

Журнал для любознательных **Юный**

январь
2005

SCIENCE & VIE
Junior

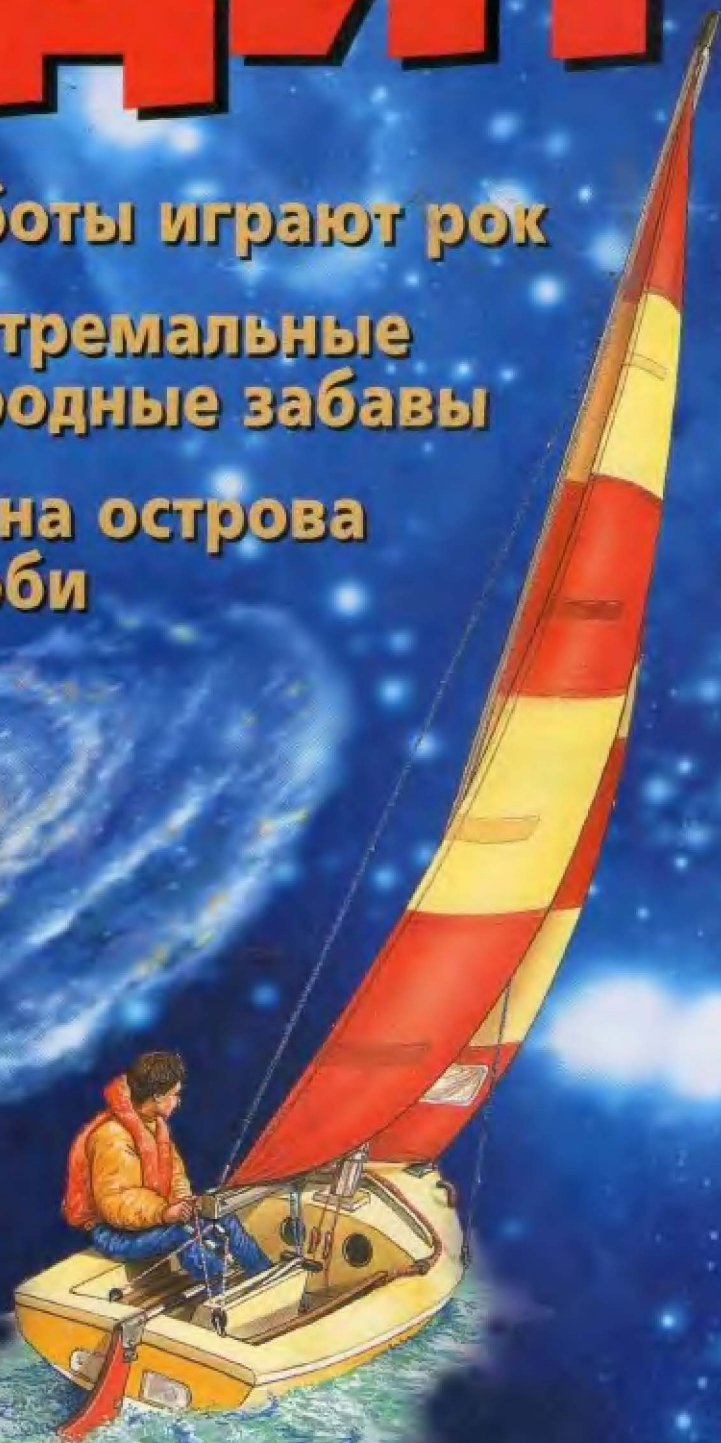
ЭРУДИТ

Роботы играют рок

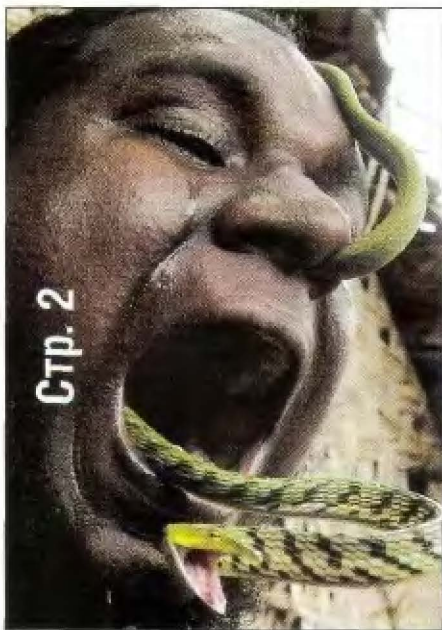
Экстремальные
народные забавы

Тайна острова
Якоби

УДАЧИ
В НОВОМ
ГОДУ!



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ О НАУКЕ И ТЕХНИКЕ



Стр. 2

Трудно себе даже представить, каким образом этот индеец смог пропихнуть змею себе в носоглотку так, чтобы она выползла изо рта. Однако человеку по прозвищу «Змеиный Ману» не привыкать – на его счету немало подобных подвигов.

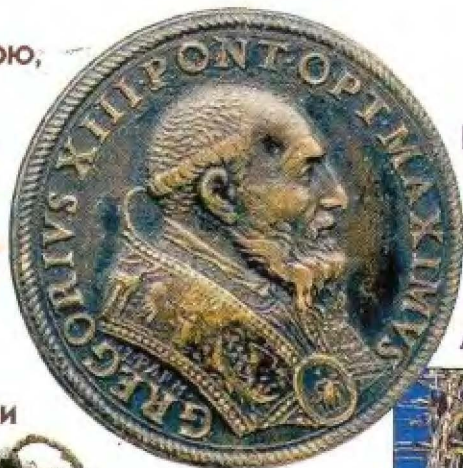
Как-то раз двое садоводов поспорили. Один утверждал, что в дождевой бочке воды меньше половины, а другой – что больше. А теперь скажи: смог бы ты рассудить этих двоих?



Стр. 28

Согласно новому календарю, введенному в действие 24 февраля 1582 года буллой Папы Римского Григория XIII, високосными годами по-прежнему считался каждый четвертый год, кроме годов, номера которых оканчиваются двумя нулями

Стр. 18



Каждый год мужчины, живущие в островном государстве Вануату, испытывают свое бесстрашие, прыгая с самодельной башни из веток. От смертельного удара о землю спасают лишь две лианы, привязанные к лодыжкам.



Стр. 6



Стр. 4

Этот робот-барабанщик отнюдь не экспонат на выставке электронных

курьезов. Он трудится в поте лица, играя в рок-группе под названием «С! BR»

Туземцы в лодке внезапно дважды прокричали: «Агай! агай!» После чего развернулись и быстро поплыли обратно. Капитан приказал махать в ответ белыми платками и кланяться, приглашая подъехать ближе, но те на призывы не обратили никакого внимания и скрылись из виду.



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

Январь, 2005

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

Журнал «Юный эрудит»
№ 1 (29), январь 2005 г.
© ООО «Буки»

Все права защищены.
Издается при участии
ФГУП «Издательство
«Детская литература»

Главный редактор:
Олег Макаров

Для старшего
школьного возраста.

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

Распространяется
компанией «Эгмонт
Россия Лтд.» 121099,
Москва, 1-й Смоленский
пер., д. 9.
Тел.: (095) 241-00-70
(отдел рекламы).

Журнал зарегистрирован
в Министерстве РФ
по делам печати, телера-
диовещания 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
02.12.2004.

Тираж 50 тыс. экз.

Заказ № 50012

Отпечатано с готовых
диапозитивов

в ООО ИД
«Медиа-Пресса».
125965, г. Москва,
ул. Правды, д. 24.

Цена свободная.

Технокалейдоскоп 2

Чудеса Земли

Спортсмены, которых не позовут на Олимпиаду 6

Забавные новости 15

Верные друзья

Спасем Марс от человека

Вскачь от дикой свиньи

Сумасшедшие идеи 17

Истоки цивилизации

Happy Old New Year 18

По следам легенды

Тайна острова Якоби 22

Рождение открытия 26

Подумай как следует!

Пять задач на разные вкусы 28

Что там внутри?

Как не заблудиться в небе. Часть 2 29

ОТДЕЛ ДЕТСКОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ

ЭГМОНТ
Россия



Адрес для писем: 121099, Москва, 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.



DIBYANGSHU SARKAR/AFP

ВОТ ЭТО ЯЗЫК!

Отличная идея для тех, кто боится зубного врача! Ну в самом деле, кто посмеет приблизиться ко рту, который стережет эта ужасная рептилия?! Трудно себе даже представить, каким образом этот индеец смог пропихнуть змею себе в носоглотку так, чтобы она выползла изо рта. Однако человеку по прозвищу «Змеиный Ману» не привыкать – на его счету немало подобных подвигов. Например, Ману принадлежит впечатляющий рекорд – не так давно он сумел проглотить 200 земляных червей за 30 секунд. О. Л.

ТАИНСТВЕННАЯ ДАЛЕКАЯ ПЛАНЕТА

Видишь эту красноватую точку рядом со светящимся диском? Это планета! И, что самое удивительное, планета не из Солнечной системы. Небесное тело, весящее в 5 раз больше Юпитера, находится в 230 световых годах от Земли и вращается вокруг звезды с романтическим названием 2M1207. Впервые в истории получить «фотопортрет» планеты, вращающейся вокруг другого солнца, удалось европейско-американской команде астрономов. Они работают в Чили в обсерватории VLT (Very Large Telescope – «Очень большой телескоп»). На самом деле это не телескоп, а система из нескольких больших телескопов, которые с помощью хитроумной электроники работают как один прибор. О существовании планет вокруг далеких звезд (еще их называют «экзопланеты») было известно и раньше. Их вычисляли, например, по изменению яркости звезды в тот момент, когда планета частично загорала свое солнце от наблюдателя с Земли. И вот теперь одна из таинственных далеких планет попала на фотоснимок! Ф. Н.



ESO

БЕНЗИН НЕ НУЖЕН!

Появятся ли завтра автомобили, которые смогут проезжать 100 километров, сжигая меньше полулитра бензина? Если говорить о настоящих четырехколесных авто, то вряд ли. Но вот трехколесному Hysun 3000 – творению немецких конструкторов-энтузиастов – такой подвиг по силам уже сегодня! Легкий и стремительный автомобиль несет на себе вместо бензобака водородную электробатарею. Она производит электричество, которым, в свою очередь, питается электромотор, вращающий колеса. Hysun 3000 уже совершил сенсационный пробег от Берлина до



Барселоны, проехав 3000 километров на 3-х килограммах водорода (это соответствует 11 литрам бензина). Правда, в авто не было никого, кроме водителя. Да и багажа тоже не было. Ф. Н.

НАРАВНЕ С ФАРАОНАМИ

Миллионы животных – от кота до коров и от крокодила до льва – были превращены египтянами эпохи фараонов в забальзамированные мумии. Зачем? Некоторые животные считались воплощением богов и их останки были священными. Другим в мире ином была уготована та же участь, что и на Земле – служить пищей человеку. «Съедобные» мумии укладывались в гробницы рядом с почившими египтянами. Число мумий животных настолько велико, что некоторые археологи поспешили обвинить древних мастеров в халтуре – дескать, животных бальзамировали без должного тщания, не так как людей. Так вот, это – клевета! Химики Бристольского университета (Англия) исследовали мумии ибиса, орла и кошки, забальзамированных где-то между 818-м и 343-м годами до нашей эры. Оказалось, что эти мумии были выполнены с тем же старанием, что и мумии фараонов, а для бальзамирования применялись те же ценные вещества: пчелиный воск, смола хвойных деревьев, битум (загустевшая нефть) и эфирные масла. S. C.



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

SIMON DANIEL / GAMMA



ОГНЕННЫЙ МАССАЖ

М-да, этому китайцу, должно быть, жарковато, но... все для его же блага. Новая технология лечебного массажа сегодня в Пекине в большой моде. Простынку, пропитанную спиртом, кладут на спину пациенту и поджигают. Спирт сгорает очень быстро, а материя защищает кожу. Так что ожогов можно не бояться. Зато жар, как говорят изобретатели огненного массажа, улучшает кровообращение! F. N.

ДВУХТОННАЯ РЕКЛАМА

Похоже на сейф, не правда ли? Но это всего лишь... замок. Его соорудили в рекламных целях конструкторы одной пакистанской фирмы. Инженеры утверждают, что замок, показанный в городе Пешавар, самый большой в мире. Похоже, им можно верить. Весит механизм не менее двух тонн. Прибавь к этому ключ весом 120 килограммов! Вряд ли обычный человек сможет провернуть «ключик» в замке. Придется звать какого-нибудь сказочного силача! O.L.

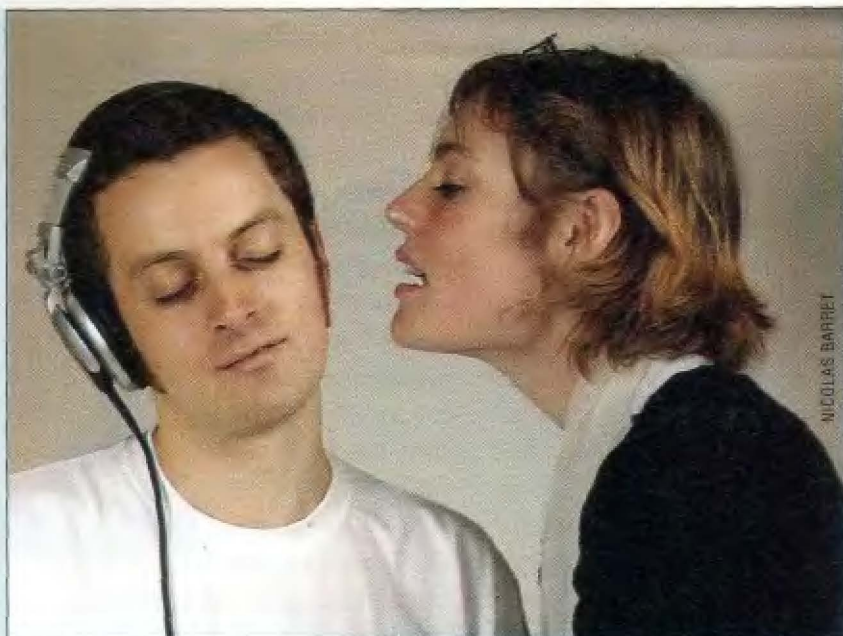


TARIQ MAHMOOD/APP

ПРАВОЕ УХО – ДЛЯ МУЗЫКИ

Музыка понятнее, чем объяснения учителя? Подставь другое ухо! Двум американским исследователям удалось установить, что с самого рождения правое ухо воспринимает музыку и речь не так, как левое. Ученые провели эксперимент с участием 1500 младенцев. К ушам малышей подавались звуковые сигналы, а исследователи с помощью специальной аппаратуры наблюдали, как чувствительные клетки внутреннего уха «отзываются» на тот или иной звук. Выяснилось, что левое ухо более чувствительно к «щелчкам», звукам, близким к человеческой речи, а вот правое предпочитает музыкальные тоны. Вообще-

то ученые уже давно заметили, что два уха воспринимают звук по-разному. Но раньше считалось, что все это из-за того, что левое и правое полушария мозга выполняют разные задачи. Но вот какое дело – у новорожденных никакой разницы между полушариями пока нет. Значит, дело в самих ушах! Именно там, в слуховом аппарате, с самого начала существует различие между левой и правой стороной. И только потом, с развитием организма, различие это переходит на мозг. J. M.



NICOLAS BARRET

ЖЕЛЕЗНЫЕ ЗВЕЗДЫ РОКА

Этот робот-барабанщик отнюдь не экспонат на выставке электронных курьезов. Он трудится в поте лица, играя в рок-группе под названием «C! BR», что означает «Captured! By Robots» («Захвачены! Robotами»). Еще в ансамбле есть гитарист (тоже робот) и певец Джей Вэнс (человек). Как-то раз Джей, житель Сан-Франциско, решил, что музыканты из плоти и крови не могут должным образом воплотить его творческие замыслы, и взял

себе в группу роботов. Их механические руки и пальцы приводятся в движение сжатым воздухом, а управляют крошечным оркестром несколько компьютеров. На сцене электронно-механические рокеры смотрятся вполне естественно. Вот только автографов никогда не дают. F. N.



WWW.CAPTUREDBYROBOTS.COM



ВОТ ЭТО НОВЫЙ ГОД!

Если ты живешь в Москве или собираешься приехать в столицу на зимние каникулы, постарайся заглянуть в конно-спортивный комплекс «Битца» (Балаклавский проспект, 33). В этом очень известном в Москве месте с 26 декабря по 9 января будет показано 30 представлений под названием «Новогодние приключения учеников конной школы, или Богатыри в «Битце».

С одной стороны – это настоящая «Новогодняя елка» с традиционным праздничным сюжетом, а с другой – увлекательнейшее цирковое, танцевальное и конно-спортивное шоу, да еще и с лазерными и пиротехническими эффектами. Это зрелище просто нельзя пропустить! Во-первых, потому, что такое бывает только раз в году. А во-вторых, потому, что впечатлений хватит на год вперед!

От метро «Чертановская» или «Калужская» бесплатные автобусы доставят тебя прямо к комплексу.



Карин ПЕРЬЕР,
SCIENCE&VIE. JUNIOR

**СПОРТСМЕНЫ,
КОТОРЫХ
НЕ ПОЗОВУТ
НА
ОЛИМПИАДУ**

**У НИХ НЕТ ТРЕНЕРОВ И СПОНСОРОВ, НИКТО НЕ
ПРОВЕРИТЬ СВОЮ СИЛУ, ПОКАЗАТЬ**



АДСКИЙ СПУСК

Чтобы мчаться на полной скорости вниз по крутому склону холма, требуется немало мужества. Но если под тобой не лыжи или сани, а бревно, сделанное из ствола гигантской пихты, тогда ты, наверное, просто сумасшедший. Во время каждого спуска кто-то из приверженцев традиционного японского спорта «киотоси» обязательно калечится или даже погибает, раздавленный 12-тонным снарядом. Что же движет этими самоубийцами? Вкус к опасности, но прежде всего... религиозная вера. На самом деле это удивительное действие – не что иное, как часть синтоистского ритуала поклонения горным богам (синтоизм – традиционная японская религия). Именно для того, чтобы доказать свою храбрость перед ликом воинственных божеств, эти юноши рискуют жизнью. К счастью, праздник, во время которого проходят опасные соревнования, отмечается раз в шесть лет.

**РЕГИСТРИРУЕТ ИХ РЕКОРДЫ, ОНИ ПРОСТО ХОТЯТ
ВЫДЕРЖКУ И МУЖЕСТВО...**

ВМЕСТО МЯЧА – КОЗЕЛ!

ОТДАЙ! МОЁ!

Главное – не ослабить хватку! Таков девиз любителей «бузкаши». В этом традиционном для Афганистана соревновании две команды по 10–50 всадников борются за... обезглавленную тушу козла. Бренные останки животного кладут внутрь прочерченного на земле круга. Задача: подхватить козла, проскакать с ним вокруг площадки, вернуться к исходному месту и бросить тушу на землю. Разумеется, игроки из команды противника будут всеми силами стараться отнять козла и помешать всаднику выиграть. Спорт требует высокого мастерства: наездникам часто приходится держаться в седле без помощи рук. И это на полном скаку!





ТЯЖЕСТЬ НА ЖЕЛУДКЕ

Чтобы доказать свою мужественность и продемонстрировать крепость мускулов, эти юноши соревнуются друг с другом, поднимая и ворочая здоровенные камни. Дело происходит в горах Турции, недалеко от границы с Грузией, но на самом деле поклонников этого видов спорта немало и в других уголках планеты. Особенно в Стране Басков (Испания, Франция). На спортивном празднике Баскской Силы, который устраивается каждый год, спортсмен должен поднять валун с земли, прокатить его вокруг шеи, опустить на место, и повторить упражнение как можно большее количество раз в течение 4-х минут. Вес камней доходит до 300 килограммов!

25 МЕТРОВ СВОБОДНОГО ПАДЕНИЯ

Настоящий мужчина из Вануату не должен бояться высоты. Каждый год представители сильного пола, живущие в этом островном государстве, испытывают свое бесстрашие, прыгая с самодельной башни из веток. От смертельного удара о землю спасают лишь две лианы, привязанные к лоджкам. С какой высоты прыгать, каждый решает сам. Некоторые бросаются вниз, чтобы пролететь 25, а то и больше метров! Отличным прыжком считается тот, в конце которого спортсмен слегка касается головой земли. Иными словами, залог успеха – правильный подбор лианы. Она должна быть прочной, достаточно эластичной и, самое главное, ее надо очень точно отрезать по размеру!



ЕСЛИ ГОЛОВА СЛЕГКА КОСНУЛАСЬ ЗЕМЛИ, ЗНАЧИТ,



ЖЕРОМ ВЕБЕРГЕР/ГАММА

ПРЫЖОК УДАЛСЯ НА СЛАВУ...

КАК ОСТАНОВИТЬ ВОЛА ВЕСОМ 600 КИЛО?



ЭХ, ЗАЛЕТНЫЕ!

В Чонбурри точно знают, как устроить соревнования по водным лыжам на... рисовой плантации. Для этого надо встать на борону, а вместо катера вполне подойдет пара волов. Каждый год жители этой тайландской деревни устраивают захватывающие гонки – ведь быки могут мчаться как ракеты. Вот только управлять ими трудновато. Привыкнув не спеша ходить взад-вперед по рисовому полю, на соревнованиях рогатые скакуны иногда «забывают» тронуться с места или остановиться на линии финиша. Хозяин истошно кричит на быка, а зрители смеются.



THIERRY FALISE/GAMMA

ОСТОРОЖНО – БРЕВНО ВЗЛЕТАЕТ!

Такую картину можно видеть ежегодно на «Хайлендерских играх», которые проводятся в Шотландии. Местные гераклы в юбках соревнуются в метании бревен весом 60 килограммов и длиной 6 метров. Участник состязания должен поднять снаряд за тонкий конец, поставить его вертикально, а затем метнуть что есть сил. И, что интересно, засчитывается не расстояние, которое пролетит деревянный столб, а точность метания. В воздухе бревно должно описать полукруг, а затем упасть на землю и лечь по направлению броска.



JACQUES BRUN/EXPLORER/HOA QUI

НУЖНЫ РЕБЯТА С ГОЛОВОЙ!

В Бразилии местные индейцы играют в шикунати. Это что-то вроде волейбола, однако по мячу в этой игре можно бить только головой. Две команды по 10 человек размещаются на разных половинах площадки. Главная цель в игре: отбить мяч головой и отправить его обратно на противоположную сторону площадки. Тогда в дело вступают игроки противника, которые, в свою очередь, тоже должны отбить мяч. И тоже головой, разумеется. Игра считается оконченной, когда... одна из команд устанет.



PAULO WHITAKER/REUTERS/INAX PPP

Я ОТ ДЕДУШКИ УШЕЛ...

Хороший сыр стоит синяков! Каждый год в Восточной Англии десятки любителей острых ощущений отправляются в погоню за катящимся по склону семикилограммовым кругом глочестера. Этому экзотическому спорту уже целых два века.



**ДОГОНИ СЫР ПЕРВЫМ,
И ТЫ – ПОБЕДИТЕЛЬ!**

ВЕРНЫЕ ДРУЗЬЯ

Удивительная история произошла в конце прошлого года в Новой Зеландии, недалеко от города Вангарей (остров Северный). По сообщению Би-би-си, группа спасателей проводила тренировку в море, недалеко от берега. Неожиданно вблизи пловцов появилась трехметровая белая акула. Смертельная опасность! Разве уплывешь от огромной хищной рыбины? Но тут на помощь людям бросились дельфины. Они взяли пловцов в круг и «держали оборону», пока спасатели не вышли на берег. В чем причина такой искренней любви дельфинов к людям? Пока это остается загадкой.



космического корабля», – заявляют ученые. Коккелл и Хорнек предлагают создать семь заповедников. Один из них – Полярный парк – сохранит ледяную полярную шапку планеты. Там будут разрешены только научные исследования, направленные на поиски жизни. Другой парк возьмет под защиту самый большой вулкан в Солнечной системе – гору Олимп. Всё же, что останется за пределами семи заповедников, может быть отдано под космические поселения и транспортные пути.

ВСКАЧЬ ОТ ДИКОЙ СВИНЬИ!

В отличие от дельфинов, другие представители животного мира повели себя совсем недружелюбно. Дело было на границе Англии и Уэльса. Однажды Карла Эдмондс отправилась на конную прогулку вместе со своими собаками. Проезжая по лесу, она увидела, что на лужайке примерно в 30 метрах от нее пасется стадо диких свиней. Одна из собак миссис Эдмондс залаяла, и все стадо, сорвавшись с места, ринулось на нарушителей их спокойствия. Побелев от ужаса, дама пришпорила лошадь и поскакала прочь. Наутек бросились и собаки. От погони удалось уйти, но даже для лошади все произошедшее оказалось настоящим шоком, и она долго не могла успокоиться. И причины на то были. Дикий кабан, вес которого может достигать 180 килограммов, – весьма опасное животное. Его агрессивный характер и мощные острые клыки могут стать причиной большой беды.

СПАСЕМ МАРС ОТ ЧЕЛОВЕКА!

Кто знает, сколько еще пройдет лет, прежде чем нога человека ступит на Марс. Однако некоторые ученые уже задумались о том, как оградить Красную планету от вредных последствий человеческой деятельности. Британский микробиолог Чарлз Коккелл и немецкий астробиолог Герда Хорнек выступили с идеей организовать



на Марсе... заповедники. «Каждый человек имеет право насладиться величественной красотой марсианской пустыни, не обезображенной какими-нибудь обломками



Дорогие читатели!

А ВЫ ЗНАЕТЕ, **ЧТО ТЕПЕРЬ** НА ЖУРНАЛ
«ЮНЫЙ ЭРУДИТ»
МОЖНО ПОДПИСАТЬСЯ В СБЕРБАНКЕ?

ПРОСТО ЗАПОЛНИТЕ КУПОН И ОПЛАТИТЕ ЕГО В БЛИЖАЙШЕМ ОТДЕЛЕНИИ СБЕРБАНКА
ВМЕСТЕ СО СЧЕТАМИ ЗА КВАРТИРУ И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО. ЭТО ОЧЕНЬ УДОБНО!

Наименование комплекта	Периодичность выхода изданий	Подписной индекс	Подписные цены на 1-е полугодие 2005 г.		
			1 мес.	3 мес.	6 мес.
Журнал «Юный эрудит»	1 раз в месяц	ЮЭ0512	40,40	121,20	242,40

Все суммы включают в себя НДС, стоимость услуг Сбербанка по перечислению денежных средств и услуг по доставке изданий заказными бандеролями по почте.

Извещение	ИНН 7719036520 ООО «С-инфо» р/сч № 40702810338000110229 в Центральном ОСБ № 8641 Сбербанка России г. Москва к/сч № 30101810400000000225 в ОПЕРУ Московского ГТУ Банка России БИК 044525225		
	(ф.и.о., адрес плательщика)		
	Назначение платежа		
	Подписной индекс	Период подписки	Сумма (в том числе НДС)
Кассир	С условиями приема банком суммы, указанной в платежном документе, ознакомлен и согласен _____ "____" _____ 200__ г. (подпись плательщика)		

Квитанция	ИНН 7719036520 ООО «С-инфо» р/сч № 40702810338000110229 в Центральном ОСБ № 8641 Сбербанка России г. Москва к/сч № 30101810400000000225 в ОПЕРУ Московского ГТУ Банка России БИК 044525225		
	(ф.и.о., адрес плательщика)		
	Назначение платежа		
	Подписной индекс	Период подписки	Сумма (в том числе НДС)
Кассир	С условиями приема банком суммы, указанной в платежном документе, ознакомлен и согласен _____ "____" _____ 200__ г. (подпись плательщика)		

По вопросам подписки через Сбербанк и отправки изданий обращаться:

тел.: (095) 363-4262
Адрес: 125284, Москва, а/я 25, ООО «С-инфо», отдел подписки;
e-mail: stimul9@si.ru

Для оформления подписки в приведенном подписном купоне необходимо:

- Указать фамилию, И. О., почтовый индекс и полный адрес, на который будет производиться отправка выписанных изданий, а также телефон (по желанию).
- Заполнить графы «Подписной индекс», «Период подписки» и «Сумма» в соответствии с указанной информацией. (Например: ЮЭ 0512; 7-12 мес. 2005 г.; 242 руб. 40 коп.)
- Вырезать купон и оплатить его в любом филиале Сбербанка в удобное для вас время.

БЕРЕГИ МЯГКОЕ МЕСТО!

Иные виды спорта и досуга требуют качественных средств защиты. Есть каски, налокотники, наколенники,

всевозможные щитки и маски. То есть о голове, руках, ну и некоторых других частях тела позаботились. А вот «пятую точку» незаслуженно забыли. Считается, видимо, что она и так мягкая и способна многое выдержать.



С этим не согласился будущий обладатель американского патента 1979 года. Он немного раскинул головой и придумал защиту для попы. Чтобы, значит, не слишком опытные ездоки на скейтбордах и роликах могли смело бороздить мягким местом асфальт.

КОВАРНЫЕ ВЗРОСЛЫЕ

«У-тю-тю... Ну, не плачь, не плачь.

Тетенька врач не будет делать тебе укол. Она просто покажет тебе зайчика.

Смотри, какой зайчик! Вот он, какой красивый. Ой! Вот и все, и совсем не больно, правда?» – Видимо, именно такую сцену рисовало воображение изобретателя, когда он принес патентовать свою замечательную новинку – детский шприц. Чтобы ребенок не плакал при виде нелюбимого медицинского инструмента, еще в 1967 году один взрослый дядя предложил



делать шприцы в виде смешных зайчиков. С таким длинным-длинным острым носиком. Какой коварный обманщик!

ЧЕЛОВЕК-ЯХТА

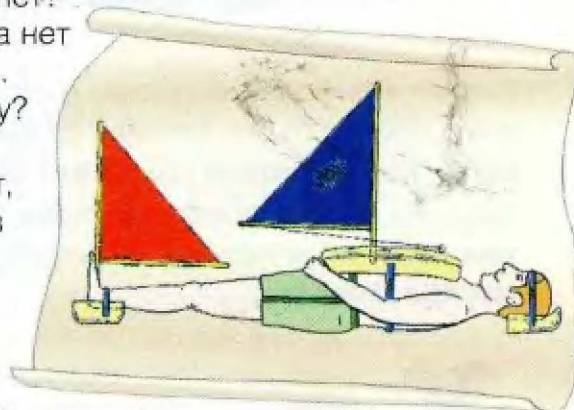
Хорошо выйти в море под парусом! Это да, только вот неплохо бы для этого яхту какую-нибудь приобрести... А если яхты нет? И денег на нее нет?

Ну что ж, на нет и суда нет...

Хотя почему?

Американский патент, выданный в 1973 году, засвидетельствовал потрясающее

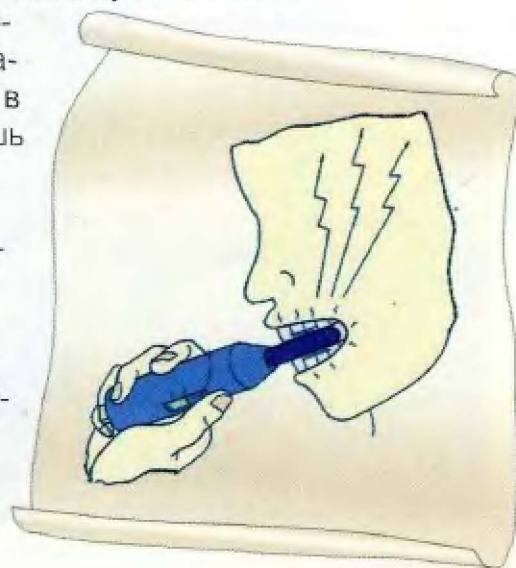
изобретение. Оказывается, любой желающий сможет стать сам себе яхтой. Достаточно надеть на себя несколько поплавков, поднять паруса на мачтах, и... счастливого плавания!



ЯПОНСКАЯ ЖУЖЖАЛКА

Ох уж эти деловитые и изобретательные японцы! Вечно придумают что-нибудь эдакое... А в самом деле, вот сидишь ты на уроке, или на важном совещании, или даже в театре. И ужасно хочется спать. А ни встать, ни размяться нельзя.

Как быть? А вот как. Достоешь из кармана вот эту штуку, похожую на электрическую зубную щетку, засовывашь ее в рот, сжимаешь зубами и нажимаешь на кнопку. Вж-ж-ж... Вибромеханизм даст тебе отличную встряску, а сон как рукой снимет.



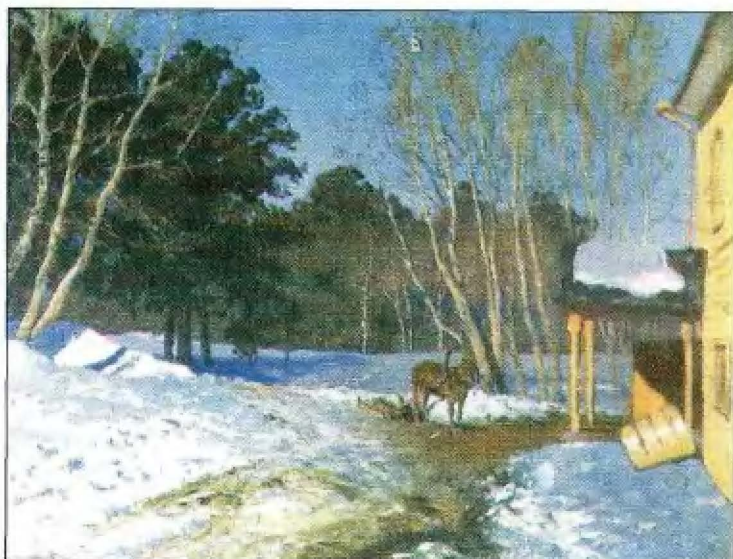
HAPPY OLD NEW YEAR!

Английская фраза, которую ты только что прочитал, по-английски означает «Счастливого Старого Нового года». Покажи ее американцу или англичанину, и он, скорее всего, ужасно удивится. Как это новый год может быть одновременно старым? А вот нам ничего объяснять не надо. Во многих семьях вечером 13 января встречают «Старый Новый год». Этот праздник уже не такой шумный, наполовину шуточный и символизирует, скорее, завершение новогодних праздников.

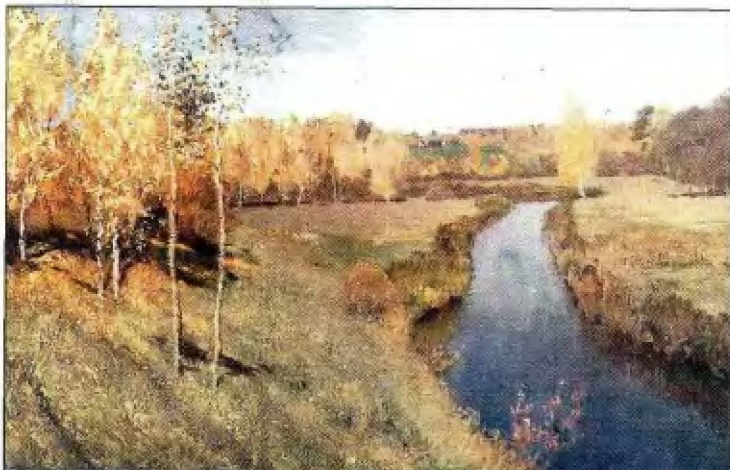
Хотя нет, для тех, кто не знает, откуда взялся еще один Новый год и почему это вдруг он еще и «старый», некоторые объяснения все же потребуются. Собственно говоря, во всем виноваты Земля и Солнце.

КУДА ДЕВАТЬ «ХВОСТИК»?

Солнечным календарем, то есть календарем, определяющим длину года полным оборотом Земли вокруг Солнца, или, точнее расстоянием от одного весеннего равноденствия до другого, в Европе пользуются уже больше двух тысяч лет. В чем главная загвоздка с солнечным календарем? А в том, что за время тропического года (времени между двумя весенними равноденствиями) наша планета делает не целое количество оборотов вокруг



своей оси. Понять это очень просто. В тропическом году 365 полных суток по 24 часа и еще «хвостик», длящийся чуть меньше шести часов (меньше четверти суток). Но нельзя же объявлять наступление нового года посередине дня и разрывать сутки между двумя годами! Однако если объявить началом нового года следующий день после 365-го, тогда календарный год начнется раньше тропического. Со временем это опережение будет накапливаться, и календарь станет смещаться относительно времен года, как это происходит в лунном мусульманском календаре. Весеннее равноденствие превратится в летнее, а листья с деревьев начнут падать, когда по календарю наступит декабрь.



128 ЛЕТ И ОДИН ДЕНЬ

Выход известен – если календарный год оказывается короче тропического, надо добавлять високосные дни (или месяцы – как в лунно-солнечных календарях). Календарь, которым долгое время пользовалась христианская Европа, называется юлианским. Почему? Потому, что он был введен в годы правления знаменитого правителя Древнего Рима – Юлия Цезаря (1-й век до нашей эры). Цезарь пригласил к себе лучших александрийских астрономов и приказал им упорядочить бытовавший в Риме календарь, основанный на лунных циклах. Астрономы решили положить в основу нового календаря тропический год, определив его продолжительность как 365 суток с четвертью. Стало быть, за четыре года четыре четвертушки дадут одни полные сутки. Остается добавить их к каждому четвертому году, и четыре юлианских года станут равняться по продолжительности четырем тропическим, солнечным годам. Так?

Нет, не так. Если ты обратил внимание, мы уже упомянули, что «хвостик», остающийся от тропического года после истечения 365 дней, меньше шести часов, то есть четверти суток, и составляет 5 часов 48 минут 45,5 секунды. Стало быть, и опережение календарным годом тропического, которое набегают за четыре года, на несколько минут меньше полных суток. Получается, как говорят в некоторых карточных играх, перебор. Четыре тропических года оказались немного короче четырех календарных лет, включающих один високосный год, и юлианский календарь стал отставать от солнечного. Несколько минут – пустяк, казалось бы. Но за 128 лет в нем накапливаются ровно одни сутки. И каждые 128 лет дата весеннего



равноденствия, например, смещается на сутки в сторону начала года. Иными словами, весеннее равноденствие рано или поздно должно стать зимним, то есть прийти на февраль.

ЗА ДЕЛО ВЗЯЛСЯ ПАПА РИМСКИЙ

Когда в 16-м веке юлианский календарь убежал вперед уже очень существенно, вопросом точности календаря озаботилась католическая церковь. Дело в том, что смещение дат астрономических событий (новолуний и равноденствий) вносило путаницу в расчеты важнейшего христианского праздника Пасхи. Что придумали астрономы на службе Римских Пап? Они более точно определили продолжительность тропического года: не 365 суток с четвертью, а 365 суток и две тысячи четыреста двадцать пять десятитысячных суток. Исходя из этой цифры, было предложено уменьшить в календаре количество високосных лет, а, значит, и дополнительных дней, чтобы не допустить отставания календаря.

Согласно новому календарю, введенному в действие 24 февраля 1582 года буллой (указом) Папы Римского Григория XIII, високосными годами по-прежнему считался каждый четвертый год, кроме годов, номера которых оканчиваются двумя нулями (например: 1700, 1900). Правда, годы, номера которых делятся без остатка на 400 (например: 1600 (400x4), 2000 (400x5)) остаются високосными. Нетрудно заметить, что теперь в каждых четырехстах годах вместо 100 високосных лет и 100 добавленных дней оставались всего 97 и тех, и других.

Календарь был устроен так, чтобы дата весеннего равноденствия всегда приходилась на 21 марта. Именно этой датой было отмечено равноденствие в 325 году, когда проходил





важнейший для христиан Никейский собор. С того времени и до 16-го века юлианский календарь уже успел убежать на 10 дней, и чтобы вернуть равноденствие к 21 марта, решили просто перескочить через эти дни. Папская булла предписывала считать 5 октября 1582 года 15-м октября.

КАК СТРАНЕ ВЕРНУЛИ ЕЛКУ

По имени Папы Григория календарь получил название григорианского. Уже в 16-м веке на него перешли все католические страны Европы: Франция, Португалия, Польша и другие. Несколько позже, в 18-м веке, к ним присоединились государства с протестантским вероисповеданием, например, Англия и Швеция. Дольше всех сопротивлялись страны, в которых главенствовала православная церковь. Среди них – Россия. В 1917 год – год своего крушения – Российская империя вступила на 13 дней позже большей части Европы – ведь к началу 20-го века разница между юлианским и григорианским календарями уже насчитывала именно 13 суток. Как и в западных христианских странах, в России в канун 25 декабря – Рождества Христова – ставили елку, собирались за семейным столом, дарили подарки, а Новый год обычно отмечался более скромно. Но эти даты у нас и на Западе приходились на разные дни.

В 1917 году в результате революции власть в России сменилась. Коммунистическое правительство России во главе с Лениным постановило ввести с 1918 года в нашей стране григорианский календарь. Праздновать Рождество запретили как «пережиток проклятого прошлого», а вместе с ним

исчезли и шумные новогодние празднества, елки и подарки. Прошло 18 лет, прежде чем власти все же позволили отмечать Новый год, и с тех пор именно этот праздник, взамен Рождества, стал главным в нашей стране зимним торжеством, а рождественские елки переименовали в новогодние. Точно так же, как когда-то в канун Рождества, 31 декабря мы собираемся за семейным столом и дарим друг другу подарки.

ПО СТАРИНКЕ

Но почему же Рождество вновь не стало главным праздником зимы? Ведь сегодня оно отмечается как национальный праздник! Возможно, дело отчасти в том, что Рождество следует у нас не перед Новым годом, как на Западе, а после него. А происходит это потому, что Русская Православная церковь так и не перешла на григорианский календарь. 25 декабря – день Рождества Христова по юлианскому календарю – это, по принятому ныне календарю, уже 7 января следующего года. «Новолетие» же, или Новый год, церковь отмечает 14 января, две недели спустя после григорианского Нового года. Это и есть тот самый Старый Новый год, который скромно, но весело празднуют многие люди, причем не только верующие православные. Кто-то отмечает его, чтобы еще хоть немного продлить чудесные новогодние и рождественские деньки, а кто-то в память о старых славных временах.

Ну и, наконец, возникает законный вопрос: будет ли и дальше расходиться юлианский календарь с григорианским? А как же! Обязательно! Начиная с 2100 года, любители встретить Старый Новый год будут садиться за стол в ночь с 14-го на 15 января. Рождество Христово православные станут праздновать не 7-го, а 8-го января, а любимый праздник студентов Татьянин День перекочет на 26 января.



НЕ СПЕШИТЕ ПОКУПАТЬ КУРИЦУ

Ну и в заключение расскажем немного о китайском календаре, который так популярен среди любителей восточных горо-

скопов. Спроси кого-нибудь из таких любителей, в каком году он родился, и тот наверняка с гордостью ответит: «Я – Тигр» или «Я – Дракон». О том, что каждый год имеет какого-нибудь рогатого, зубастого или хвостатого покровителя известно, наверное, всем. А производители игрушек и сувениров не на-



радуются! Сколько перед новым годом было продано глиняных, пластмассовых, плюшевых курочек и петушков! Кто же не знает, что 2005 год – год Петуха. Все это, конечно так, да не совсем.

Ну, во-первых, спешить покупать петушков и курочек непременно до 31 декабря вовсе не имеет смысла. Очередной новый год – год Петуха – по китайскому календарю наступит только 9 февраля. А во-вторых, будет он не 2005-м, а вовсе даже 4703-м годом! Пока же весь январь с нами остается Обезьяна и ее 4702 год.

Вообще китайский календарь – лунно-солнечный, и во многом напоминает иудейский, о котором мы рассказывали в прошлом номере. Так же, как и в еврейском календаре, китайские годы бывают шести видов – обычные по 353, 354 и 355 дней, и високосные – по 383, 384, 385 дней. В обычном году – 12 лунных месяцев, в високосном – 13.

ОТ СИНЕГО ПЕТУХА К ОГНЕННОЙ СОБАКЕ

Но вот что интересно. В создание китайского календаря вмешалось еще одно небесное тело – планета Юпитер. Она делает оборот вок-

руг Солнца за 12 лет. И животных – покровителей лет – тоже двенадцать. Это – крыса, бык, тигр, заяц, дракон, змея, лошадь, овца, обезьяна, петух, собака, свинья.

С новым оборотом Юпитера начинается новый цикл. После года Свиньи вновь наступает год Крысы. Пять двенадцатилетних циклов объединяются в 60-летний. Именно шестидесятилетиями, а не веками традиционно считали китайцы большие промежутки времени. В старину новый цикл начинался с восхождением на престол нового императора. Сейчас в Китае императоров нет, и шестидесятилетние циклы просто идут один за другим. Счет лет идет при этом с 2698 года – первого года Желтого Императора. Нынешнее шестидесятилетие началось в 4682-м году, или в 1984 году по григорианскому календарю.

Внутри шестидесятилетней пары связаны не только с животными, но и пятью

«стихиями», или «элементами»: деревом, огнем, металлом, водой и землей. Этим стихиям в традиционной китайской философии соответствуют цвета синий, красный, желтый, белый, черный.

Первые два года относятся к стихии дерева, вторые два – к огню, ну и так далее. Например, уходящий год Обезьяны был «деревянным», или «синим», наступающий год пройдет под покровительством той же стихии. Так что и Петух будет синим и деревянным.

Ну а 29 января 2006 года к нам прибежит огненная, или красная Собака. Тот-то повеселимся!

Счастливого тебе Нового года по всем возможным календарям!



ТАЙНА ОСТРОВА ЯКОБИ

Одна из самых загадочных историй русских географических открытий произошла во время Великой Северной экспедиции в 1741 году. Два корабля-близнеца, пакетботы «Св. Петр» и «Св. Павел», под командованием В. Беринга и А. Чирикова во время путешествия в северной части Тихого океана потеряли в тумане друг друга из вида, и дальнейшее плавание проходило раздельно...

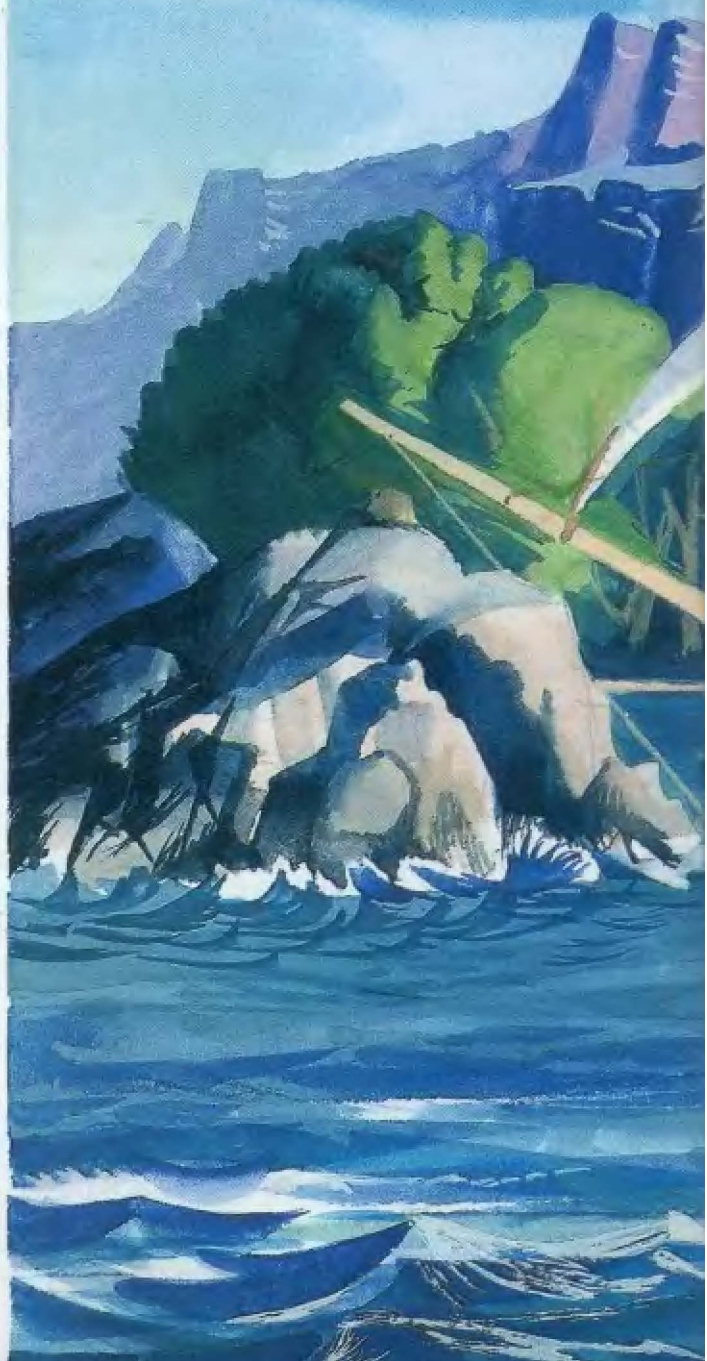
Алексей Ильич Чириков, один из лучших офицеров русского флота петровской выучки, поплыл на восток – главной целью экспедиции было открытие берегов Северо-Западной Америки¹. В ночь с 15 на 16 июля на 55° северной широты русские моряки увидели американскую землю, «на которой горы высокие»², а у подножия «лес великого росту». Вершины были покрыты вечными снегами, побережье изрезано множеством бухт и заливов. Скалистый и угрюмый берег подавлял своей суровостью.

ЗАГАДОЧНАЯ БУХТА

Не найдя удобной стоянки, «Св. Павел» повернул на северо-запад. Через два дня корабль попал в область более холодного климата. При дальнейшем продвижении на север природные условия могли осложнить исследование материка, и Чириков принял решение провести разведку открытой земли, пополнить запасы свежей воды и топлива у залива Таканис. К берегу на боте отправились десять вооруженных матросов под командованием флотского мастера Дементьева, «человека разумного, опытного и ревностного к службе отечеству». Капитан вручил ему подробную инструкцию, где были оговорены сигналы оповещения и правила обращения с местными жителями.

¹ В 1732 г. М. Гвоздев и И. Фёдоров во время плавания в Беринговом проливе видели противоположный Чукотке берег, но не представляли, что это американский материк.

² Цитирование по «Экспедиция Беринга», сб. документов, М., 1941 г.



18 июля во второй половине дня бот вошел в неведомый залив и бесследно исчез. Это случилось у небольшого острова Якоби в архипелаге Александра, на 58° северной широты.

Чириков полагал, что возвращению бота помешала разыгравшаяся непогода, хотя вызы-

вало тревогу то, что Дементьев не известил о своем прибытии на берег ни сигнальной ракетой, ни разожженным костром. Бухту затянуло туманом, непрерывно дул ветер со шквалами, пошел сильный дождь, на ощетинившийся утесами берег обрушивалась прибойная волна. «Св. Павел» в течение пяти суток лавиро-



вал у входа в бухту: встать на якорь не позволяли значительные глубины и ненадежный грунт. День и ночь велось наблюдение в ожидании условленного сигнала. Выстрелы из пушек оставались безответными.

23 июля ветер утих, туман рассеялся, выглянуло солнце. Пакетбот подошел как можно ближе к берегу, и мореплаватели на месте предполагаемой высадки своих товарищей увидели густой столб дыма. Стали палить из пушек, но бот Дементьева так и не вышел в море. Через несколько часов огонь погас.

АГАЙ! АГАЙ!

Чириков созвал офицерский совет, на котором решили, что бот, вероятно, поврежден, и необходимо послать к берегу шлюпку. Под командой боцмана Савельева на вырубку товарищей отправились еще три матроса – все добровольцы. Среди них – плотник и конопатчик с инструментами для починки бота. Боцману предписывалось системой сигналов известить капитана о положении на берегу:

два костра – если Дементьев и его люди здоровы, три – если бот поврежден и его надо чинить, четыре – если починить «оный» невозможно.

Отправив шлюпку, Чириков, невзирая на опасность наскочить на подводные камни, подвел корабль как можно ближе к берегу, чтобы Савельеву, при необходимости, легче было перевозить людей.

Наступала темнота. Все ждали сигналов с берега, но тщетно. Капитан приказал выстрелить из пушки, и «видно было, что на берегу якобы выпалено из ружья, только звука выстрела слышно не было». В ответ на мелькнувшее пламя снова выстрелили из пушки, и опять показался на берегу огонь. В 10 часов вечера на корабле зажгли два сигнальных фонаря и в ответ увидели «на берегу огонь и когда явитца и когда нет».

Команда «Св. Павла» терялась в догадках. Что происходит на американской земле?

На следующий день при ясной солнечной погоде с корабля заметили, как от губы у кромки залива вышли в море две лодки: одна



большая, другая поменьше. У Чирикова отлегло от сердца. Он приказал идти им навстречу, полагая, что это возвращаются его люди. Но очень скоро наступило разочарование: лодки были явно местные, с острыми обводами, и сидевшие в них люди работали не веслами, а гребками. Русским морякам удалось разглядеть в меньшей лодке четырех человек, поскольку она подошла к кораблю ближе другой. Туземцы внезапно встали и, взмахнув руками, дважды прокричали: «Агай! агай!»³. После чего развернулись и быстро поплыли обратно. Капитан приказал махать в ответ белыми платками и кланяться, приглашая туземцев подъехать ближе, но те на призывы не обратили никакого внимания и скрылись из виду. Погоня вблизи берега при слабом ветре не имела смысла и была очень опасна из-за угрозы напороться на скалистые клыки подводных скал.

Теперь капитан не сомневался, что с посланными на берег моряками приключилась беда. Он полагал, что туземцы потому не решились подойти близко к кораблю, что «неприятельски поступили с посланными от нас людьми или их побили или задержали».

Корабль остался без шлюпок, пополнить запасы свежей воды теперь не было никакой возможности, как и продолжать поиски пропавших моряков. Половина команды болела цингой. В этих условиях на очередном совете капитан принял решение о возвращении в Петропавловскую гавань на Камчатке. Любая задержка у американских берегов грозила гибелью всему экипажу.

³ Точнее – агоу. На языке индейцев-тлинкитов, населявших эти места, означает: «Иди сюда».



ВОПРОСЫ БЕЗ ОТВЕТОВ

Что же случилось с без вести пропавшими пятнадцатью русскими моряками?

Версия первая. Погибли в водоворотах, образующимися мощными приливно-отливными течениями. Аналогичный случай в этих местах произошел в 1786 г. с двумя лодками французского мореплавателя Лаперуза.

Версия вторая. Убиты или захвачены в плен местными индейцами-тлинкитами, которые были для этого достаточно воинственны. Возможно, призывом «агай» индейцы заманивали корабль на подводные камни.

Версия третья. Потерпели крушение, но часть моряков спаслась и поселилась на материке. В последующие годы, при освоении Америки, из различных источников поступали сведения о русских поселениях от Аляски до Калифорнии.

Удивительно, но в легендах тлинкитов вообще не сохранилось никаких упоминаний о встрече с моряками Чирикова. Это необычно. Как правило, индейцы из поколения в поколение передавали предания о встречах с белыми людьми на протяжении сотен лет.

Версий больше, чем ответов на вопросы, возникающие в связи с ними. История оставила нам много загадок, которые не спешат сбросить с себя покров тайны и будоражат наше воображение.

Иван Медведев



Знаменитый немецкий сапожник Ади Дасслер, основатель компании «Адиас», создает первые в мире кроссовки на литой подошве, его соотечественники из фирмы «Тетра-Пак» придумали продавать молоко в картонных коробках, а в Нью-Йорке открылся первый гелипорт – аэропорт для вертолетов. А вот еще несколько замечательных открытий и новинок конца 40-х – начала 50-х годов 20-го века.

1949 год Происхождение лунной поверхности

В своей книге «Лик Луны» американский астрофизик Ральф Белкнап Болдуин объяснил, откуда на Луне взялись кратеры и «моря». По мнению ученого, Луна сформировалась почти одновременно с Землей, а вскоре после этого наш спутник подвергся бомбардировке огромным количеством комет и астероидов. Лунная кора покрылась рябью из тысяч кратеров. Затем в течение сотен миллионов лет на Луне извергалось множество вулканов, и выплеснувшаяся из недр лава затопила самые обширные из кратеров. Так появились темные равнинные участки лунной поверхности, которые мы сегодня называем морями.



1950 год Глубоководная жизнь

Участники научной экспедиции на борту датского исследовательского судна «Галатея» обнаружили живые организмы на дне Филиппинской впадины на глубине 10 360 метров! Раньше считалось, что на больших океанских глубинах жизнь невозможна – ведь там кромешная темнота, а толща воды давит с колоссальной силой! Короче говоря, дно Филиппинской впадины не многим более гостеприимное место, чем поверхность Марса. Однако сеть, спущенная с «Галатеи» и достигшая десятикилометровой глубины, принесла с собой интереснейший улов. Там были черви, моллюски и ракообразные. Открытие глубоководной жизни стало настоящей сенсацией в научном мире.

Переход-«зебра»

В крупнейших городах мира автомобилей все прибывало и прибывало, и власти стали всерьез задумываться о том, как обезопасить пешеходов. Еще в 1934 году английский министр транспорта лорд Хор-Белиша приказал поставить у дорог в местах пешеходных переходов полосатые столбы с оранжевыми фонарями наверху. И вот теперь в дополнение к фонарям английские переходы стали обозначать полосками, которые рисовали прямо на асфальте от края до края улицы. Водитель, увидев, что пешеход ступил на полоски, обязан был остановиться и пропустить его. Вскоре английская новинка распространилась и по другим странам мира. И хоть с изобретения «зебры» прошло полвека, почему-то большинство водителей в нашей стране пешеходов на переходе без светофора не пропускают. Наверное, в детстве пала с мамой не объяснили им, зачем нужна «зебра».



Искусственное сердце

6 мая этого года в Медицинском Колледже имени Джефферсона у пациентки Сесилии Баволек остановилось сердце. Смерть? Нет. Женщина осталась в живых. Врачи подключили к ее кровеносным сосудам новейшее устройство, которое заменяло одновременно сердце и легкие. Машина откачивала кровь из организма (как сердце), обогащала ее живительным кислородом (за это отвечают легкие) и отправляла кровь обратно в кровеносную систему. Полчаса искусственное сердце поддерживало жизнь пациентки, пока доктора «чинили» ее настоящее сердце. Операция удалась, а в медицине открылась новая эпоха!



1953 год

«Портрет» микрочастиц

Американский ученый Дональд Глейзер показал, как можно

запечатлеть следы космических лучей, состоящих из мельчайших, невидимых глазу частиц материи. Для этого он воспользовался своим недавним изобретением – «пузырьковой камерой». Пузырьковая камера – это специальный сосуд, в котором под большим давлением находится жидкость (обычно жидкий водород). Когда давление резко уменьшают, на крошечные доли секунды жидкость переходит в состояние, которое ученые называют «перегретым». В этот самый миг все микроскопические частицы, которые проходят через камеру, оставляют в ней след из крошечных пу-

зырьков. Эти следы можно сфотографировать, что и подтверждает картинка, которую ты видишь на странице.



1953 год

Электронное цветное телевидение

В США наконец-то создана система NTSC – полностью электронная система цветного телевидения, совместимая с черно-белыми телевизорами. Два года ранее в Америке уже запустили цветное телевидение – в его основе лежала электронно-механическая конструкция. Изображение разбивали на строки при помощи вращающихся дисков с отверстиями. Новинка не прижилась – специальные цветные телевизоры были у немногих, а обладатели черно-белых приемников не могли видеть те цветные передачи даже в черно-белой гамме. Теперь решение найдено! Создана система нового типа, которая берет за основу черно-белую картинку и добавляет в нее цвет. Всем стало хорошо!



1953 год



1. ПОДУМАЙ О МИНУТАХ...

Однажды повару понадобилось очень быстро пожарить три гренки, но на его сковороду помещались всего две. Каждую гренку надо было обжарить с двух сторон, а на обжарку одной стороны уходит минута. Сообрази, за какое минимальное время повар может приготовить все три гренки?

2. ЧЕГО УЖ ПРОЩЕ — ПОПОЛАМ?!

Подумай, сможешь ли ты разделить число 188 пополам так, чтобы в каждой половине получилось по 100?

188

3. ГОТОВИМСЯ К ШТУРМУ ЗАМКА

Вокруг поля прямоугольной формы проложен глубокий ров. Его ширина по всей длине одинакова. Как построить мост через ров, имея лишь две доски, длина которых равна в точности ширине рва?



Подумай как следует!

Материал страницы подготовил Игорь Борисевич

4. НЕ КРОШИ!

Шестеро ребят отправились на экскурсию и взяли с собой шесть яблок. Но одно яблоко в дороге потеряли. Как поровну разделить пять яблок на шестерых, если резать каждое яблоко можно не мельче, чем на 4 части?



5. ЧЕРЕЗ 2400 ЛЕТ ПОСЛЕ ДИОГЕНА

Как-то раз двое садоводов поспорили. Один утверждал, что в дождевой бочке воды меньше половины, а другой — что больше. А теперь скажи: смог бы ты рассудить этих двоих, не используя никаких веревок, палок и прочих измерительных средств?



Ответы на задачи помещены на стр. 32

КАК НЕ ЗАБЛУДИТЬСЯ В НЕБЕ

Олег
МАКАРОВ

ЧАСТЬ 2

Окончание. Начало смотри в предыдущем номере

ПОЛНА КОРОБОЧКА!

Если полет на крейсерском эшелоне – самая безопасная часть воздушного пути, то взлет, а особенно посадка таят в себе многие опасности. Слишком уж интенсивное в районе аэропорта воздушное движение, слишком велика опасность столкновения. Поэтому все действия экипажа и диспетчеров, связанные со взлетом, а особенно с посадкой требуют строжайшей дисциплины и неукоснительного выполнения правил.

На навигационных схемах над каждым аэропортом прочерчен маршрут «коробочки». Этот маршрут проходит на высоте нескольких сотен метров над землей. Почему «коробочка»? Потому что маршрут имеет форму вытянутого четырехугольника с закругленными углами. Короткая сторона его равна примерно 15 километрам, а длинная – примерно 40. Середина одной из длинных сторон проходит точно над взлетно-посадочной полосой. Вот по этой-то «коробочке», или аэродромному кругу, двигаются приходящие на посадку са-

молеты. Все это напоминает карусель, а еще больше конвейер. Время от времени в определенной точке этого кольцевого маршрута самолет начинает движение к земле, или, как говорят, отправляется на посадочную прямую.

«Коробочка», как ты уже понял, состоит из четырех разворотов. На самом деле собирающемуся совершить посадку самолету совсем не обязательно проходить весь этот круг. Лайнеры подходят к зоне аэропорта с разных сторон по нескольким строго определенным воздушным коридорам. Но каждый самолет обязательно должен встроиться в этот конвейер и пролететь какую-то часть аэродромного круга.



Самолет поднимается на 10 километров, и в салоне раздается голос из репродукторов:

– Уважаемые пассажиры! Вы являетесь участниками экспериментального полета: в вашем самолете нет экипажа. Надежная работа автоматики и телемеханики обеспечит в полете полную вашу безопасность полную вашу безопасность полную вашу безопасность...
(Старый анекдот)

Иногда над большими аэропортами одновременно выполняют «коробочку» столько самолетов, что диспетчерской службе Подхода приходится отказывать подлетающим самолетам в доступе в зону аэропорта. В очередь, господа! И куда же деваться лайнеру?

На некотором расстоянии от зоны аэропорта устраивается зона ожидания. В этой зоне самолеты описывают большие круги вокруг какого-нибудь радиомаяка на высоте, указанной диспетчером.

ПОКАТИЛИСЬ С ГОРКИ!

Но вот разрешение на «подход по схеме» получено. Наш самолет снижается до высоты «коробочки» и начинает двигаться по кольцевому маршруту, выполняя все нужные развороты. За это время лайнер выпускает шасси, затем закрылки и предкрылки. После четвертого разворота (на самом деле, если самолет прошел «коробочку» не полностью, для него он может быть по счету и третьим, и вторым, и даже первым) самолет выходит на посадочную прямую, а затем входит в глиссаду.

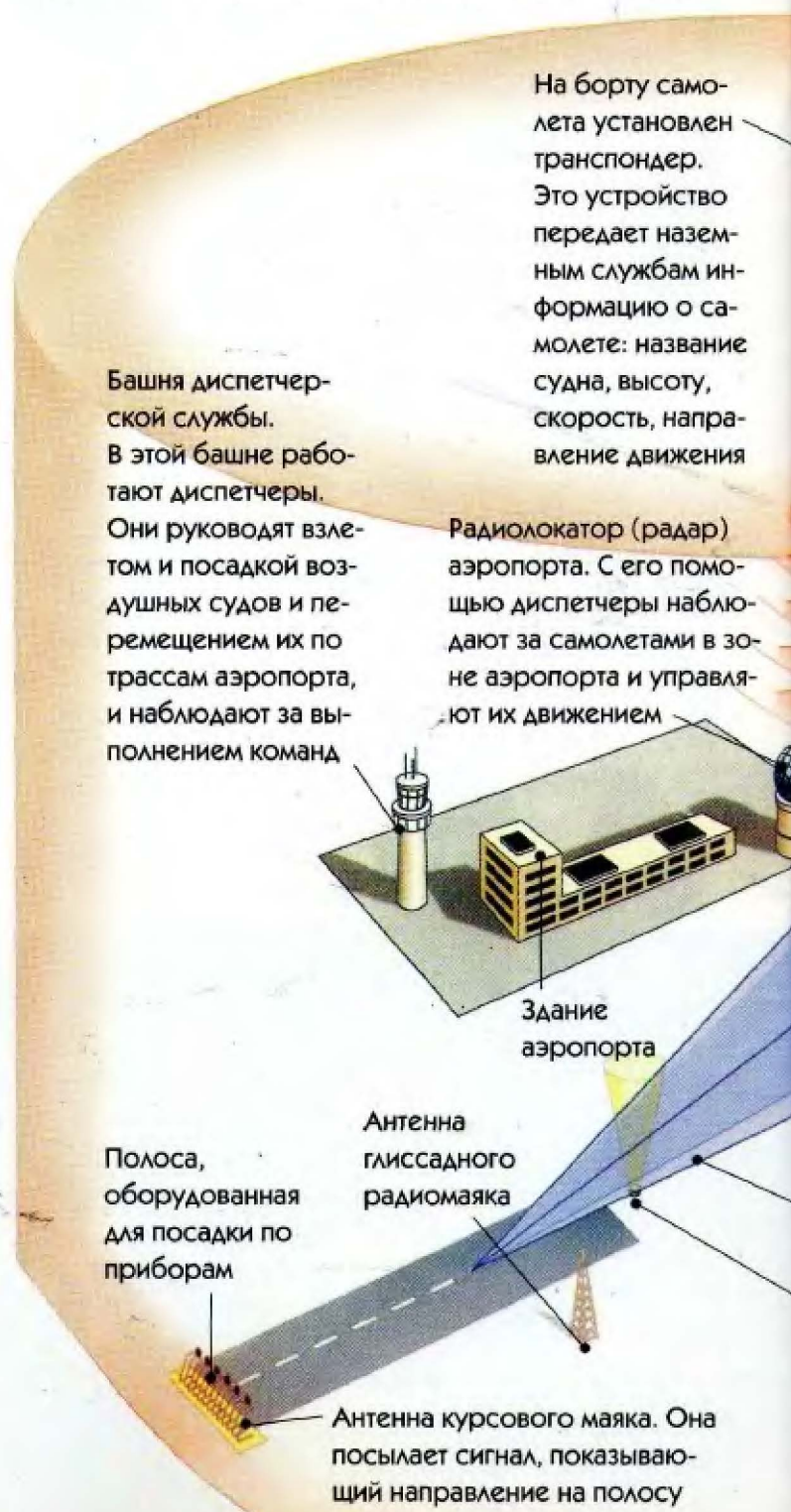
Слово «глиссада» происходит от французского слова, обозначающего «скольжение». Действительно, садящийся самолет как бы соскальзывает с высоты «коробочки» на ВПП по очень пологой горке. Как на санках. Вот только в отличие от ледяных горок глиссада не имеет никакой твердой основы – это просто трасса, которой должен точно следовать самолет, чтобы попасть в начало взлетно-посадочной полосы. Вот тут-то и начинается самое интересное. Как выдержать глиссаду и не «промазать»?

И здесь пилотам очень здорово помогают радиоволны. Взлетно-посадочные полосы в крупных аэропортах оборудованы двумя радиопередатчиками – курсовым радиомаяком и глиссадным радиомаяком. От первого исходит узконаправленный луч радиоволн, показывающий направление на полосу, второй маяк своим лучом обозначает склон глиссады. Эти радиосигналы принимаются приемниками на борту самолета, и в итоге на приборе в кабине экипажа появляются две черточки – одна горизонтальная (глиссада), вторая – вертикальная (курс). Для того, чтобы самолет опу-

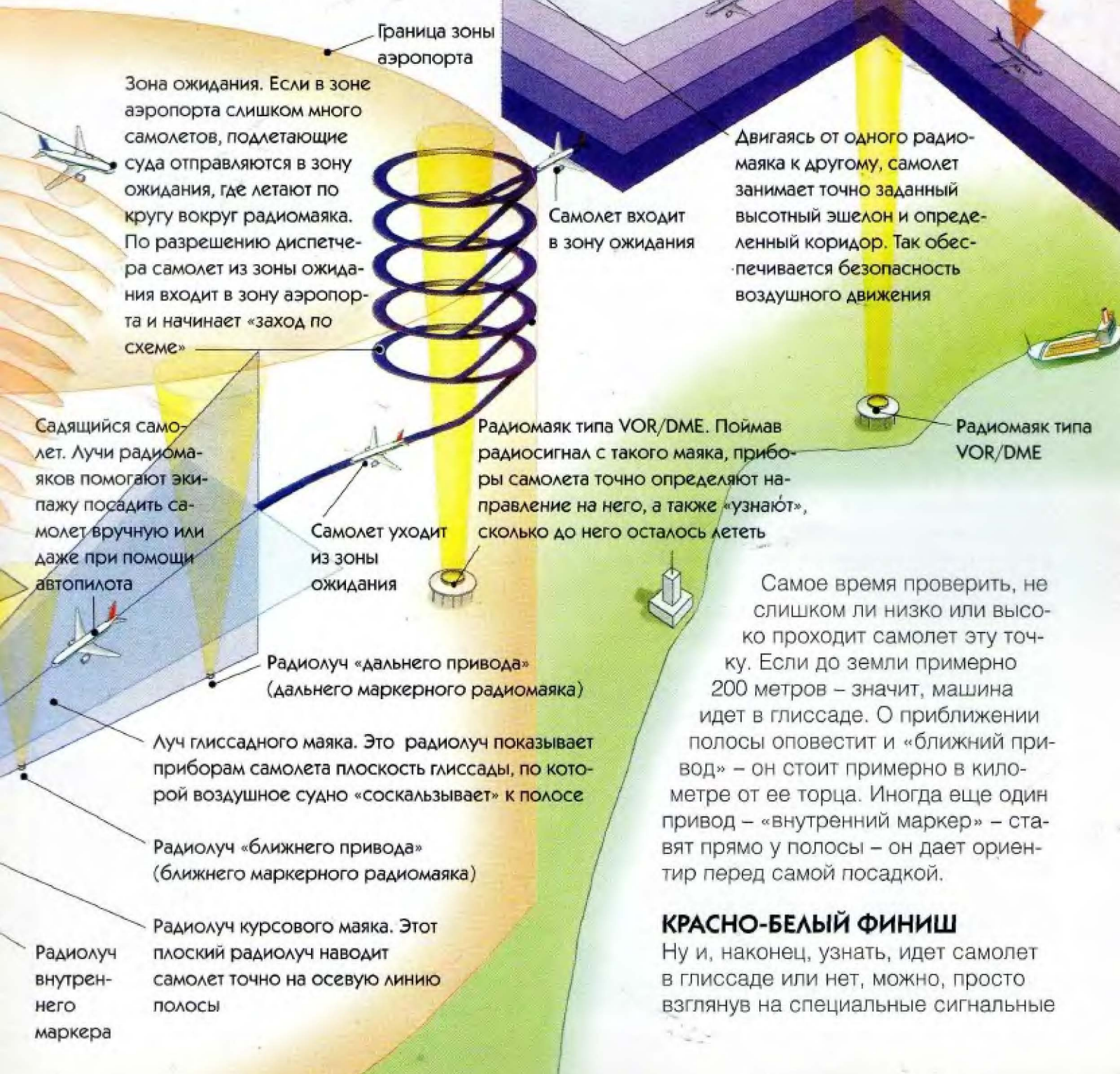
тился именно на полосу и в нужном месте, пилот или автопилот должны вести самолет так, чтобы указатели глиссады и курса пересекали друг друга точно посередине. Такой способ посадки называется радиомаячной системой посадки, или посадкой по приборам.

КУДА ПРИВОДЯТ ПРИВОДЫ?

Надо сказать, что далеко не все полосы оборудованы радиомаяками для посадки по при-



борам. Тогда пилотам приходится проходить глиссаду, используя другие ориентиры. Какие? Во-первых, «приводные (маркерные) радиомаяки». Точно на линии взлетно-посадочной полосы, примерно за 4 километра до ее начала расположен «дальний привод». Если радиокompас в кабине самолета настроить на частоту этого радиомаяка, то прибор покажет направление к нему. При пролете над приводом в кабине раздается сигнал морзянки.



Сигнал от спутника Глобальной системы позиционирования (GPS). Система GPS дает возможность узнать точное местоположение самолетов без помощи наземных радиомаяков. В будущем спутниковая навигация позволит экипажам самолетов чувствовать себя в небе более свободно

Зона ожидания. Если в зоне аэропорта слишком много самолетов, подлетающие суда отправляются в зону ожидания, где летают по кругу вокруг радиомаяка. По разрешению диспетчера самолет из зоны ожидания входит в зону аэропорта и начинает «заход по схеме»

Садящийся самолет. Лучи радиомаяков помогают экипажу посадить самолет вручную или даже при помощи автопилота

Радиолуч внутреннего маяка

Граница зоны аэропорта

Самолет входит в зону ожидания

Самолет уходит из зоны ожидания

Радиолуч «дальнего привода» (дальнего маркерного радиомаяка)

Луч глиссадного маяка. Это радиолуч показывает приборам самолета плоскость глиссады, по которой воздушное судно «соскальзывает» к полосе

Радиолуч «ближнего привода» (ближнего маркерного радиомаяка)

Радиолуч курсового маяка. Этот плоский радиолуч наводит самолет точно на осевую линию полосы

Двигаясь от одного радиомаяка к другому, самолет занимает точно заданный высотный эшелон и определенный коридор. Так обеспечивается безопасность воздушного движения

Радиомаяк типа VOR/DME

Радиомаяк типа VOR/DME. Поймав радиосигнал с такого маяка, приборы самолета точно определяют направление на него, а также «узнают», сколько до него осталось лететь



Самое время проверить, не слишком ли низко или высоко проходит самолет эту точку. Если до земли примерно 200 метров – значит, машина идет в глиссаде. О приближении полосы оповестит и «ближний привод» – он стоит примерно в километре от ее торца. Иногда еще один привод – «внутренний маркер» – ставят прямо у полосы – он дает ориентир перед самой посадкой.

КРАСНО-БЕЛЫЙ ФИНИШ

Ну и, наконец, узнать, идет самолет в глиссаде или нет, можно, просто взглянув на специальные сигнальные

огни, размещенные рядом с полосой. Иногда это четыре блока фонарей красного и белого цветов, расположенных в одну линию (система PAPI). Фонари направлены в сторону подлетающих самолетов под разными углами. Поэтому в зависимости от высоты полета пилот заходящего на посадку самолета будет видеть на одном и том же месте или красный, или белый фонарь. Если летчик видит два белых и два красных фонаря – самолет летит в гласседе. Если три красных фонаря – чуть ниже гласседы. Четыре белых – значительно выше гласседы. И, наконец, четыре красных – заметно ниже гласседы, в опасной близости к земле. Как гласит английская авиационная поговорка: «All red – you are dead», что означает – «Все огни красные – ты покойник». Жестоко, но правильно.

Если полет по гласседе выполнен точно, самолет окажется над полосой, где-то недалеко от ее начала. Последнее, что должен сделать перед приземлением пилот – это выровнять машину. Для этого пилот слегка задирает нос корабля (увеличивает тангаж) и переводит двигатели на «малый газ». Задирается нос для того, чтобы первыми земли коснулись задние колеса, а не передние. Передняя стойка шасси может не выдержать удара о полосу и сломаться, а это – крушение. Лишь



когда задние колеса уверенно покатаются по бетону, летчик аккуратно опустит переднюю стойку. Все! Теперь главное вовремя затормозить, чтобы не выехать за пределы полосы. На полосе самолет тормозит колесами и двигателями – их переводят в так называемый реверсный режим. Ну и, наконец, лайнер сворачивает с ВПП на рулежную дорожку и движется на стоянку, указанную диспетчером. Полет окончен.



Ответы на задачи со стр. 28:

1. Сначала кладем на сковороду 2 гренки. Это минута. Потом первую переворачиваем, а вместо второй кладем оставшуюся третью, необжаренную. Это еще минута. Теперь первая гренка обжарена с двух сторон, ее и снимаем. Третью переворачиваем и подкладываем на сковородку вторую, обжаренную лишь с одной стороны. Итого получается 3 минуты.
2. Число 188 делится пополам не арифметически, а графически, то есть его начертание разделяется посередине горизонтальной линией, вот и получаются два числа «100».
3. Чтобы форсировать ров, положи две доски так, как показано на рисунке.
4. Разделим три яблока на половинки, а два – на трети. Каждому достанется по половинке и по трети.
5. Надо просто наклонить бочку так, чтобы поверхность воды вплотную приблизилась к краю бочки. Если при этом верхний край дна тоже окажется вровень с поверхностью воды, то бочка заполнена ровно наполовину. Если дно ниже поверхности воды, то заполнено больше половины бочки, а если дно выглядывает из воды, то этой воды меньше чем полбочки.

188

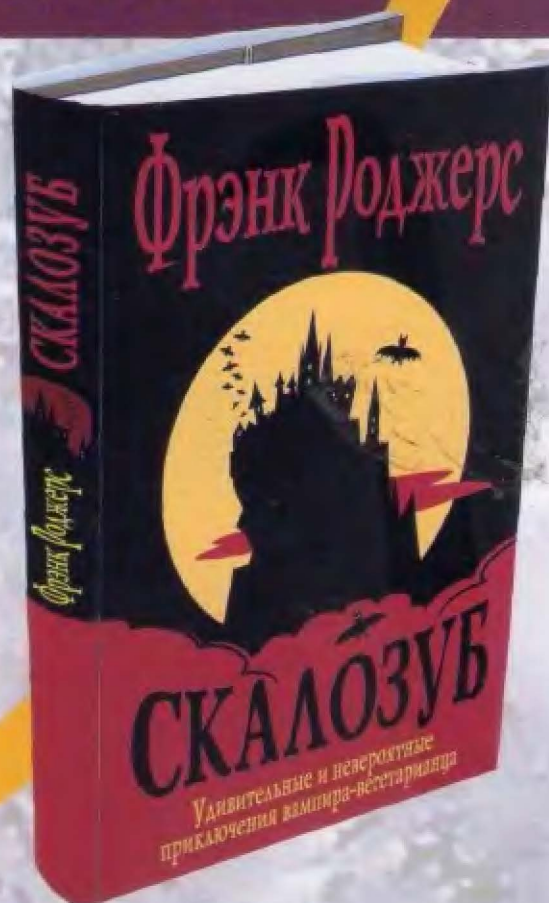


ЕСТЬ ЧТО ПОЧИТАТЬ!

Фрэнк Роджерс

Скалозуб. Последнее прибежище вампиров

Жестокий и коварный граф Фибула хочет вернуть страшные старые времена, когда вампирам привольно жилось в мире людей. Молодой вампир граф Мюсли – общий любимец и вегетарианец – мешает Фибуле творить всяческие злодеяния. Поэтому его изгоняют из Скалозуба, таинственного городка, где живут вампиры. И Мюсли подчиняется... Но когда Фибула похищает его новых друзей-людей, Мюсли понимает, что должен вернуться, чтобы спасти их...



Роберт Мачемор

Херувим. Новобранец

Оказывается, в мире существует шпионская организация, в которой работают... дети и подростки! Откуда она появилась? В годы Второй мировой войны жители Франции организовали движение Сопротивления. Его целью была борьба с немецко-фашистскими войсками, оккупировавшими страну. Большую пользу в этом движении приносили дети и подростки. Одни из них работали связными, другие входили в доверие к скучающим по дому немецким солдатам и собирали информацию, на основе которой бойцы Сопротивления срывали немецкие военные операции. Три года бок о бок с французскими ребятами работал британский агент Чарльз Хендерсон. После возвращения в Великобританию он пустил полученный опыт в дело и обучил подпольной работе двадцать английских мальчишек. Так возник отряд «Херувим».

Хендерсон умер в 1946 году, но созданная им организация работает и по сей день, оказывая помощь спецслужбам. Книга «Херувим. Новобранец» – это увлекательнейшая детективная история о том, как твой современник – простой английский мальчишка Джеймс Чоук – стал членом таинственного шпионского отряда и оказался в самой гуще тайных операций!



ПОДПИСКА

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

Подписные индексы:

по каталогу агентства «Роспечать» – **81751**;

по каталогу МАП «Центральные газеты и журналы» – **99641**

Подписной индекс на ГОДОВУЮ подписку 2005 года

по каталогу агентства «Роспечать» – **82905**



Следующий номер журнала появится в продаже 28 января

Журнал для любознательных **Юный**
Эрудит

