

Журнал для любознательных **Юный**

август
2005

SCIENCE & VIE
Junior

**Кто научил лифт
не падать?**

**Амуниция
супершпиона**

**УЖАС
МЕЛОВОГО
ПЕРИОДА**

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ О НАУКЕ И ТЕХНИКЕ



Стр. 6

Дейноних буквально был ужасом мелового периода на Земле. Его зубы были острыми как иглы, его задние лапы украшали когти, похожие на крючья для подвешивания коровьих туш. Он носился со скоростью 40 километров в час. Был единственный способ избежать гибели: не попадаться ему на глаза.



Стр. 29

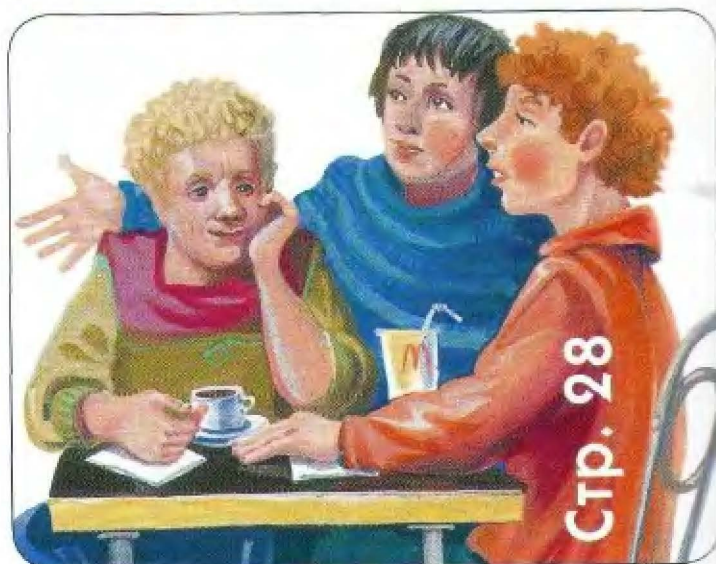
По этому крошечному экрану шпион может определить свое местоположение с точностью до нескольких метров. Ты узнаешь и о других новейших технических разработках, взятых на вооружение рыцарями плаща и кинжала.

Один из самых маленьких и самых легких в мире автомобилей мистер Джефф Лэйн за просто перетаскивает с места на место, как какой-нибудь чемодан на колесиках.

Стр. 3



В кафе встретились три друга: скульптор Белов, скрипач Чернов и художник Рыжов. Один из них был блондином, другой – брюнетом, а третий – рыжим. И оказалось, что ни у одного из них цвет не соответствовал фамилии. Но ты наверняка сможешь определить цвет волос художника.



Стр. 28

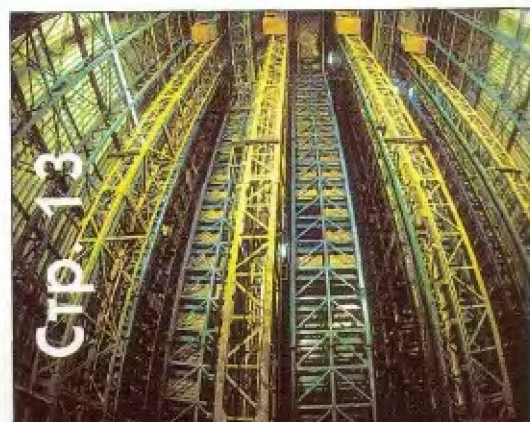
Электронный синтезатор, без которого трудно представить современную музыку, впервые был представлен публике в 1964 году его создателем – американским профессором Робертом Мугом.



Стр. 27

До появления пассажирских лифтов жилые здания выше пяти этажей не строили. А сегодня большие американские города «ощетинились» лесом небоскребов. И Элиша Грейвз Отис был, несомненно, одним из «виновников» этого архитектурного торжества! Хотя и не дожил до него.

Стр. 18



Журнал для любознательных **Юный** **Эрудит**

Август 2005

Издание
осуществляется
в сотрудничестве
с редакцией журнала
«SCIENCE & VIE.
JUNIOR» (Франция).

Журнал «Юный эрудит»
№ 8 (36), август 2005 г.
Все права защищены.
Издается при участии
ФГУП «Издательство
«Детская литература».

Главный редактор:
Олег Макаров

Для старшего школьного
возраста.

Издается компанией
ООО «Букки», 123154,
Москва, бульвар Генерала
Карбышева, д. 5, к. 2, пом.11.

Распространяется
компанией «Эгмонт
Россия Лтд.»., 121099,
Москва, 1-й Смоленский
пер., д. 9.

Отдел рекламы:
тел. (095) 933-7250 доб. 103.
Размещение рекламы:
«Видео Интернешнл-Пресс»
тел. (095) 956-3300

Журнал зарегистрирован
в Министерстве РФ
по делам печати, теле-
радиовещания и средств
массовых коммуникаций.
Рег. свидетельство
ПИ № 77-12251
от 02.04.2002

Гигиенический
сертификат
77.99.02.953.Д.006534.11.04
от 18.11.2004

Налоговая льгота –
Общероссийский
классификатор продукции
ОК-005-93

том 2: 952000.
Бумага офсетная.
Печать офсетная.

Подписано в печать
12.07.2005.

Тираж 50 тыс. экз.
Заказ № 51321

Отпечатано с готовых
диапозитивов
в ООО «ИД «Медиа-Пресса»,
127137, Москва,
ул. Правды, д. 24, стр. 1.
ООО «ИД «Медиа-Пресса»

Цена свободная.

ЭГМОНТ



Технокалейдоскоп

2

Мир древних чудовищ

Дейноних: ужас мелового периода

6

Знаменитые первооткрыватели

Изобретение на фабрике кроватей

13

По следам легенды

Похождения гусара в Африке

16

Забавные факты

Удивительные книжные тайны

20

Взгляд на землю

Школа робинзонов

22

Рождение открытия

26

Подумай как следует!

Четыре задачи только на сообразительность

28

Что там внутри?

Амуниция супершпиона

29

ОТДЕЛ ДЕТСКОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ

Адрес для писем: 121099, 1-й Смоленский пер., д. 9, журнал «Юный эрудит».

Любое воспроизведение материалов журнала в печатных изданиях и в сети Интернет допускается только с письменного разрешения редакции.

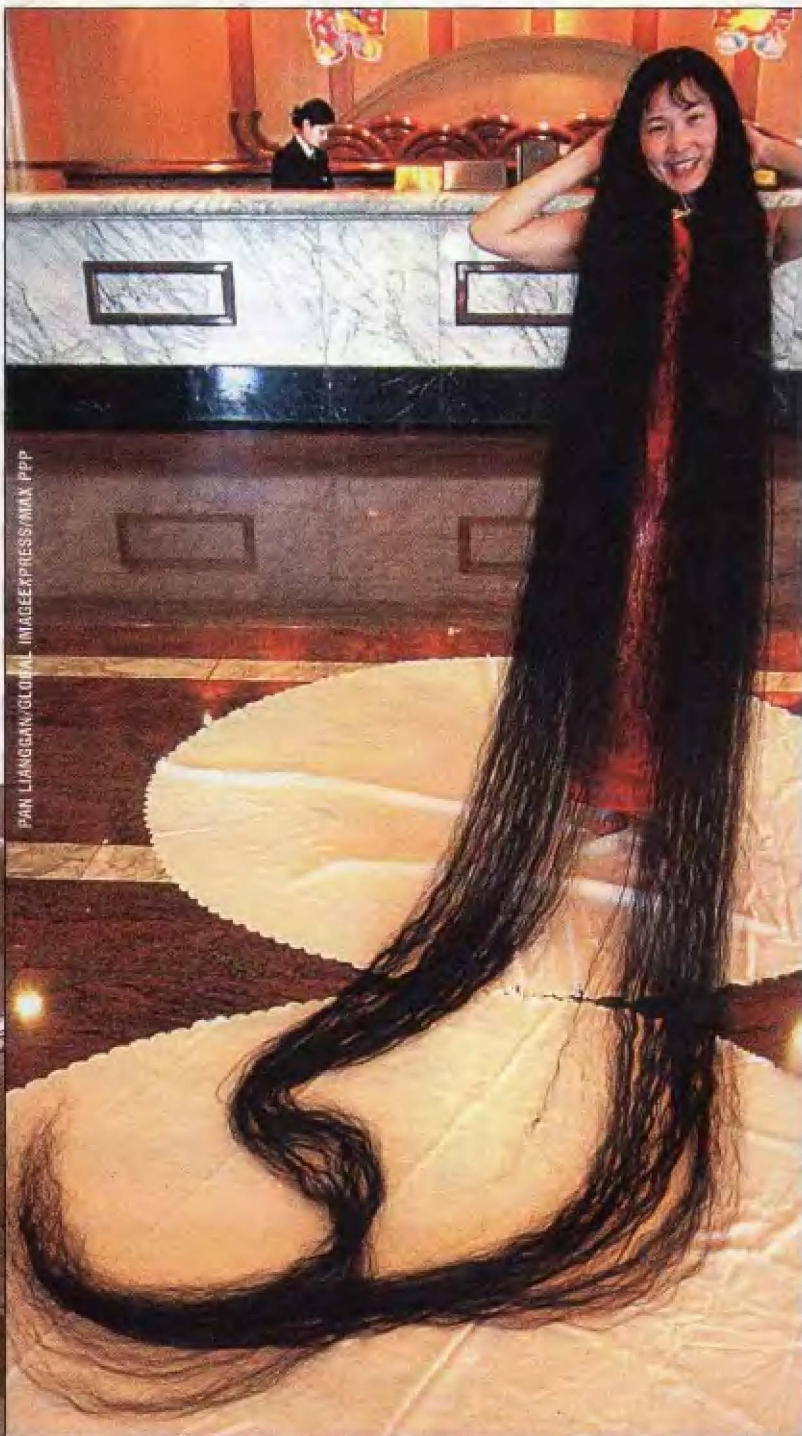
Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

ВСЕ СТОИТ НА ВОЛОСКЕ

Кто-то воздвигает скульптуры на улицах и площадях, кто-то довольствуется выставочными залами, а вот профессору Бостонского университета Джону Фуркасу достаточно... волоса. Для демонстрации собственного произведения, разумеется. На фотоснимках, полученных с помощью электронного микроскопа, ты видишь изваяние в виде четырех английских букв. Они складываются в слово "HAIR", что означает просто «волос». Это чудо сделано из специальной химической смолы с помощью лазерного луча. Почему чудо? Да потому что высота каждой буквы равняется 10 микронам, то есть десяти тысячным миллиметра. По сравнению со словом «волос» сам волос, на котором изваяние и установлено, кажется стволом гигантского дерева. **0. L.**



CHRISTOPHER H. LAFRATTA



PAN LANGAN/GETTY IMAGES/PHOTO.COM

ЧЕТЫРЕ МЕТРА И ДВА ЧАСА

А вот еще один сюжет на эту же тему. Китайка Дай Югин является мировой рекордсменкой по длине волос – четыре метра двадцать сантиметров! Чтобы отрастить такую гриву, даме пришлось избегать общения с ножницами на протяжении целых двадцати шести лет. Меньше хлопот? Это как сказать. Вот например, на мытье головы у Дай Югин уходит никак не меньше двух часов. **0. L.**

НОСОРОГ-МАРАФОНЕЦ

Как бежит носорогу? Все зависит от парня, который там, внутри. Нил-Носорог (его настоящее имя Нил Бриджланд) имеет обыкновение устраивать марафонские забеги по улицам Лондона, облачившись в костюм толстокожего зверя. Так он собирает пожертвования для защиты дикой природы. Прошлой весной Нил устроил свой очередной забег, пытаясь привлечь внимание к проблеме уменьшения поголовья носорогов. Говорят, акция прошла мирно, во всяком случае, на рог никто нанизан не был. **О. Л.**



AVERTY CUNLIFFE/
NATIONAL PICTURES/MAX PPP



ВОТ ЗАСАДА ТАК ЗАСАДА!

Ты когда-нибудь задумывался о том, как муравьи, каждый из которых имеет длину всего 2 мм, справляются с добычей раз в десять крупнее? Разгадку этой тайны недавно удалось найти французским исследователям, которые несколько месяцев наблюдали за представителями одного из видов древесных муравьев – *Allomerus decemarticulatus*. Сначала эти муравьи проделывают в стволе дерева ход, который пролегает прямо под корой. В коре прогрызаются дырки, которые становятся «окнами», связывающими ход с поверхностью ствола. Дело сделано, и муравьи прячутся в засаде. Как только появляется подходящее насекомое, муравьи набрасываются на него, хватают за лапки и усики-антенны и начинают втягивать их через отверстия внутрь хода. Распластанное и накрепко «приклеенное» к стволу насекомое оказывается совершенно беспомощным. И тогда наступает время последнего штурма. Муравьи выпускают яд и парализуют жертву. Обед готов. **Л. В.**

ИГРА В МАШИНКИ

Куда это взрослый дядя тащит детскую педальную машинку? Не верь глазам своим! Перед тобой не игрушка, а самый настоящий автомобиль. Один из самых маленьких и самых легких в мире: мистер Джефф Лэйн запросто перетаскивает его с места на место, как какой-нибудь чемодан на колесиках. Автомобиль с гордостью носит название «Peel P50» и участвует в гонках мини-машин, которые проходят в городе Нэшвилл (США). Спонсором и покровителем соревнований является сам Джефф – владелец автомобильного музея. Похоже, он «буксирует» новую жемчужину своей коллекции. **О. Л.**



МИКРОМАНИЯ

Все меньше, и меньше, и меньше... Когда же прекратится эта гонка? Но нет, кому-то это все-таки нужно, раз в соревновании производителей миниатюрных жестких дисков для компьютеров побит очередной рекорд: 14 сантиметров в длину, вес – 14 граммов! При таких-то крошечных габаритах «Микки» (так назвали свое творение инженеры из фирмы «Хитачи») вмещает в себя от 8 до 10 гигабайт компьютерных данных, что соответствует примерно трем тысячам песен в формате mp3. Всего через несколько месяцев начнется серийное производство «Микки» – им оснастят последние модели компьютеров-«наладонников» и «продвинутые» mp3-плееры. О. Л.




Материалы рубрики «Техно-калейдоскоп» предоставлены журналом «SCIENCE & VIE. JUNIOR».

В ЦЕЛОСТИ И СОХРАННОСТИ

В это трудно поверить, но украшению из цветного бисера, которое ты видишь на фото, больше двух с половиной тысяч лет! Недавно группа австралийских археологов случайно обнаружила в местности Саккара неподалеку от г. Каира (Египет) три богато украшенных мумии. Поначалу ученые обследовали гробницу, принадлежавшую, как считалось, воспитателю фараона Пепи II из 6-й династии. Эта династия правила Египтом в 3-м тысячелетии до нашей эры. Однако, отодвинув одну из статуй, археологи нашли секретный вход в еще одну усыпальницу, которая оказалась гораздо менее древней. Там стояли три деревянных саркофага, повторяющих форму человеческих тел. А в них – великолепно разодетые и украшенные мумии. Предполагается, что эти захоронения относятся к эпохе 26-й династии (7–6 века до нашей эры). Древнеегипетские украшения из бисера, дошедшие до наших дней в целости и сохранности – большая редкость. Л. В.





**Единственный
способ
избежать
его зубов —
это просто
ему
не попадаться!**

У него острые как иглы зубы, он носится со скоростью 40 километров в час, его задние лапы украшают когти, похожие на крючья для подвешивания коровьих туш.

ДЕЙНОНИХ: УЖЖАС МЕЛОВОГО ПЕРИОДА

ЭМИЛИ ТРАН ФОНГ
SCIENCE&VIE, JUNIOR

Иллюстрации: Мишель СЭМАН



ОРУЖИЕ ТЕРМИНАТОРА

Острые зубы, оскалившаяся свирепая

морда, длинный коготь постукивает по земле, выдавая нетерпение... Все, конечно, помнят фильм «Парк юрского периода», в котором динозавры-велоцирапторы гонятся за двумя детьми. На самом деле рост велоцирапторов не превышал 60 сантиметров. Стивен Спилберг специально «вырастил» динозавров, чтобы сцена погони выглядела пострашнее. Впрочем, не так уж сильно режиссер погрешил против истины – ведь в семействе «рапторов» (или правильнее «дромеозаврид») и в самом деле были ящеры подходящего размера, вроде тех монстров из голливудского блокбастера. И одно из таких чудовищ – грозный и ужасный дейноних.

ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Название: дейноних
 Длина туловища: 3–4 метра
 Высота: 1,5–2 метра
 Вес: 50–70 кг
 Территория обитания: современные США
 Время: примерно 120 миллионов лет назад

СКЕЛЕТ

Располагающееся горизонтально туловище ящера опирается на две мощные задние лапы. Шея имеет S-образную форму, передние лапы похожи на сложенные крылья. Скелет дейнониха больше напоминает скелет цыпленка, нежели, например, крокодила. А чему тут удивляться? Птицы произошли непосредственно от динозавров, в то время как аллигаторы и кайманы приходятся древним ящерам кем-то вроде двоюродных братьев. Еще одна черта, которая роднит дейнониха с пернатыми – полые, а значит, очень легкие кости. Вот почему этот динозавр весил меньше современного человека, хотя был примерно такого же роста.

Костяные «тросики»



Позвонок

ХВОСТ

Хвост ящера сохранял гибкость и подвижность только у самого основания. По всей его длине позвонки были обвиты особыми костяными «тросиками» (окаменевшими сухожилиями), что превращало хвост в жесткое и негнущееся орудие. Дейноних использовал хвост как противовес остальной части туловища – это требовалось для удержания равновесия во время бега или резкой смены направления движения.

СКЕЛЕТ ДЕЙНОНИХА



СКЕЛЕТ ЦЫПЛЕНКА



ИЛЛЮСТРАЦИИ: ДОМИНИК ГАЛЛАН

Силуэт птицы, когти – ножи мясника...

ЧЕРЕП

Дырявый как эмментальский сыр череп дейнониха был довольно легким для своих размеров (до 30 сантиметров в длину). Через отверстия, расположенные за глазами, проходили мышцы, приводившие в движение челюсть. Только взгляни на эти дыры – похоже, кусался дейноних с невероятной силой!



ПЕРЬЯ

Были ли они у дейнониха, точно не известно, так как окаменелых скелетов с отпечатками перьев до сих пор не обнаружено. Но поскольку большинство близкородственных динозавров были пернатыми, скорее всего, и дейнониха природа перьями не обделила. Правда, нужны они были совсем не для полета. Перья предохраняли тело животного от быстрого охлаждения, когда температура воздуха резко понижалась.

ЗУБЫ

Зубы у дейнониха острые, довольно редкие и слегка загнутые назад. Они глубоко впивались в тело жертвы и не давали ей вырваться из страшных челюстей ящера. А зазубрины превращали зубы в совершенное режущее орудие, так что дейноних мог в два счета разделать любую тушу. Зато коренных зубов ящер не имел, а значит, не мог пережевывать пищу. Оторвав кусок от добычи, динозавр должен был глотать его целиком.

ГЛАЗА

Смещенные к задней части головы глаза позволяли ящерице видеть один и тот же предмет с двух разных углов. Благодаря этому динозавр обладал объемным зрением и умел точно определять расстояние до добычи. Что, конечно же, уменьшало шансы жертвы на спасение.

ЛАПЫ

Мощные мускулы позволяли дейнониху бегать со скоростью до 40 км/ч! К такому выводу пришли ученые, исследовавшие отпечатки лап этого динозавра.

КОГТИ

Дейноних прыжком набрасывался на жертву и вцеплялся в нее мертвой хваткой – все это благодаря острым когтям! Особенно интересен крючкообразный 13-сантиметровый коготь, который рос у дейнониха на втором пальце каждой из задних лап. Во время ходьбы и особенно бега дейноних приподнимал эти жуткие длинные когти, чтобы они не мешали двигаться и чтобы не затупились об землю.

Подвижный коготь

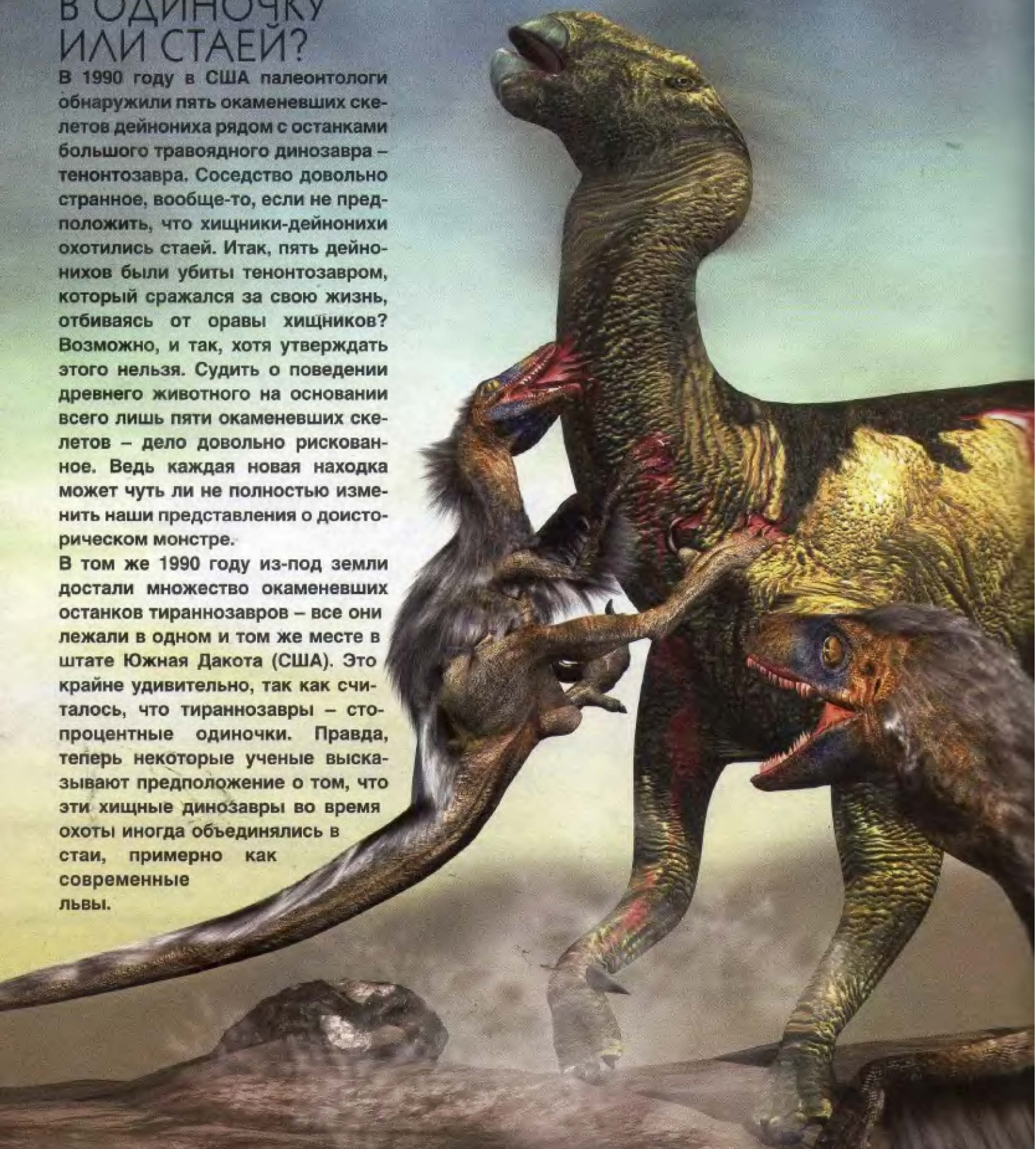


БОЛЬШИЕ И КРОВОЖАДНЫЕ

В ОДИНОЧКУ ИЛИ СТАЕЙ?

В 1990 году в США палеонтологи обнаружили пять окаменевших скелетов дейнониха рядом с останками большого травоядного динозавра – тенонтозавра. Соседство довольно странное, вообще-то, если не предположить, что хищники-дейнонихи охотились стаей. Итак, пять дейнонихов были убиты тенонтозавром, который сражался за свою жизнь, отбиваясь от оравы хищников? Возможно, и так, хотя утверждать этого нельзя. Судить о поведении древнего животного на основании всего лишь пяти окаменевших скелетов – дело довольно рискованное. Ведь каждая новая находка может чуть ли не полностью изменить наши представления о доисторическом монстре.

В том же 1990 году из-под земли достали множество окаменевших останков тираннозавров – все они лежали в одном и том же месте в штате Южная Дакота (США). Это крайне удивительно, так как считалось, что тираннозавры – сто-процентные одиночки. Правда, теперь некоторые ученые высказывают предположение о том, что эти хищные динозавры во время охоты иногда объединялись в стаи, примерно как современные львы.



КАК ОН УБИВАЛ СВОИХ ЖЕРТВ

Как бы то ни было, окаменевшие скелеты – это единственное, что дает нам возможность судить о жизни и нравах дейнониха. Известно, что на каждой из своих задних лап хищник носил по серповидному когтю более 10 сантиметров длиной. Как динозавр пользовался этим оружием? Ученые считают, что дейноних запрыгивал на свою жертву и крепко вцеплялся ей в бока острыми когтями своих передних лап. Теперь наступал черед «серпов». Ужасными когтями задних лап дейноних врезался в тело животного. Если хищнику удавалось поразить какой-нибудь жизненно важный орган жертвы, та быстро умирала. Если нет – дейноних продолжал свои атаки до тех пор, пока жертва не поте-

ряет достаточно крови. Такая тактика могла быть особенно эффективной, если дейнонихи охотились стаей.

ТЕПЛОКРОВНАЯ РЕПТИЛИЯ?

Дейноних был динозавром, а значит, относился к рептилиям. Поэтому легко предположить, что, подобно, например, ящерицам, его активность напрямую зависела от окружающей температуры. Но ведь известно, что он атаковал своих жертв буквально запрыгивая на них. Кроме того, отпечатки лап больших хищных динозавров показывают нам, что эти ящеры умели бегать со скоростью до 40 км/ч (смотри следующую страницу). Все это требует таких затрат энергии и такой выносливости, которые совсем не свойственны животным с холодной кровью. Именно поэтому многие ученые все больше склоняются к тому, что динозавры были теплокровными, подобно птицам и млекопитающим. Иначе говоря, они умели поддерживать постоянную температуру своего тела. Эта гипотеза кажется еще более правдоподобной, если учесть, что динозавры семейства, к которому принадлежал дейноних, обладали перьями. Конечно же, эти животные были слишком велики, чтобы летать. Перья просто помогали им содержать свое тело в тепле, точно так же, как современных птиц согревает их оперение.





Spinosaurus
aegyptiacus

ИЛЛЮСТРАЦИИ:
ЛОИК ДЕРРЬЕН

Carnotaurus sastrei

Карнотавр

Длина туловища: 7–8 м
Высота: 3 м
Вес: 1 тонна
Территория обитания: Южная Америка (Аргентина)
Время: примерно 100 млн. лет назад
Особенность: рога, расположенные над глазами, похоже, служили для привлечения внимания самки.

Спинозавр

Длина туловища: 10–17 м
Высота: 4 м
Вес: 4–6 тонн
Территория обитания: Африка (Нигер, Египет)
Время: примерно 100 млн. лет назад
Особенность: кожаный гребень на спине помогал улавливать и сохранять солнечное тепло.



Tarbosaurus
bataar

Charcharodontosaurus
saharicus

Tyrannosaurus rex

Тарбозавр

Длина туловища: 10–14 м
Высота: 4–6 м
Вес: 4–5 тонн
Территория обитания: Центральная Азия (Монголия)
Время: примерно 70 млн. лет назад
Особенность: в сравнимых масштабах мозг этого гиганта был в десять раз меньше мозга млекопитающего.

Кархародонтозавр

Длина туловища: 8–15 м
Высота: 5 м
Вес: 7–8 тонн
Территория обитания: Северная Африка
Время: примерно 100 млн. лет назад
Особенность: череп длиной 1 метр 60 сантиметров!

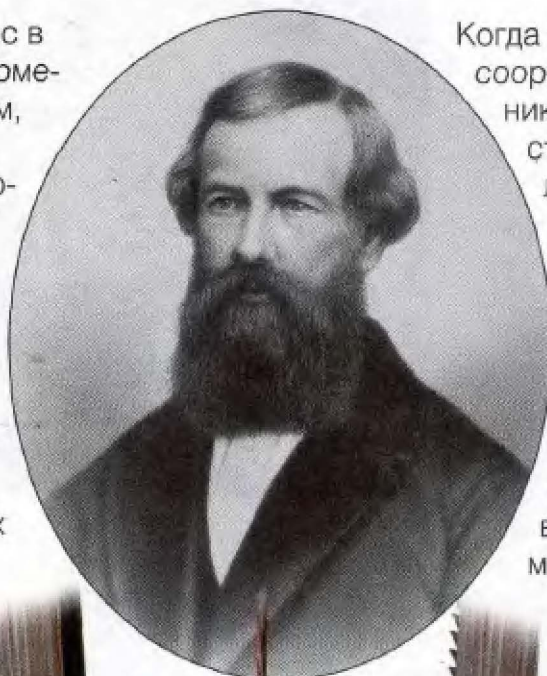
Тираннозавр

Длина туловища: 12–15 м
Высота: 5–6 м
Вес: 5–8 тонн
Территория обитания: Северная Америка
Время: примерно 65 млн. лет назад
Особенность: тираннозавр был тяжеловат для бега, однако вышагивал со скоростью 20 км/ч.

ИЗОБРЕТЕНИЕ НА ФАБРИКЕ КРОВАТЕЙ

Порой не так важно изобрести или предложить что-то новое, как вовремя и правильно преподнести новинку публике. Хороший тому пример – история Элиши Грейвза Отиса (1811–1861) – человека, научившего лифт не падать.

Элиша родился и вырос в Америке, в семье фермера. Покинув отчий дом, он долго искал себе дело по душе, менял одну работу за другой, пока наконец не устроился механиком на фабрику, где делали кровати. И вот тут-то мистер Отис столкнулся с одной технической проблемой, решение которой открыло ему путь к славе. Дело в том, что на американских заводах и фабриках середины 19-го века повсюду использовались простейшие подъемники – предки современных лифтов. Их применяли для того, чтобы поднимать детали, материалы или готовые изделия с этажа на этаж. Удобное, но очень опасное приспособление. Если веревка обрывалась, кабина подъемника падала, а рабочий, перевозивший груз, погибал или становился калекой. Доходило до того, что работники, имевшие дело с лифтом, требовали себе двойную оплату.



Когда на фабрике кроватей стали сооружать новый подъемник, механику Отису пришла в голову блестящая идея. Он понял, как сделать лифт безопасным.

Устройство, изобретенное Отисом, оказалось очень простым, но крайне эффективным. Трос, на котором висел лифт, соединялся с мощной пружиной. Когда веревка была цела, вес лифта распрямлял пружину. Но, если вдруг трос обрывался, пружина моментально сжималась, приводя в движение два рычага, а те, в свою очередь, выдвигали тормоза. Тормоза – это два металлических «язычка», которые зацеплялись за выступы специального рифленного рельса, закрепленного вертикально вдоль стены шахты. Вместо того чтобы упасть на дно шахты, кабина подъемника повисала, продвинувшись вниз всего лишь на несколько сантиметров.

Когда фабрика кроватей разорилась, Элиша Отис решил основать собственную фирму по производству без-

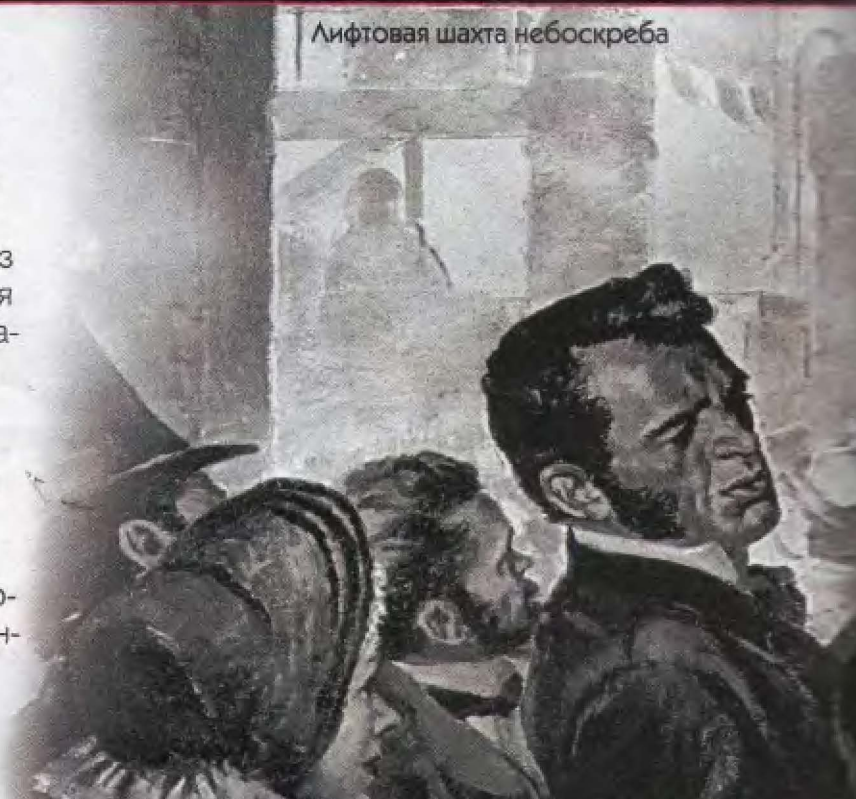


опасных лифтов. Но вот беда – заказов почти не было. Никто не знал о чудесном изобретении Отиса, а те, кто знали, видимо, не слишком доверяли новинке. И тогда Элиша понял: без рекламы не обойтись! На Всемирной ярмарке, которая проходила в Нью-Йорке в 1853–54 годах, мистер Отис устроил демонстрацию своего детища. В огромном выставочном павильоне была установлена четырехэтажная шахта, в которой передвигался подъемник. Сначала трос поднимал кабину, в которой находился Элиша, наверх, и изобретатель рассказывал гостям выставки об устройстве своих лифтов. Затем наступало самое интересное. Специально нанятый служитель доставал топор и перерубал трос подъемника. Этот самый эффектный момент выступления публика встречала воплями и испуганными криками. Сейчас произойдет что-то страшное! Но нет, громыхнув, лифт застыл на высоте, а живой и невредимый Отис снимал шляпу и церемонно раскланивался. Леденящее кровь шоу устраивалось по нескольку раз на дню, и вскоре о лифте, который не падает, заговорил весь Нью-Йорк.

Заказы полились рекой. Уже в 1855 году фирма Отиса сделала пятнадцать подъемников. Но все они были рассчитаны на перевозку грузов. Как это ни странно, мысль о том, что на лифте можно перевозить и пассажиров, Отису в голову не приходила. Идею подсказал один из заказчиков, и уже в следующем, 1856 году безопасным пассажирским лифтом оснастили один из нью-йоркских отелей. Значение этого события трудно переоценить. Ведь до появления пассажирских лифтов жилые здания выше пяти этажей не строили – кто же захочет каждый день карабкаться по лестнице на высокий этаж! Но теперь главное препятствие на пути строительства высотных домов исчезло. Несколько десятилетий спустя большие американские города «ощетинились» лесом небоскребов. И Элиша Грейвз Отис был, несомненно, одним из «виновников» этого архитектурного торжества! Хотя и не дожид до него.



Лифтовая шахта небоскреба





ПОХОЖДЕНИЯ ГУСАРА В АФРИКЕ

В конце 19-го века император Абиссинии (Эфиопии) Менелик II обратился к русскому царю за поддержкой в своей борьбе против европейских колониальных держав. Николай II направил в Аддис-Абебу дипломатическую миссию, в составе которой находился поручик лейб-гвардии 2-го гусарского полка Александр Булатович.

ПЛАН ГУСАРА

Русский гусар, лихой наездник, искусный фехтовальщик и отважный исследователь новых земель, совершивший опасное путешествие на запад до реки Баро, пришелся по душе африканскому императору и получил его безграничное доверие.

К югу от Абиссинии обосновались англичане, которые ждали удобного случая, чтобы атаковать границы независимого государства, последнего в этом регионе Африки. Булатович предложил Менелику II нанести упреждающий удар: совершить военный поход далеко на юг, до озера Рудольф, и занять «ничейные» земли в буферной зоне, разделяющей Абиссинию и английские владения.

АРМИЯ МЕНЕЛИКА

Менелик II объявил кагарт – мобилизацию. Под звон литавр и завывания глашатаев вереницы солдат потянулись на сборный пункт получать ружья и патроны.

Война для амхарца¹ – праздник, возможность показать свою удаль и храбрость, вернуться домой с богатыми трофеями.

Численность войск в армии никогда не была постоянной: если походу сопутствует удача – она быстро увеличивается, потерпела армия поражение – обратный эффект. Срока службы

не существовало, солдат мог покинуть армию в любое время, когда сочтет, что уже достаточно испытал судьбу в боях.

О жалованье здесь и не слышали. Вознаграждение воина состояло из нескольких золотых монет перед началом похода и подарка после победоносной кампании – осла, мула или лошади. Основной стимул для солдата – это добыча на вражеской территории. О своем пропитании воин должен был заботиться сам. Поэтому вместе с ним на войну отправлялись жены, дети и слуги, если таковые имелись. Арьергард армии (ее тылы) напоминал огромный цыганский табор.

НА МАРШЕ

Тридцатитысячное войско выступило из древней Каффы в январе 1898 года. Такой армии Булатович еще не видел.

Все до единого – от простого воина до командующего Вальде Георгиса – были босиком. У многих мужчин за спиной болталась коса – знак храбрости. Ее мог носить только тот, кто убил слона, льва или человека в бою. На боку у каждого солдата приторочена баранья шкура, служившая постелью на биваках и защитой от колючек, когда приходилось продираться сквозь густые заросли. За плечами жен воинов – выдолбленные тыквы, в которых квасилось тесто. Малолетние сыновья несли оружие отцов. Цокот копыт и гроыхание повозок сливались с ревом животных.

¹ Амхарец – человек народности амхара, доминирующей в Абиссинии.

Офицеры облачены в белоснежную шамму², на головах – львиные гривы. Сверкают на солнце серебряные уборы лошадей. Среди приближенных Вальде Георгиса мелькает гусарский мундир поручика Булатовича.

Дорога поднималась в горы. Головная часть армии подошла к крутому обрыву. Вниз вела одна узкая тропа. Булатович ужаснулся: стоит задним рядом чуть надавить на передние, и все полетят в пропасть. Но абиссинская армия оказалась на удивление хорошо управляемой и дисциплинированной. Хотя все галдели, как на восточном базаре, никто не лез вперед, каждый терпеливо дожидался своей очереди.

Русский офицер на всем протяжении пути вел маршрутную съемку, фотографировал наиболее живописные виды. Одно географическое открытие следовало за другим. Земли между 7° с. ш. и озером Рудольф оставались белым пятном на картах Африки. Еще никому из европейцев не удавалось пройти до озера с севера.

АФРИКАНСКИЕ БАТАЛИИ

Вышли на границы Абиссинии. Далее лежали земли племени шуру. Местные жители покинули деревни. Вальде Георгис отправил один полк на разведку.

К этому полку присоединился и Булатович.

Воины шуру напали внезапно. Но разведчики ружейным огнем охладили воинственный пыл туземцев, вооруженных лишь копьями и луками со стрелами. Затем солдаты разграбили деревни и захватили в плен проводника.

Продолжили движение по маршруту.

Внезапно воины попадали на землю, в спешке натягивая походные шкуры на головы. Булатович ничего не понял, пока его тоже не стали жалить пчелы. Целый рой насекомых гудел над головой. Обезумевший от укусов мул понес всадника вниз по тропе. Гусар спрыгнул на ходу, солдаты тут же накрыли его шаммой.

Воины шуру начали партизанскую войну. Появились первые раненые. Они приходили к палатке русского офицера за помощью.

Африканцы верили, что каждый белый чело-

век – искусный врач. Булатович делал несложные операции и перевязки. Как-то раз он вылечил раненого мальчика-сироту трех лет, оставил при себе и дал ему имя Василий...

Нещадно палило солнце. Владения шуру остались позади. Люди новой страны отличались высоким ростом и атлетическим сложением. Добротные дома прятались за высокими заборами, вокруг расстилались хорошо обработанные поля.



² Шамма – большой четырехугольный кусок материи, который надевали на манер римской тоги.



Вступая в деревню, солдаты не стреляли, кричали туземцам, что пришли с миром. Но те, ничего не понимая, атаковали пришельцев градом камней. В ответ амхарцы открыли стрельбу, разграбили и подожгли дома. Потом началась резня. Крики и вопли разносились по ущелью. Офицеры пытались пресечь бессмысленные убийства, но ничто уже не могло остановить опьяненных кровью воинов.

К Булатовичу привели дрожащего от страха пленного старика. В ушах у него висели большие серьги из камня, голову покрывала шапочка из шкуры обезьяны. Гусар топал ногой и спрашивал на всех ему известных африканских наречиях: «Как называется эта земля?» Старик не понимал и старательно повторял все движения офицера, пока до него не до-

шло, чего добивается белый человек. «Беру!» – радостно закричал старик. Потом привели ранее плененных переводчиков разных народностей. Булатович задавал вопрос, пленные переводили его на разные языки друг другу по цепочке в меру своих познаний в лингвистике и географии. Путем такого своеобразного «глухого телефона» совместными усилиями наконец выяснили, что за следующим перевалом лежит земля Касси, а на юго-западе – богатая хлебом провинция Мен.

Ежедневные разведки были утомительны и иногда крайне опасны. Однажды на узкой тропе Булатович неожиданно наткнулся на вооруженного туземного воина. Тот

не испугался и изготовился метнуть в чужестранца тяжелое копьё. Гусар протянул руку к поясу, но вспомнил, что накануне порвался ремень, на котором всегда висел револьвер, и пришлось оставить оружие в кобуре седла. Только меткий выстрел подоспевшего слуги спас Булатовича от гибели.

К ОЗЕРУ РУДОЛЬФ

Приближался сезон дождей. Ночами часто налетали ураганы, срывали палатки, обрушивали на людей лавины тропических ливней.

Перевалив через несколько горных отрогов, войска вступили на землю Мен, населенную народом иденич. Туземцы ничего не знали о большом озере на юге, говорили, что дальше простирается бесплодная пустыня.

Скалистое плато, покрытое острыми обломками камней. Долгие переходы под жгучими лучами солнца кажутся бесконечными. Через густые заросли колючих кустов дорогу прорубали саблями. Запасы продовольствия и воды заканчивались, но в пути встречались только пересохшие русла рек. Солдаты не понимали, зачем их завели в это гиблое место, где нет ни людей, ни добычи. Во всем обвиняли Булатовича, в войсках начался ропот. Тогда Вольде Георгис объявил: «Труссы и бабы могут возвращаться. Я верю русскому. Останусь с ним и дойду до озера!»

На четырнадцатый день похода по пустыне впереди раздался радостный крик: «Вода!» Солдаты прыгали с песчаных обрывов и купались в водах полноводной реки Омо. На середине русла чернели спины огромных дремлющих крокодилов.

Туземцы сказали, что до озера два дня пути по берегу реки. Русский гусар, как обычно, отправился на разведку. Вечером сопровождавшие его солдаты увлеклись погоней за аборигенами и оставили своего белого командира одного в джунглях. Быстро опустилась ночь. Лес стоял вокруг черной стеной. Ориентируясь по звездам, офицер пробирался сквозь сети лиан.

С реки донесся оглушительный рев гиппопотама, потом по джунглям тяжело прокатился зловещный рык льва. Сметая все на своем пути, сквозь чащу прорвался огромный слон. Внезапно в темноте Булатович наткнулся на своего разведчика, убитого копьем. В любую минуту и самого поручика могла поразить стрела, выпущенная из чащи, или

прыгнувший на спину хищник. Джунгли выли и стонали. Только к утру целым и невредимым гусару удалось выйти к биваку войск. Эта ночь оказалась самой жуткой в его жизни.

26 марта 1898 года экспедиция достигла цели. Воины Вольде Георгиса, не исключая самого командующего, перенесли на плечах по два камня и сложили на берегу озера Рудольф монумент, на вершину которого водрузили зелено-красно-желтый флаг, обозначив новую границу Абиссинии. На этих рубежах она сохраняется по сей день.

Император Абиссинии Менелик II наградил отважного русского гусара саблей в золотых ножнах и серебряным копьем – трофейным оружием взятого в плен царя Каффы. Это были не подарки, а знаки высшего отличия.

Иван Медведев



УДИВИТЕЛЬНЫЕ КНИЖНЫЕ ТАЙНЫ

Несколько забавных фактов об одном из самых привычных для нас предметов.

В 1970-х годах одно из издательств Нью-Йорка выпустило книгу, которая в короткое время, была распродана в количестве 11,5 тысяч экземпляров по цене 3 доллара. Новинка называлась «Книга ни о чем», и тем не менее она заинтересовала многих читателей, которые хотели узнать, о чем же все-таки повествует эта книга. Оказалось, заглавие не обманывало читателей. Действительно, это была книга ни о чем – она представляла собой 200 совершенно чистых страниц, заключенных в отличный переплет. Первый успех вдохновил издателей, и они выпустили для любителей переплетов второе издание, на этот раз оформленное более шикарно.

И нтересная история связана с томиком стихов Горация на латинском языке. Это издание хранится в библиотеке Оксфордского университета. В 1774 году один лондонский издатель объявил, что выплатит большую премию тому, кто найдет хотя бы одну ошибку в сборнике стихов, выпущенном им в единственном экземпляре. Пять корректоров по сто раз вычитывали каждую полосу корректуры. И уже в готовой книге ошибок никто не обнаружил. Издатель подарил книжку университету, где она пролежала невостребованной несколько лет. Однажды университетский профессор-



латинист Т. Бройль решил прочесть этот томик, вспомнив обещание издателя о премии. Открыв первую страницу, он тут же нашел ошибку в первой строке, а затем еще пять ошибок в разных местах текста...

В Средние века, а в некоторых библиотеках Западной Европы и в более позднее время, сохранность книг обеспечивалась довольно оригинальным способом – они приковывались цепями к полкам. Особенно эта практика была распространена в монастырских библиотеках. На каждую книгу в нижнем углу около корешка надевалось кольцо, а к нему прикреплялась тяжелая железная цепь. Ее последнее звено на другом конце надевалось на толстый железный прут, закрепленный вдоль полки шкафа. Цепи для книг имели достаточную длину, чтобы любую снятую книгу можно было свободно положить на стоящие возле шкафа пюпитры. Вряд ли сейчас есть где-либо такие «закованные знания», однако известно, что еще в начале прошедшего столетия книги на цепях можно было встретить, например, в английском городе Эрфорд.

Н емецкая аристократия в 18-м веке увлекалась «деревянными библиотеками». Знатные люди заказывали для своих коллекций книги о разных

деревьях, которые содержали образцы плодов, листьев, семян, цветков, корней. Здесь же помещались и подробные описания самого дерева, мест его произрастания, продолжительности жизни и другие сведения. Все это укладывалось в книгу-коробку из соответствующей древесины, а корешок делали из коры. И это были не единичные экземпляры. До нескольких сотен книг насчитывали собрания наиболее знатных людей. Думается, что, если бы такие книги выпускались в наше время, это был бы прекрасный материал для современных школьников, которые мало что знают об окружающем нас растительном мире, а изучение его сводится в основном к созданию простых гербариев.

Общепринято, что все люди, как правило, читают книги не вслух, а воспроизводят текст молча – про себя, и многие полагают, что только не очень грамотный человек обязательно шевелит при чтении губами. Между тем немногим более полутора тысяч лет назад практически все знавшие грамоту могли читать только вслух. Как считается, одним из первых людей, научившихся читать про себя, был епископ миланский Амвросий. Вид епископа, часами молча смотревшего в книгу и переворачивающего страницы, как при обычном чтении вслух, настолько поразил одного студента теологии, что тот даже сделал об этом запись, дошедшую до нас с 384 года нашей эры.

Первая в мире печатная книга – буддийское сочинение «Алмазная Сутра» – была изготовлена 11 мая 868 года мастером Ван Чи с деревянных досок. Она представляет собой свиток, состоящий из шести листов текста и

одного листа с гравюрой, на которой изображен Будда.

В Индии, в городе Амритсаре, есть библиотека, состоящая всего из... одной книги. В здании, облицованном драгоценным мрамором, хранится украшенная медью и золотом священная книга сикхов «Гуру Грантх Сахиб».

Книга рекордов Гиннесса в 2002 году зафиксировала самое маленькое печатное издание – книжку с рассказом Чехова «Хамелеон», которую можно прочесть только под сильным увеличительным стеклом: ведь ее размер 0,9 на 0,9 мм! Эту мини-книжку изготовил Анатолий Иванович Коненко – омский художник-миниатюрист.

Французский печатник и писатель Ретиф де ла Бретонн, живший в 18-м веке, был автором 203 книг, из которых 152 никогда не были им написаны: Бретонн просто набирал книгу «из головы» прямо в типографии. О нем говорили, что он «думает сразу в наборном шрифте». Его книги пользовались большой популярностью.

Вениамин ЗАЙЦЕВ



ШКОЛА РОБИНЗОНОВ

В мае этого года на Филиппины выезжала специальная делегация японских дипломатов. Они хотели встретиться с солдатами императорской армии, которые, как предполагалось, скрываются в джунглях филиппинского острова Минданао и, возможно, не знают об окончании Второй мировой войны.

ОТШЕЛЬНИКИ ПОНЕВОЛЕ

Поездка закончилась неудачно: информация о солдатах не подтвердилась, обнаружить их не удалось, и дипломатам пришлось вернуться в Токио с пустыми руками. Но как же могло японскому Министерству иностранных дел прийти в голову всерьез искать своих солдат спустя 60 лет после окончания войны? Для этого были все основания. Младший лейтенант императорской армии Японии Хироо Онода был обнаружен в джунглях филиппинского острова Лубанг в 1974 году – через 30 лет после капитуляции Японии. За два года до него на тихоокеанском острове Гуам нашли рядового Сиоити Иокои. Ни тот, ни другой не подозревали, что война закончена. Хироо Онода говорил: «Я знаю, что в лесах скрывается еще много моих товарищей, мне известны их позывные и места, где они прячутся». Бывшие солдаты рассказывали, как они жили в джунглях, питались растениями, лягушками и змеями. А солдат Ито Масашу, сдавшийся на острове Гуам в 1961 году,



Японский офицер времен Второй мировой войны.

через 16 лет после окончания войны, признался: «Мы выжили лишь благодаря случаю, потому что наткнулись на свалку американской авиабазы». Свалка стала источником жизни для затерявшихся в джунглях солдат. Американцы выбрасывали много разной еды. Там же японцы подобрали консервные банки и приспособили их под посуду. Из пружин от кроватей они сделали швейные иглы, тенты пошли на постельное белье. Солдатам нужна была соль, и по ночам они выползали на побережье, набирали в банки морской воды, чтобы выпарить из нее влагу и получить белые кристаллики.

Итак, люди десятилетиями жили в джунглях, что называется, «на подножном корму». Конечно, они попали в условия изоляции от людей молодыми, физически крепкими мужчинами. У изгнанников было оружие, а тропический климат избавил их от забот об отоплении жилищ.

В похожих условиях переносил свое одиночество и всемирно известный Робинзон Крузо.

Его имя стало нарицательным; длительное пребывание человека наедине с природой называют «робинзонадой». Но Робинзон все-таки успел захватить с разбитого корабля продукты на первое время, семена ржи и пшеницы, инструменты, холодное и огнестрельное оружие, порох, одежду – иными словами, очень много ценных вещей, которые помогли ему.



Придуманый Даниелем Дефо Робинзон Крузо прожил на необитаемом острове 28 лет, но вначале ему досталось солидное «наследство» с потерпевшего крушение судна.

МЫ ЧАСТО ТОПЧЕМ ТО, ЧТО МОЖНО ЕСТЬ

Но это все тропические леса. Вспомним Робинзона Крузо – он не один раз выражал сожаление, что не разбирается в местных растениях и не может их использовать. А у нас в средней полосе? Вокруг множество растений, из которых можно приготовить вкусную и питательную пищу, но мы не обращаем на них внимания. Возьмем, например, хорошо известный всем лопух, к которому люди относятся как к совершенно бесполезному сорняку. Но мало кто знает, что его корни, которые могут достигать величины крупной

моркови, вполне съедобны – они содержат 12% белка и 0,8% жира. Их можно есть сырыми, вареными, печеными, жареными и класть в суп вместо картофеля.

Из высушенных корней можно делать муку. В пищу годятся корни и другого широко распространенного растения – кипрея или иван-чая. Они сладковатые на вкус, их можно есть прямо сырыми.

На Кавказе из корневищ (а они достигают метра в длину) делают муку и пекут хлеб. Вообще, у кипрея можно использовать почти все. Молодые побеги едят отварными – они по вкусу напоминают капусту. В семенах – до 45% пригодного в пищу масла. Высушенные листья заваривают как чай.

А «кофейный напиток» – вполне можно приготовить из желудей. Раньше люди делали из них и хлеб – об этом свидетельствуют, например, археологические раскопки селений Трипольской культуры (Кировоградская область), которым около 5000 лет. Некоторые племена индейцев Северной Америки употребляют желуди в пищу до сих пор. Однако готовить желуди сложно – из них сначала необходимо удалить дубильные вещества. Для этого желуди необходимо в течение по крайней мере двух дней вымачивать, регулярно меняя воду, потом варить, сушить и только после этого размельчать.

Полученную крупу можно заваривать как кофе, использовать для приготовления каши или лепешек.



Кипрей

Chamaenerion (Epilobium) angustifolium



Angelica silvestris

Дудник – близкий родственник борщевика. Отличить его от ядовитого родича непросто. А потому обходите-ка лучше его стороной. Даже дотрагиваться до стеблей и листьев борщевика опасно!

Список съедобных растений из леса средней полосы можно продолжать долго. Это и гусиная лапка – стелющееся по земле растение, которое все лето цветет мелкими желтыми цветочками, похожими на лютик. Побеги гусиной лапки можно есть как салат – в них много витамина С. А корневища можно варить и делать из них муку.

Употребляли раньше и сладкие корни дудника – зонтичного растения с полыми стеблями. Дети делали из этих стеблей трубочки, чтобы плевать ягодами. Но учтите, дудник очень похож на борщевик – не зная, не отличите. Сейчас распространилась разновидность этого растения, завезенная с Дальнего Востока – борщевик Сосновского. У него крупные, часто выше человеческого роста, толстые стебли с большими листьями. Сок такого борщевика при попадании на кожу человека вызывает сильнейший, долго не заживающий ожог! А еще дудник и борщевик внешне напоминает другое зонтичное растение –

цикуту, – которое смертельно ядовито! Если их перепутать и употребить корни цикуты в пищу, дело кончится трагедией!

ПРУД – ЭТО БУЛОЧНАЯ?

Больше всего съедобных растений, пожалуй, можно найти в водоемах. Внимание людей всегда привлекала кувшинка – красивый водяной цветок. Она часто встречается в стихах, сказках и легендах, с ней связано много примет и поверий. Но там ничего не говорится о питательности корней кувшинки, в которых содержится 49% крахмала, 8% белка и 20% сахара. Из них можно делать муку – для этого корни нужно нарезать и просушить, а потом растолочь. Похожими достоинствами обладают и корни рогоза, который часто называют камышом. Там белка еще больше – до 24%. По питательным качествам мука из них не уступает пшеничной.

А некоторые привычные для нас водные растения в других странах даже возделывают. Так, в Китае и Японии культивируют стрелолист, или водяную стрелу. Он растет на мелководье, притом только в пресной воде, и его

легко узнать по очертаниям листьев – они напоминают наконечник стрелы.

Корневища стрелолиста содержат 38% крахмала – больше, чем картофель. А белков в них вообще в пять раз больше. Конечно, эти корни можно печь, варить и даже есть сырыми.

Sagittaria sagittifolia

Стрелолист



КОВАРНЫЕ ЗНАКОМЦЫ

Казалось бы, про грибы знают все. Каждый год издается множество хорошо иллюстрированных книг и альбомов, подробно рассказывающих, какие грибы есть можно, а какие – нет. На эту тему регулярно выходят телепередачи. Но и каждый год люди травятся, зачастую смертель-

Рогоз, называемый в просторечии камышом.



Typha latifolia

но. Причем жертвами становятся не только те, кто плохо разбирается в грибах, но и опытные грибники, которые потом, в больнице, уверяют, что собирают грибы всю жизнь и в этот раз ели только съедобные, в которых были уверены. Дело в том, что грибы, точнее, их химический состав, очень зависят от экологической обстановки – они, как губка, втягивают из земли содержащиеся там тяжелые металлы и прочие вредные вещества. Именно

поэтому не рекомендуют собирать грибы около шоссе и железных дорог, вблизи больших заводов, а также срезать старые, трухлявые, пусть и не червивые грибы. Вообще, грибы-великаны, которыми так любят хвастаться грибники, годятся только для того, чтобы с ними сфотографироваться. Есть их, как правило, нельзя. И тем более очень не рекомендуется есть грибы сырыми. Для этого годятся только некоторые виды грибов.

Даже сыроежки, несмотря на их название, лучше есть в вареном или жареном виде. В сыром



Nymphaea alba

Кувшинка

виде можно употреблять, например, рыжики, но только очень молодые и крепкие. А в целом стоит запомнить одно: если в лесу необходимо утолить голод, грибы стоит есть только в самом крайнем случае. Гораздо лучше и безопаснее перекусить орехами или корнями съедобных растений.

Конечно, это далеко не все, что можно рассказать о выживании в лесу. Сейчас на эту



тему публикуют много книг и инструкций. Проводят соревнования «робинзонов», которые живут только тем, что сумеют добыть. Есть даже особый вид экстремального туризма, связанный с «робинзонадой». К сожалению,

только лишь по книжкам невозможно научиться всем премудростям выживания – например, умению разводить одной спичкой костер на тридцатиградусном морозе или построить шалаш, в котором можно было бы укрыться от проливного дождя. Но необходимо знать хотя бы азы этой непростой науки. Даже это минимальное знание может очень помочь.

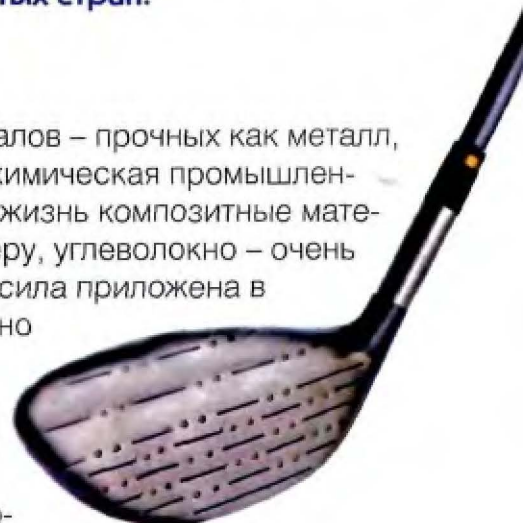
Алексей ДОРЕНИН

Открытия и изобретения середины 60-х годов 20-го века позволили сделать важные шаги вперед в области транспорта, медицины, освоения космоса. Жизнь становилась все более комфортной, правда, это касалось лишь граждан промышленно развитых стран.

1963 год

Композитные материалы

Начало бурного освоения космоса потребовало новых материалов – прочных как металл, но легких как дерево. Откуда им взяться? На помощь пришла химическая промышленность. Разработаны и внедряются в технику и в повседневную жизнь композитные материалы. «Композитные» – значит сложные, составные. К примеру, углеволокно – очень легкий и прочный материал, вот только прочен он, лишь когда сила приложена в определенном направлении. По другим направлениям его можно легко согнуть. Если же его проклеить специальной смолой, то получится материал, который, сохранив полезные свойства углеволокна, обретет прочность по всем направлениям. Теперь из композитных материалов на основе углеволокна делают не только детали космических кораблей, но и, например, спортивные снаряды вроде теннисных ракеток и клюшек для гольфа.



1963 год

Крупнейший радиотелескоп

В кальдере – огромном кратере потухшего вулкана – была установлена самая большая в мире «чаша» радиотелескопа. Телескоп Аресибо построили на острове Пуэрто-Рико в Карибском море для Национального центра астрономии и изучения ионосферы Университета Корнелл (Нью-Йорк). Гигантское зеркало диаметром 304 метра состоит из сорока тысяч отдельных алюминиевых пластин, каждая из которых независимо управляется металлическим тросом. «Чаша» фокусирует радиоволны, полученные от далеких звезд и туманностей, и направляет их на приемное устройство, подвешенное над зеркалом. С помощью этого гиганта ученые надеются не только продвинуться в исследовании самых отдаленных уголков Вселенной, но и, возможно, поймать радиосигналы от внеземных цивилизаций.

Современный ремень безопасности

Ремень безопасности – почти ровесник самого автомобиля. Впервые патент на это нехитрое, но важное средство защиты водителя при аварии получил француз Гюстав Дезире Либо еще в 1903 году. В 1950-х годах американские производители авто устанавливали на своих машинах (по заказу покупателя) ремни, чем-то напоминавшие крепление парашютного ранца. Надевать и застегивать на себе все эти лямки было не слишком удобно. И вот в 1964 году шведская компания «Вольво» предложила революционную новинку. Позаимствовав идею из аэрокосмической промышленности, шведские инженеры разработали простую, удобную и эффективную конструкцию ремня безопасности с креплением к трем точкам. Такие ремни стали устанавливать на всех машинах «Вольво». Потом пришла очередь и остальных марок.



1964 год

1964 год

Электронный синтезатор

Трудно себе представить современную музыку без такого инструмента, как электронный синтезатор. Самая первая модель синтезатора была представлена публике в 1964 году его создателем – американским профессором Робертом Мугом. Над своим детищем Муг работал совместно с композиторами Уолтером Карлосом и Хербертом Дойчем. Что такое музыкальный звук? Это колебания (струны, воздушного столба в духовом инструменте или мембраны (диффузора) динамика), которые через воздух передаются барабанной перепонке нашего уха. Перепонка повторяет эти колебания, которые тут же считываются нервом и передаются в мозг. Так мы слышим звук. Чем колебания чаще (или, как говорят, чем выше их частота) – тем звук выше, редкие колебания дают низкий, басовитый звук. В основу синтезатора Роберта Муга был положен генератор «белого шума», то есть устройство, выводящее на динамик звук всех частот одновременно. Когда музыкант нажимал на клавиши, генератор включался, но электроника отсекала все лишнее, оставляя лишь звуки требуемой высоты.



1964 год

Гемодиализ на дому

Гемодиализ – это очищение крови от вредных веществ, которые попадают в нее из организма. У здоровых людей кровь чистят почки, а что делать, если почки отказали? Такие пациенты должны три раза в неделю приходить в больницу, где их подключают к машине гемодиализа. Кровь циркулирует внутри машины и фильтруется, а затем, уже очищенной, возвращается в организм. И вот появилась возможность проделывать ту же процедуру дома. Дело в том, что для фильтрации крови научились использовать тончайшие и при этом полые внутри волокна целлюлозы. Это позволило уменьшить размеры фильтра, а заодно и всего аппарата гемодиализа. Такой аппарат теперь можно поставить и в квартире пациента. Тяжелобольным людям стало легче жить.

1964 год

Контейнеровоз

Рейс грузового судна из порта А в порт Б – это полдела. Корабль еще надо загрузить, а потом разгрузить, переместив бочки, ящики, палеты из трюма в кузова автомобилей и вагоны. Если учесть, что тара и упаковка у разных товаров могут иметь совсем разные формы и размеры, а, кроме того, многие грузы требуют деликатного обращения, то становится ясно, что погрузка и разгрузка – дело дорогое и хлопотное. Как упростить задачу? К 1964 году на трансокеанских маршрутах появились корабли, которые перевозили грузы в прочных металлических контейнерах стандартного размера, установленных на палубе. При выгрузке контейнеры поднимали краном и переставляли сразу на специальные железнодорожные или автомобильные платформы. И время погрузки-разгрузки меньше, и груз целее.



Материал страницы подготовил Игорь Борисевич

1. ПЕСТРАЯ ТРОИЦА

В кафе встретились три друга: скульптор Белов, скрипач Чернов и художник Рыжов. «Вы заметили, что один из нас блондин, другой – брюнет, а третий – рыжий, и при



этом ни у одного из нас цвет не соответствует фамилии?» – сказал черноволосый. «Ты прав», – подтвердил Белов. Сможешь определить цвет волос художника?



2. ВОСТОК – ДЕЛО ТОНКОЕ

Подумай, куда ты попадешь, если будешь все время идти на северо-восток?

3. КАК НУЖНО СМАТЫВАТЬ УДОЧКИ

Рыбак купил себе очередную удочку. И длина была подходящая – 5 футов. Когда он сел в автобус, чтобы ехать домой, водитель попросил его выйти, так как запрещается в автобусе перевозить предметы длиной более 4 футов. Сгибать удочку рыбак побоялся, чтобы не сломать ее. Так как же ему упаковать удочку, чтобы уехать домой на автобусе не нарушая правил?



4. ПРИКАЗАНО ВЫЖИТЬ!

У тебя есть два пузырька с таблетками, маркированные «Аспирин» и «Беспирин». Таблетки из обоих пузырьков по виду совершенно одинаковые. В день тебе нужно съесть по одной таблетке каждого лекарства. Самое незначительное превышение или уменьшение дозы любого из двух лекарств грозит серьезным осложнением. Однажды ты взял одну таблетку «Аспирина», а из пузырька с «Беспирином» случайно выпали две таблетки. Теперь у тебя на руке лежат три таблетки, совершенно неразличимые по внешнему виду. Как разрешить эту ситуацию?



АМУНИЦИЯ СУПЕРШПИОНА

Нынешний выпуск рубрики «Что там внутри?» получился у нас не совсем обычным. Задумав немного отдохнуть от прогомок по внутренностям самолетов, автомобилей, пылесосов и сверхбыстрых кинокамер, мы решили окунуться в таинственный мир шпионажа и секретных операций. Мы узнаем, какие новейшие технические разработки взяли на вооружение рыцари плаща и кинжала и каким арсеналом располагают сегодня или будут располагать в ближайшем будущем суперагенты ведающих секретных служб мира.

ОЧКИ НОЧНОГО ВИДЕНИЯ

Если шпион идет на задание ночью, ему понадобятся специальные очки, в которых можно хорошо ориентироваться в темноте. Как эти очки будут работать? Есть два способа. Если, например, понадобится засечь скрывающихся в темноте людей, шпион включит «тепловой режим». Это значит, что очки станут чувствительными к инфракрасному излучению, связанному с выделением тепла. В темноте суперагент увидит мир, окрашенный в ложные цвета, — все живое и теплое будет выглядеть красным, остальное предстанет в синеголубой гамме. Но если источников тепла вокруг не окажется, наш шпион ослепнет. Тогда ему придется включить другой режим. В очках заработают сверхчувствительные уловители фотонов (частичек света). Каждый фотон будет многократно скопирован электрическими усилителями. С такими очками даже тончайший серпик луны zalьет окрестности светом не хуже солнца в ясный день.



КАМЕРА-ПУЛЯ

Все поклонники шпионской видеоигры «Splinter Cell», конечно же, знают, о чем идет речь. После выстрела пуля прилипает к любой стене, а встроенная миниатюрная камера передает по радио картинку, которая попадает в ее объектив. Фантастика? Ничего подобного!

Прошлым летом прототип такой пули был успешно испытан в США. Шарик диаметром 1,7 сантиметра покрыли липким веществом. Внутрь поставили микро-батарею и радиопередатчик. Правда, встраивать в пулю камеру пока еще не научились. Чудо-снарядом выстреливали из ружья для пейнтбола, оружия, разумеется, куда менее мощного, чем обычный пистолет. Короче говоря, пока это еще не «Splinter Cell», но уже что-то совсем близкое.

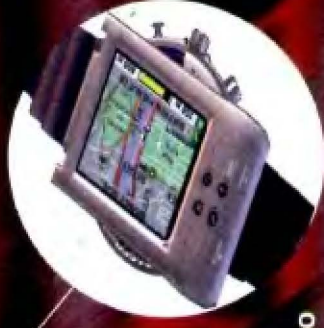
**ЛАЗЕРНЫЙ МИКРОФОН**

С помощью такого микрофона шпион сможет подслушать любой разговор, при этом ему совершенно не нужно подпираться ухом дверь. Достаточно всего лишь направить лазерный луч на оконное стекло, за которым происходит интересующая суперагента беседа. Тут дело в вибрациях. Когда мы разговариваем, то вызываем колебания воздуха. Когда эти колебания доходят до окна, они передаются стеклу, и оно начинает дрожать с той же самой частотой. Выпущенный шпионским устройством луч лазера ударяется в стекло, отражается и улавливается лазерным микрофоном. Электроника анализирует отклонение отраженного луча, вызванного дрожанием стекла, и воссоздает его колебания, которые теперь можно снова перевести в звук. Недостаток этого устройства? Чтобы подслушать разговор нужно находиться напротив окна той комнаты, где он ведется. Если же некто беседует на пятнадцатом этаже, а сам шпион сидит в подвале того же здания, никакой лазерный микрофон ему не поможет.



НАВИГАТОР GPS

Взглянув на этот крошечный экран, шпион сможет определить свое местоположение с точностью до нескольких метров. В устройстве встроены миниатюрный радиомаяк, который посылает сигналы в космос. Там они улавливаются одним из 27 спутников, которые летят по околоземной орбите на высоте примерно 19 300 километров. По этим сигналам аппаратура на спутнике измеряет расстояние до шпиона, вычисляет его местоположение на карте и отправляет всю информацию обратно на навигатор GPS (системы глобального ориентирования). Здесь она и высвечивается на экране.



ПОСТАНОВЩИК ПОМЕХ

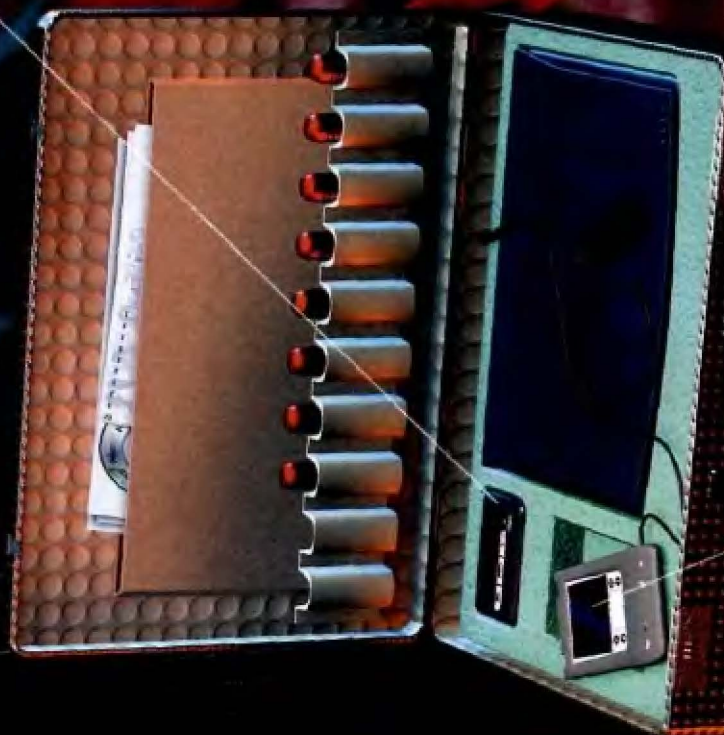
Камеры наблюдения доставляют шпионам немало хлопот – ведь рыцари плаща и кинжала вовсе не желают, чтобы их передвижения были запечатлены и записаны на пленку. Чтобы оставаться неузнанными, суперагенты используют специальные приборы, которые ставят электронные помехи. На несколько метров вокруг прибор заполняет эфир электромагнитным излучением. Изображение от камер в центр наблюдения передается тоже в виде электромагнитных волн. Когда к этому сигналу подмешиваются помехи с хитроумного шпионского прибора, телевизионная картинка оказывается безнадежно испорченной.

ШИФРОВАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

Компьютер, набитый секретной информацией, может оказаться «ахиллесовой пятой» шпиона, попавшего в руки контрразведки. Поэтому лучше хранить все добытые данные (текст, картинки, видео) в специальном устройстве с системой шифрования. Эта маленькая коробочка превратит всю компьютерную информацию в нечитаемую абракадабру. Чтобы получить к этим данным доступ, придется не только ввести множество кодов, но и вставить в устройство специальный ключ. Которого у контрразведчиков, конечно, не будет. Ну, а при попытке вскрытия устройства, все данные будут немедленно стерты.

МИНИ-КАМЕРА

Размер самых крошечных шпионских камер не превышает нескольких миллиметров. Иными словами, ее можно разместить где угодно, не привлекая к ней внимания нежелательных лиц. Шпион сможет прикрепить камеру за пуговицей пиджака или пристроить к очкам. Если такую камеру прикрепить к оптоволоконному проводу, то можно вести съемку в запортом помещении, всего лишь просунув провод под дверь.



ОТВЕТЫ

на задачи со страницы 28

1. Белов – не черноволосый (черноволосый кто-то другой – это видно из разговора), и Чернов тоже не черноволосый (по условию). Значит, у художника Рыжова черные волосы.
2. Идя все время на северо-восток, ты будешь по спирали приближаться к северному полюсу. А когда ты попадешь на северный полюс, путешествие твое закончится, так как понятие «северо-восток» там не имеет смысла.
3. Нужно упаковать удочку в коробку размером 4х3 фута, глубина которой равна самой толстой части удилища. По теореме Пифагора, диагональ такой коробки составит 5 футов, то есть как раз подойдет для укладки удочки.
4. Точно известно, что есть одна таблетка «Аспирина» и две «Беспирина». Вот если бы и «Аспирина» было две таблетки, то у тебя оказалось бы ровно две дневных нормы. Поэтому следует добавить еще одну таблетку «Аспирина» и разделить каждую из четырех таблеток пополам – половинку от каждой таблетки отложить на сегодняшний прием, а вторые половинки – на завтрашний.



ЕСТЬ ЧТО ПОЧИТАТЬ!

НЭНСИ ФАРМЕР

ДОМ СКОРПИОНА

Нэнси Фармер **ДОМ СКОРПИОНА**

Почти для всех, кто его окружает, Матт – не мальчик, а животное. Его держат, как зверька, на подстилке из опилок, в друзьях у него тараканы, а вместо игрушек – старые куриные кости. Страна Опиум – полоска маковых полей, протянувшаяся между США и государством, когда-то называвшимся Мексикой. Для всемогущего повелителя этой страны Эль Патрона маленький Матт воплощает в себе надежду на вечную жизнь. Эль Патрон любит Матта как самого себя, потому что Матт – это и есть он сам. Точнее, его клон.

Пока Матт мучительно пытается понять смысл своего существования, против него восстает целая толпа зловещих персонажей, в том числе люди из властолюбивой семьи Алакран. Мальчика окружают угрюмые телохранители и безмозглые рабы-идиоты, гнущие спину на маковых полях.

Сбежав из поместья Алакранов, Матт не получает долгожданной свободы. Он слишком сильно отличается от остальных людей, хотя даже не подозревает об этом. Как же сложится удивительная судьба героя?

Читай книгу Нэнси Фармер! На каждой странице этого яркого фантастического романа тебя ждут неожиданные, захватывающие приключения!



ПОДПИСКА

**с любого месяца,
на любой срок,
в любом отделении связи.**

Подписные индексы:
по каталогу агентства «Роспечать» – **81751**
по каталогу «Почта России» – **99641**



Следующий номер журнала появится в продаже 26 августа

Эрудит Юный

