Logan нового поколения предлагается с двумя бензиновыми моторами объемом 1,6 литра, мощностью 82 или 102 л.с. и механической трансмиссией.

1



2



3



1. LAND CRUISER PRADO

Обновленный Land Cruiser Prado доступен в России с конца прошлого года. Он представлен в восьми вариантах комплектации с пяти- или семиместным салоном. Передняя часть кузова обновленного автомобиля унаследовала фирменные черты, однако при этом у него современные светодиодные фары ближнего света, дневные ходовые огни, новая радиаторная решетка и передний бампер. Внедорожник получил новую центральную консоль, панель управления системами помощи на бездорожье, 4,2-дюймовый цветной TFT мультимедийный дисплей в комбинации приборов.

2. LEXUS NX

Первая модель Lexus в сегменте премиальных компактных кроссоверов. Его дизайн придется по вкусу городским жителям, которые ведут активный образ жизни. NX предлагается с тремя видами силовых агрегатов и возможностью выбора передне- и полноприводной трансмиссии. Линейка двигателей включает первый в истории бренда двухлитровый бензиновый турбомотор для NX 200t, высокоэффективный гибридный привод для модели NX 300h и атмосферный мотор для NX 200. Кроме того, на NX 200 доступна система «старт-стоп», которая и экономит топливо, и обеспечивает быстрый повторный старт двигателя.

3. JEEP® CHEROKEE

Jeep Cherokee нового поколения является первым среднеразмерным внедорожником с отключаемым задним приводом, что позволяет снизить потери энергии, а также повысить топливную экономичность. Jeep Cherokee 2014 модельного года задает новый стандарт дорожных и внедорожных характеристик. Уже сейчас есть возможность пройти тест-драйв на Jeep Territory.

Со временем на «ТЫ»

Новые – самые современные – модели часов не дадут вам потерять ни одного мига драгоценного отпуска. С ними вы не опоздаете на рейс, вовремя придете на экскурсию, успеете переодеться к ужину. Стильные и надежные, эти верные спутники путешественника обеспечат вам хорошее настроение и уверенность в себе

ЖЕНСКИЕ ЧАСЫ



1. BALMAIN

Balmain Ellysées Bijou – новая интерпретация концепции «плоских» часов. Их ультраплоский корпус, четкость контуров и циферблат с минималистским дизайном – подходящее сочетание и для сторонников принципа «Чем меньше – тем лучше», и для ценителей прекрасного.

Белый атласный ремешок сочетается с корпусом с PVD-покрытием из розового золота. Стекло – сапфировое. Циферблаты на выбор: посеребренный с арабесками, черный с арабесками, а также белый перламутровый с восемью бриллиантами.

2. BULOVA

Красота, элегантность и универсальность – все это отличает новую коллекцию часов BULOVA Accutron Diamonds Collection. Корпус матовый или из нержавеющей стали. Комфортный браслет из нержавеющей стали с клипсой на кнопке.

Красивый циферблат белого цвета с серебряными стрелками и маркерами времени. Дисплей даты расположен на отметке «6 часов». Каждый из 78 бриллиантов установлен вручную. Сапфировое стекло надежно противостоит появлению царапин.

3. НИКА

Модели часов коллекции Viva из желтого или розового золота 585° с узкими ремешками особо популярны среди романтических девушек. Раз... два... три оборота вокруг руки – и длинные ремешки самых разных цветов и форм превращают миниатюрную классику в более игривый и молодежный вариант. Матовые или лаковые, прямые, волнистые или с перфорацией – чем оригинальнее, тем интереснее!



1. HAMILTON

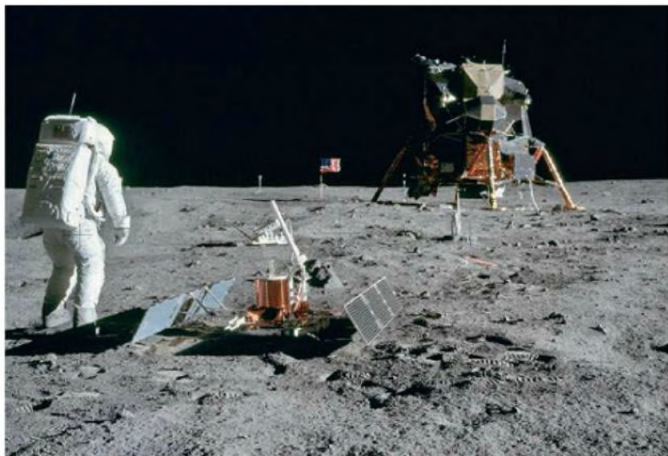
Часы Hamilton Pan Europ с запасом хода 80 часов — идеальное сочетание мощности и стиля. Снабжены совершенно новым автоматическим механизмом высокой точности. Калибр H-30 внедрен в спортивный дизайн. Круглый циферблат плавно перетекает в угловатые ушки, которые служат обрамлением вращающемуся bezelю с алюминиевым кольцом. Цвет играет ведущую роль, поддерживая хронометраж и стиль модели.

2. SEIKO

Новый калибр часов Astron GPS Solar, обладающий всеми важными характеристиками калибра 7X52, обеспечивает дополнительную функциональность и имеет новые конструктивные особенности. С помощью одной только энергии света он подсоединяется к сети GPS и сообщает время с точностью атомных часов, подстраиваясь при нажатии кнопки к любому часовому поясу Земли.

3. LONGINES

Модель Longines Heritage Diver представляет собой «переиздание» часов, использовавшихся дайверами в 1970-х. Выпускается в двух версиях. Первая — классические трехстрелочные часы и вторая — хронограф. В часах черный, сатинированный циферблат элегантно сочетает красную окантовку минутной шкалы с люминесцентным покрытием. Диаметр корпуса часов — 43 миллиметра. Завинчивающаяся задняя крышка, заводная головка и bezель обеспечивают водонепроницаемость до 30 атмосфер (300 метров). Корпус из нержавеющей стали формы «подушка». На крышку нанесена гравировка в виде фигуры дайвера, взятой с первой оригинальной модели дайверских часов, выпущенных брендом Longines.



Когда в 1969-м американский астронавт Эдвин Олдрин ступил на Луну, он не догадывался, что найдутся чудаки, которые будут ставить под сомнение сам факт высадки

Строгий авторитет знания

Когда сгущается власть тьмы

Митинги против теории Дарвина. Законопроекты об уголовной ответственности за разработку и применение генно-модифицированных продуктов. Страх перед прививками и компьютерами, упорное нежелание видеть глобальные изменения климата... Все это — проявление одной и той же болезни, поразившей человечество. Назовем ее «страх перед знанием». Началась она в самых развитых странах уже полвека назад, но только ширится по мере распространения высоких технологий, «экономики знаний» и прочих приятных и полезных вещей. Оказывается, общество отнюдь не готово принять лежащее в основе всех технологических благ научное мировоззрение и постоянно выставляет против него заслоны, ссылаясь то на принципы безопасности, то на религию и «тра-

диционные ценности», а то и вовсе на некие загадочные сущности вроде «духовных скреп». Знаменитый астрофизик и популяризатор науки Карл Саган попытался разобраться, почему так происходит.

Свою книгу он писал в основном на американском материале четверть века назад, еще до информационной революции. Похоже, возьмись ученый за этот труд в наши дни, выводы его были бы куда более пессимистичными. Почти двухстраничный список суеверий и псевдонаук, в числе которых не только всем привычные телепатия, астрология и дианетика, но и такие загадочные штуки, как «русский говорящий слон» или «ученые черви-каннибалы», с тех пор заметно пополнился. Теперь вам станут доказывать, что люди (американцы) на самом деле никогда не

были на Луне, а рок-музыка — тайный совместный проект спецслужб США и СССР. Что уж говорить о всевозможных теориях заговоров, объясняющих все неприятности от плохой погоды до революций.

Книга, написанная Саганом в конце жизни, — это по сути собрание публицистических выступлений по конкретным поводам, волновавшим в те годы широкую публику. Здесь и сообщения о похищенных пришельцами людях, над которыми якобы проводились ужасные эксперименты, и загадочные круги на полях, и религиозный фанатизм... Саган высмеивает, разоблачает, демонстрирует их несостоятельность — но сегодня, в эпоху политкорректности, его усилия натываются на непроницаемый аргумент: вы давите свободу авторитетом науки, все это «только теории», которые ничем не лучше иных «только теорий». Наука действительно авторитетна и авторитарна. Она, а не винтовка, рождает власть. Ведь без всей пирамиды накопленных знаний никакого оружия не создашь, да и управлять обществом без нее в наши дни невозможно.

Демократична наука лишь в том смысле, что войти в нее может всякий — но с самого первого шага надо подчиняться авторитету знания, который и притягивает, и отталкивает своей недоступностью. Саган прав, когда говорит о необходимости создавать привлекательный образ науки и ученого. Вопрос в том, как объяснить это поколению, выросшему на «Секретных материалах»... ■

Петр Дейниченко



Карл Саган. «Мир, полный демонов. Наука — как свеча во тьме». Москва: Альпина нон-фикшн, 2014



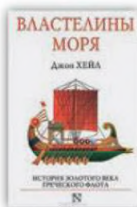
Екатерина Глаголева.
«Повседневная жизнь европейских студентов от Средневековья до эпохи Просвещения».
Москва: Молодая гвардия, 2014

От сессии до сессии

Жестокая жажда знаний

Нынче студентом быть скучно. Потому что теперь ничего такого особенного в этом нет, диплом о высшем образовании не требуют разве что от уборщицы и литераторов — да и то не везде... Не так происходило в прежние времена. Стать студентом было как сейчас — космонавтом. То есть попробовать-то мог каждый, но все испытания на подступах к этому статусу не всякий выдерживал. А уж студенческая жизнь и вовсе оказывалась сродни большой экспедиции.

Путешествие Феликса Платтера, который в середине XVI века отправился учиться медицине из Базеля во Францию, — сюжет для авантюрного романа. Платтер и медицина выучился, и о своих приключениях смог рассказать. Другим не так везло. Все было против студентов: плохие дороги, разбойники, бедность, латынь, бюрократия, войны. Но стоило попасть в университет — и ты уже член корпорации, с особыми привилегиями, правами и традициями, порой небезвредными для здоровья. Но главное — появлялась возможность получить знания. Причудливая и неожиданная история высшего образования в Европе, ярко и легко написанная, с массой деталей, от программ и расписание занятий до тонкостей студенческого быта. ■



Джон Хейл.
«Властелины моря. История золотого века греческого флота».
Москва: АСТ, 2014

Великая деревянная стена

Война как основа демократии

Золотой век Афин, давший миру философию, историю и науку в ее современном понимании, основы демократии, шедевры драматургии и политической риторики, длился менее двухсот лет, с конца VI до начала IV века до н. э. Именно тогда Афины на короткое время стали сердцем всего античного мира. И обязаны они своим возвышением были прежде всего флоту, утверждает историк Джон Хейл, подробно изучивший облик древнегреческих кораблей, принципы античного мореплавания и все, что за этим стояло, — развитие техники, ремесел, военной стратегии, экономических и политических связей.

Но та эпоха прошла в непрерывных сражениях, и боевые суда были лишь важнейшим их инструментом. Война потребовала создания флота, «Великой деревянной стены Афин», — и именно ее нужды привели к утверждению демократических институтов. Описывая события, автор добросовестно следует классикам — Геродоту, Фукидиду, Плутарху. В историческую хронику вплетена масса подробностей, от устройства афинского дома и правил ведения народного собрания до технологии изготовления тарана и профессиональных болезней гребцов. Единственный минус — полное отсутствие в книге иллюстраций. ■

Молекула и прогресс



Екатерина Максимова,
редактор
журнала
GEO,
рекомендует

Пенни Лекутер, Джей Берресон.
«Пуговицы Наполеона».
Москва: АСТ, 2012

Канадский преподаватель Пенни Лекутер и американский химик Джей Берресон заглянули за кулисы истории и рассказали о 17 молекулах, которые, как бы громко это ни звучало, изменили мир. Среди них молекулы мускатного ореха и гвоздики, морфина и кофеина, глюкозы и целлюлозы. Все они сыграли важную (часто непризнанную) роль в развитии цивилизации. Именно благодаря охоте за специями началась эпоха великих географических открытий, а аскорбиновая кислота, содержащаяся в мясе тюленей и собак, помогла Амундсену избежать цинги и выиграть гонку за Южный полюс. И только Нобель не извлек выгоды из собственного дела. Сколотив состояние на производстве динамита из нитроглицерина, он лечиться им отказался: умер от стенокардии, не поверив, что нитроглицерин расширяет кровеносные сосуды.

При чем же здесь пуговицы Наполеона? Почему его армия проиграла войну 1812 года? По мнению историков, полководец не учел, что на морозе олово распадается. Поэтому пуговицы на мундирах французов превратились в порошок. Солдаты не могли воевать, их руки были заняты вовсе не оружием — они придерживали штаны. ■

Вы ничего не пропустили?

Чтобы заказать любой номер из архива GEO по специальной цене (90 рублей), напишите нам на электронный адрес: podpiska@axelspringer.ru, наберите 8 800 200 30 10 (звонок бесплатный) или отправьте СМС на короткий номер 2420 с текстом «архив GEO» (стоимость СМС — 1,8 рубля с учетом НДС)





Специальное предложение:
подписка на комплект
журналов GEO
и «ГЕОлёнок»
со скидкой 25%

12 месяцев всего за **1466 руб.**
6 месяцев всего за **733 руб.**

НАШИ КОНТАКТЫ:
8 800 200 30 10 (звонок бесплатный),
e-mail: podpiska@axelspringer.ru

Форма № ПД-4

Извещение

GEO

ПОДПИСКА ДЛЯ
ЧАСТНЫХ ЛИЦ

ЗАО «Аксель Шпрингер Раша» ИНН 7716236112
Расчетный счет 40702810800102100907 в ЗАО «Коммерцбанк (Евразия)»
БИК 044525105 КПП 771601001
Корреспондентский счет 30101810300000000105

Индекс: _____ Адрес: _____

Ф.И.О.: _____

| Вид платежа | Дата | Сумма |
|--|------|-------|
| Подписка на GEO на _____ месяцев | | |
| Подписка на комплект GEO+ГЕОлёнок на _____ месяцев | | |

Подпись плательщика _____

Кассир

G 0814

Квитанция

GEO

ПОДПИСКА ДЛЯ
ЧАСТНЫХ ЛИЦ

ЗАО «Аксель Шпрингер Раша» ИНН 7716236112
Расчетный счет 40702810800102100907 в ЗАО «Коммерцбанк (Евразия)»
БИК 044525105 КПП 771601001
Корреспондентский счет 30101810300000000105

Индекс: _____ Адрес: _____

Ф.И.О.: _____

| Вид платежа | Дата | Сумма |
|--|------|-------|
| Подписка на GEO на _____ месяцев | | |
| Подписка на комплект GEO+ГЕОлёнок на _____ месяцев | | |

Подпись плательщика _____

Кассир

G 0814

Бланк-заказ подписки на журнал GEO

Ф.И.О. _____
Индекс _____
Область, район _____
Город _____
Улица _____
Дом _____ Корпус _____
Квартира/офис _____
Телефон _____ Дата рождения _____
E-mail _____

- Да, я подписываюсь с августа 2014 года
- на 6 номеров GEO и плачу 630 руб. GC 06 0814
 - на 6 номеров GEO+ГЕОлёнок и плачу 733 руб. GL 06 0814
 - на 12 номеров GEO и плачу 1259 руб. GC12 0814
 - на 12 номеров GEO+ГЕОлёнок и плачу 1466 руб. GL 12 0814

Я хочу получать журнал:
 в свой почтовый ящик в отделение связи

- Чтобы оформить подписку вам нужно:
- Заполнить прилагаемый бланк-заказ.
 - Оплатить стоимость подписки в любом отделении банка или оформить перевод на указанный счёт. Для удобства оплаты используйте квитанцию, опубликованную на этой странице.
 - Отправить заполненный бланк-заказ и квитанцию о переводе денег или её копию по адресу: 129226, Москва, ул. Докучина, д.16, стр.1, ЗАО «Аксель Шпрингер Раша» или по факсу: 8 800 200 30 10

Наши контакты:
8 800 200 30 10 (звонок бесплатный), e-mail podpiska@axelspringer.ru
Предложение действительно до 21 июля 2014 г.

* Цена указана без учета комиссии Сбербанка и почты за перевод денег и авиатарифа
Ваша подписка будет оформлена сразу после зачисления денег на расчётный счёт

Настоящим подписчик выражает согласие на обработку его персональных данных в целях распространения и продвижения с помощью средств связи журналов ЗАО «Аксель Шпрингер Раша», в течение необходимого для этих целей срока.

Дворцы холода

Погружение на собственный страх и риск. Что могут рассказать альпийские пещеры о климате Европы.



Птица счастья

В Китае дрессированные бакланы ловят рыбу не только для себя, но и для своих хозяев. Преданных человеку птиц тут называют «китайскими собаками».



Цветущая западня

Чтобы добыть питательные вещества, некоторые растения превратились в хищников. Зубы им не нужны, их «пасти» — гладкие края кувшинчиков-ловушек.



Малибу

Да, в местном супермаркете можно встретить и Барбару Стрейзанд. Но главные герои этого калифорнийского города — океан, пляжи и горы Санта-Моника.



Тоскана: путешествие в колыбель Ренессанса

Пологие холмы, согретые ласковым южным солнцем. Оливковые рощи, виноградники, кипарисы, аромат розмарина. Живописные деревушки на пригорках, великолепные города, каждый из которых – уникальный музей под открытым небом. Колыбель европейской культуры и родина таких гениев, как Леонардо да Винчи, Микеланджело и Галилей, Тоскана и сейчас притягивает к себе как магнит. Путешествие GEO – от шумной Флоренции до уединенного монастыря.



Австрия

Деревянные дома? Старо как мир! Но в регионе Форарльберг из древесины делают энергоэффективные строения на современный лад.



Шанхай

В 1920–1930-е годы этот город считался одним из главных мегаполисов мира. Но летом 1937-го он превратился в поле боя между Китаем и Японией.



Один из 7,231 миллиарда



**Евгений
Алеманов,
президент
корпорации
«Сирень
России» (поселок
Мильково,
Московская
область)**

« По японскому принципу

Текст и фото: Анастасия Клепова

Евгений Александрович, как удалось разместить десять тысяч растений на двадцати сотках?

Двадцать соток — это все мои владения вместе с домом, беседкой, дорожками и семейной часовней. Из них всего десять — открытое пространство, на котором растут груши, яблони, абрикосы и семь тысяч кустов сирени. В России много земли пропадает даром. Огромные территории попросту захламлины. А я стремлюсь использовать землю по японскому принципу, когда задействован каждый квадратный сантиметр.

Где в мире больше всего сирени?

Самая большая коллекция сирени (сирингарий) в Канаде. Там растет две тысячи сортов из примерно десяти тысяч существующих. В США, которые занимают второе

место, — шестьсот. А на третьем — моя коллекция, триста сортов.

Есть ли какая-то логика в названиях сортов сирени?

Никакой. Ограничивается это лишь фантазией автора. И варианты бывают очень интересные: Огни Донбасса, Космос, Кристиан Диор...

Какое пополнение вашего питомника было самым долгожданным?

Я двадцать лет искал сорт Красавица Москвы, пока нашел его в Главном ботаническом саду РАН. И смог выменять саженец груши на крохотный черенок. Я вырастил один куст, потом еще и еще...

Теперь дарю людям по тысяче саженцев в год. Но этого мало. Многие мечтают о Красавице Москвы, и я тоже считаю ее самым прекрасным сортом.

Чем хороша сирень?

В ней все восхитительно: и соцветия, и аромат... При одном взгляде на нее сразу улучшается настроение. Совсем рядом — Москва; ее трубы и высотки видны сквозь ветки сада. А у меня здесь — тишина, благоухание, поют птицы.

Часто ли у вас бывают гости?

Каждый день! Потомственные дворяне приезжают спросить совета, как восстановить фамильные сады. Иностранцы — перенимать опыт: каждую весну мои лекции о прививке растений идут на четырех языках. А пенсионеры интересуются саженцами.

Как вы вывели сорт груши, названный в честь вас?

Случайно. Я привил к одному дереву тридцать разных черенков. И оно принесло огромные плоды — по шестьсот граммов каждый, на вкус — мед и сахар. Я сверился с книгой Мичурина и понял, что получился новый сорт. Регистрировать его официально — только бюрократию разводить, поэтому я просто написал об алемановских грушах на своем сайте.

Какие у вас планы на будущее?

Высадить как можно больше сирени по всей России. Мне уже 75, так что надо успеть написать книгу о сирени и о себе. ■

НОВЫЙ ПРОЕКТ
ДЛЯ ЧАСТНЫХ ИНВЕСТОРОВ

finanz.ru



КОТИРОВКИ, НОВОСТИ, АНАЛИТИКА
Реальные финансы в реальном времени



Innovation
that excites^{*}



АБСОЛЮТНО НОВЫЙ NISSAN TERRANO СВОБОДА БЫТЬ ВЕЗДЕ

ОТСУТСТВИЕ ДОРОГ – БОЛЬШЕ НЕ ПРЕПЯТСТВИЕ

Надежный, практичный и комфортный внедорожник для настоящего мужчины, ценящего свою свободу, – это новый Nissan Terrano.

Технология полного привода Nissan All Mode 4x4 позволяет с легкостью преодолевать различные природные препятствия, а многофункциональная навигационная система NissanConnect¹ с камерой заднего вида обеспечивает комфорт и уверенность на бездорожье. С новым Nissan Terrano просто поставьте точку на карте – и, считайте, Вы уже там.

¹ Nissan Коннект. Наличие опций зависит от комплектации. * Инновации, которые восхищают.