

ЖУРНАЛ ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ

ЮНЫЙ

# ЭРУДИТ

5/2021



**ГОСПИТАЛЬЕРЫ**

**РЫЦАРИ-ЛЕКАРИ  
И РЫЦАРИ-МОРЕХОДЫ**



# ФЬОРДЫ

**ЗАЛИВЫ, СОЗДАННЫЕ ЛЬДОМ**



**СОННОЕ  
ЦАРСТВО**

**ГЛАВНЫЕ ЛЕЖЕБОКИ  
МИРА ЗВЕРЕЙ**

**ГДЕ ИСКАТЬ  
АТЛАНТИДУ?**

**ЗАТОНУВШЕЕ ГОСУДАРСТВО**

**КРАСОТА  
СО СМЫСЛОМ**

**ЗАЧЕМ РАСТЕНИЯМ ЦВЕТЫ?**

ПОДПИСКА:

КАТАЛОГ  
«ПОЧТА  
РОССИИ»  
П4536

А ТАКЖЕ  
НА ПОДПИСКА.  
ROSCITA.RU



**64**

# ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ «ЮНЫЙ ЭРУДИТ»

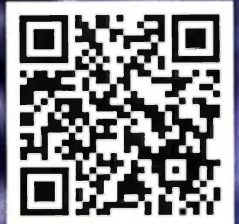
ТЫ НЕ ПРОПУСТИШЬ НИ ОДНОГО НОМЕРА!

В каталоге  
«Почта России» –  
**П4536,**  
а также на сайте  
[podpiska.pochta.ru](http://podpiska.pochta.ru)



**ВСЕГО  
ОТ 82 РУБЛЕЙ\*  
ЗА НОМЕР!**

\*Стоимость подписки зависит от тарифной зоны и способа доставки по каталогу «Почта России». Указанная стоимость действительна для 1-й тарифной зоны «Почты России» при доставке до почтового ящика в 2021 году за один экземпляр журнала. С информацией по стоимости подписки для других тарифных зон Вы можете ознакомиться на сайте [podpiska.pochta.ru](http://podpiska.pochta.ru) по QR-коду справа.



ЖУРНАЛ ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ

# ЮНЫЙ ЭРУДИТ

5/2021

Издание осуществляется в сотрудничестве с редакцией журнала Galileo (Германия).

Журнал «ЮНЫЙ ЭРУДИТ»  
№ 5 (225) май 2021 г.  
Детский научно-популярный познавательный журнал.  
Для детей среднего школьного возраста.  
Периодичность 1 раз в месяц.  
Издаётся с сентября 2002 года.

Главный редактор периодических изданий:  
**Елена Владимировна МИЛЮТЕНКО.**  
Заместитель главного редактора периодических изданий:  
**Ольга МАРЧЕВА.**  
Главный редактор:  
**Василий Александрович РАДЛОВ.**  
Дизайнер: **Тимофей ФРОЛОВ.**  
Перевод немецкого языка:  
**Елена ЯВЕЦКАЯ.**  
Корректор: **Екатерина ПЕРФИЛЬЕВА.**

Печать офсетная. Бумага мелованная.  
Заказ №21-0440.  
Тираж 11000 экз.  
Дата печати (производства): 05.2021.  
Подписано в печать: 05.05.2021.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).  
Свидетельство о регистрации СМИ:  
ПИ № ФС 77-67228 от 30 сентября 2016 г.

**Учредитель и издатель:**  
«Издательский дом «Лев».  
Адрес: Россия, 127006, г. Москва, ул. Долгоруковская, д. 27, стр. 1, этаж 3, пом. I, комн. 13.  
**Для писем и обращений:** Россия, 119071, г. Москва, 2-й Донской пр-д, д. 4.  
**Электронный адрес:** info@leobooks.ru, с пометкой в теме письма «Юный Эрудит».

**Отпечатано в АО «ПК «Пушкинская площадь»:** Россия, 109548, г. Москва, ул. Шосейная, д. 4д.  
Цена свободная.

**Распространитель в Республике Беларусь:**  
ООО «Росчерк», г. Минск, ул. Сурганова, д. 57б, офис 123.  
Тел. + 375 (17) 331-94-27 (41).

**Размещение рекламы:**  
тел. (495) 933-72-50.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Любое воспроизведение материалов журнала в печатных изданиях и в сети Интернет допускается только с письменного разрешения редакции.

ЕАС



Иллюстрации на обложке:  
© Michal Knitl/shutterstock.com  
© Manuela KNgI/Picture Alliance



- 02.. КАЛЕНДАРЬ МАЯ**  
Самая выгодная сделка и автогонка длиной 804 км.
- 04.. ЗАГАДКИ ИСТОРИИ**  
**Затонувшее государство.**  
Существовала ли Атлантида – неизвестно, но исследователи ищут ее следы.
- 06.. НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ**  
**Стриминг – это новое кино?**  
Потоковое видео появилось сравнительно недавно. Разберемся, что это такое.
- 10.. СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ**  
**Госпитальеры.**  
Рыцарский орден, возникший в Средние века и существующий в наше время.
- 16.. УДИВИТЕЛЬНЫЕ ЖИВОТНЫЕ**  
**Сонные странности.**  
Кто из животных дольше всех спит, а кто почти все время бодрствует.
- 20.. ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ**  
**Книга о самом-самом...**  
Справочник рекордов, бессмысленных и полезных.
- 22.. МИР ВОКРУГ НАС**  
**Необходимая красота.**  
Как появились цветы и зачем они нужны растениям?
- 28.. ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ**  
**Удивительные фьорды.**  
Почему эти узкие морские протоки встречаются только в приполярных областях?
- 33.. ВОПРОС-ОТВЕТ**  
Какая связь между китом и бегемотом и что такое холодный ядерный синтез?

Панорама Манхэттена.



ФОТО: ANTHONY QUINTANO/WIKIMEDIA.ORG



Реклама кока-колы, 1953 год.

Казнь рыцарей ордена тамплиеров. Фрагмент старинной иллюстрации.



06

08

12

► **6 мая 1626 года** глава провинции Новый Амстердам в Америке Петер Минейт выкупил у индейцев остров Манхэттен, на котором сегодня расположен один из районов Нью-Йорка. Точнее, не выкупил, а обменял на стеклянные побрякушки общей ценой 60 гульденов, что в переводе на современные деньги равно примерно 600 долларам. Сделку можно было бы назвать сверхвыгодной – сейчас стоимость этой земли оценивается в 49 миллиардов долларов, то есть каждый вложенный Минейтом доллар сегодня превратился в 81,6 миллиона. Однако финансисты подсчитали, что если бы те самые 600 долларов были положены в банк под 7% годовых, а начисления процентов происходили бы ежемесячно, то сегодня, спустя 395 лет, сумма вклада выросла бы до 10,4 триллионов долларов, а это стоимость не только земли Манхэттена, но и всего, что на ней находится.

► **8 мая 1886 года** аптекарь из американского города Атланты Джон Пембертон предложил покупателям напиток собственного приготовления, который, по словам Пембертона, «помогал от нервных расстройств». Название напитка придумал бухгалтер аптеки, Френк Робинсон, а так как Робинсон умел красиво писать, он же и вывел витиеватыми буквами это название на этикетке – «Кока-Кола». Через год Пембертон подвел итог: оказалось, что от напитка одни убытки, так как покупателей было очень мало – в день продавалось не более девяти стаканов кока-колы. Но постепенно любителей этого напитка становилось всё больше. Сегодня население Земли выпивает в среднем по 8000 стаканов кока-колы в... секунду! Интересно, что состав современной кока-колы держится в строжайшем секрете, и, по слухам, точный рецепт напитка знают только два руководителя компании «Кока-кола», причем один – только первую половину рецепта, а другой – вторую.

► Рыцарей ордена тамплиеров поначалу называли «нищими рыцарями» – они были настолько бедны, что имели одну лошадь на двоих, и этот факт даже отражен на печати ордена. Первые тамплиеры жили в Палестине и занимались тем, что помогали паломникам, идущим в Святую землю. А надо сказать, что такое путешествие было очень опасным: дороги были полны разбойников, отнимавших у паломников все деньги. Тамплиеры придумали выход: паломник, еще будучи в Европе, отдавал деньги ордену, а затем, во время путешествия, брал у ордена небольшие суммы по мере надобности. Кроме того, тамплиеры славились своей честностью и знанием финансового дела. В результате за полтора столетия «нищие рыцари» превратились в крупнейших банкиров Европы. Разбогатевший орден вызывал жгучую зависть у коронованных особ и верховного духовенства, и на тамплиеров начались гонения. Рыцарей обвиняли в ереси, хватали и бросали в тюрьмы, а **12 мая 1311 года** во Франции были прилюдно сожжены 54 рыцаря. Через год орден прекратил свое существование.



Фотография, сделанная Прокудиным-Горским, 1911 год.

Линкор «Бисмарк».



Автомобиль Рея Харрауна «Мармон».

17

24

30

► **17 мая 1861 года** в Англии было продемонстрировано цветное фотоизображение, сделанное по принципу, который придумал знаменитый британский физик и математик Джеймс Максвелл. Перед белым экраном установили сосуды, заполненные красной, зеленой и синей жидкостью, игравшие роль светофильтров. Сквозь каждый фильтр на экран проецировалось соответствующее изображение, предварительно отснятое через точно такой же фильтр. То есть цветное изображение складывалось за счет сложения красных, синих и зеленых изображений. Кстати, такой принцип получения цветной фотографии называется «аддитивным». Особенно интересны аддитивные фотографии, сделанные русским фотографом Сергеем Прокудиным-Горским на рубеже XIX–XX веков, ведь подавляющее большинство фотографий того времени – черно-белые. Интересно, что по этому же принципу и сегодня получается телевизионное изображение, только цветные картинки составлены из точек – пикселей (красных, зеленых и синих – RGB).

► **24 мая 1941 года** в Датском проливе между германскими и английскими кораблями завязался бой, в котором, помимо прочих, участвовали самый мощный английский крейсер «Худ» и крупнейший немецкий линкор «Бисмарк». Своим пятым залпом «Бисмарк» угодил в хранилище боеприпасов «Худа». Произошел взрыв, разломивший корабль надвое, и лучший английский крейсер пошел ко дну. Из 1417 человек команды спаслись только трое... Однако досталось и «Бисмарку». Линкор получил серьезные повреждения, развернулся и направился в порт на ремонт. Англичане бросились в погоню и через три дня настигли подбитый линкор. Английский флот обстреливал «Бисмарк» в течение 44 минут, буквально изрешетив своими снарядами немецкий корабль, после чего командование линкора решило его затопить. Здесь из 2200 человек команды спаслись лишь 115.

► **30 мая 1911 года** в Америке прошла первая автогонка «500 миль Индианаполиса», или, как ее сокращенно называют, «Инди-500». В этом престижнейшем ежегодном соревновании, проходящем и по сей день, участвуют автомобили с открытыми колесами (как у болида «Формулы-1»). Гонка проходит по овальному треку. Цель соревнований – пройти расстояние 500 миль (804 км) за минимальное время. Ту первую гонку выиграл Рей Харраун, управлявший автомобилем «Мармон-32»: его заезд длился 6 часов 42 минуты, то есть средняя скорость была равной 120 км/ч. За свою победу гонщик получил 14 тысяч долларов – неплохие деньги по тем временам, ведь выпускавшийся тогда автомобиль «Форд-T» стоил не дороже 850 долларов. Рекорд скорости на трассе «Инди-500» был установлен в 1990 году: голландский гонщик Ари Лёйендейк проехал 500 миль за 2 часа 41 минуту, показав среднюю скорость 299 км/ч. Для справки: наивысшая средняя скорость, достигнутая в соревнованиях «Формулы-1», – 247,5 км/ч.

# Затонувшее государство

Атлантида – мифическое островное государство, ушедшее под воду тысячи лет назад. Если оно существовало, то в каком месте?

**В** древних Афинах, 2400 лет назад, жил знаменитый философ Платон. Он мечтал о создании идеального государства, устройство которого описывал в притчах и **аллегориях\***. Одна из его историй повествует о великом подвиге Афин: о том, как этот город-государство оборонялось от флота Атлантиды. Страна Атлантида якобы располагалась на острове и обладала сказочными богатствами, но однажды после землетрясений и наводнений погрузилась на дно моря.

## ПОИСКИ БЕЗ ОТВЕТОВ

Считалось, что Атлантида располагалась где-то «по ту сторону Геркулесовых столбов» (древние греки называли Геркулесовыми столбами возвышен-



Так, согласно описаниям Платона, могла выглядеть Атлантида. Город был окружен водными рвами.

**НА ОСТРОВЕ САНТОРИНИ НАЙДЕНЫ СЛЕДЫ ДРЕВНЕЙ КУЛЬТУРЫ.**

ности возле Гибралтарского пролива). Поэтому искатели Атлантиды в первую очередь исследовали морское дно в районе, где Средиземное море граничит с Атлантическим океаном. Но ничего найдено не было. Поиски велись и в Черном море, ведь оно тоже находится за морским проливом – Босфорским. Однако и они были безуспешными. Район возле острова Крит тоже рассматривается как место, где могла бы быть Атлантида. Прежде

Археологические раскопки на острове Санторини.



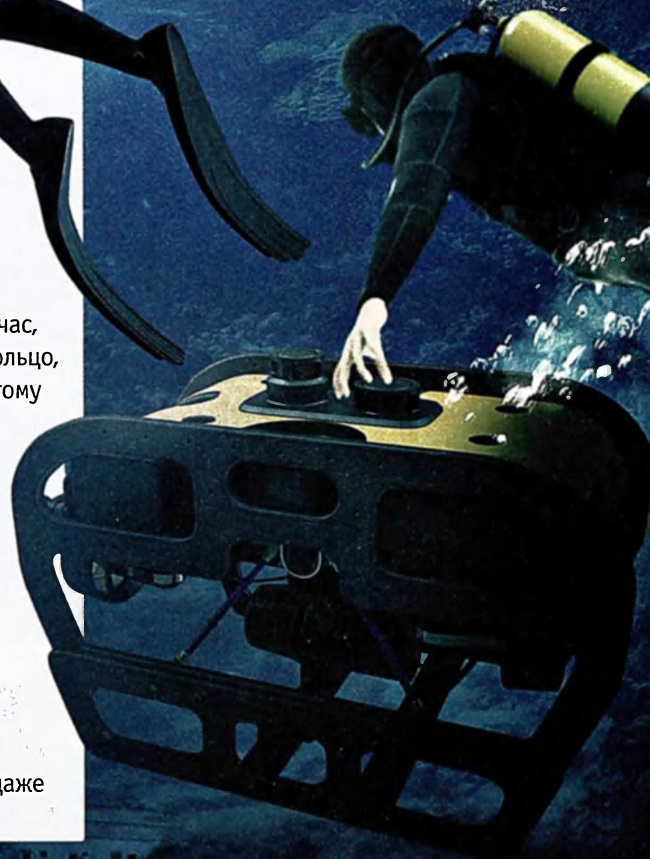
## \*Терминал

**Аллегория** – иносказательное представление каких-либо идей в виде художественного произведения.



На снимке из космоса острова Санторини в центре угадывается кратер вулкана.

всего потому, что на расположенном к северу от Крита вулканическом острове Санторини были обнаружены следы древней высокоразвитой культуры, лежащие под слоем вулканического пепла. Три тысячи лет назад здесь произошло крупнейшее извержение вулкана, которое могло вызвать огромные волны. Причем до извержения этот остров был явно больше, чем сейчас, когда от него осталось лишь своеобразное кольцо, указывающее на вулканический кратер. Поэтому вполне возможно, что древние обитатели Санторини, уцелевшие в этой катастрофе, покинули свой остров, а потом сложили о нем легенды, на которых и основывался Платон, описывая Атлантиду. Поиски продолжаются, тем более, что у темы затонувших городов и цивилизаций есть множество энтузиастов. Где только не предполагается нахождение останков разнообразных «Атлантид»: возле берегов Швеции, Гренландии, Канады и Центральной Америки, посреди Атлантического океана и даже в Африке и Бразилии...



Пока еще нигде не удалось обнаружить затонувший город.



Легенду о затонувшем царстве используют современные художники, мультипликаторы и создатели игр.

# СТРИМИНГ — ЭТО НОВОЕ КИНО?

**Потоковое видео завоевывает мир. Как функционирует техника и какие возможности открывает стриминг для каждого из нас?**

— **П**ойдешь гулять сегодня вечером?  
— Нет, я хотел посмотреть фильм по телевизору.

Такой разговор вполне мог происходить между твоими родителями и их друзьями, во времена, когда они были детьми. Сегодня нет нужды откладывать встречу с приятелями из-за какого-то фильма, пусть даже и очень интересного. Благодаря стримингу, а точнее – потоковому вещанию, кино можно смотреть в любое время и в любом месте. Взял мобильник, ушел хоть на вершину горы – и смотри себе на здоровье десять серий подряд! Правда, для этого нужно одно условие – интернет должен быть достаточно быстрым.

**КИНО МОЖНО  
СМОТРЕТЬ  
В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ  
И В ЛЮБОМ  
МЕСТЕ.**

Для роликов низкого качества достаточно, чтобы инфор-

мация загружалась в твое устройство со скоростью 0,5 **мегабит\*** в секунду, а в видео высокого разрешения скорость передачи данных должна доходить до 5, а то и 10 Мбит/с. Оно и понятно: изображение на экране «рисует» световыми точками – пикселями, каждый из которых состоит из трех световых элементов красного, зеленого и синего цветов. И в этом легко убедиться, если посмотреть на экран дисплея через увеличительное стекло. Удивительно, но всё множество ►►



## \*Терминал

**Мегабитами** в секунду (Мбит/с) измеряют так называемый битрейт – количество информации, передаваемой на устройство за одну секунду. В свою очередь, бит –

это единица информации, символ или сигнал, который может принимать два значения – единица и ноль, или есть электрический ток – нет электрического тока.





ФОТО: ADOBESTOCK (3); PICTURE ALLIANCE (2)

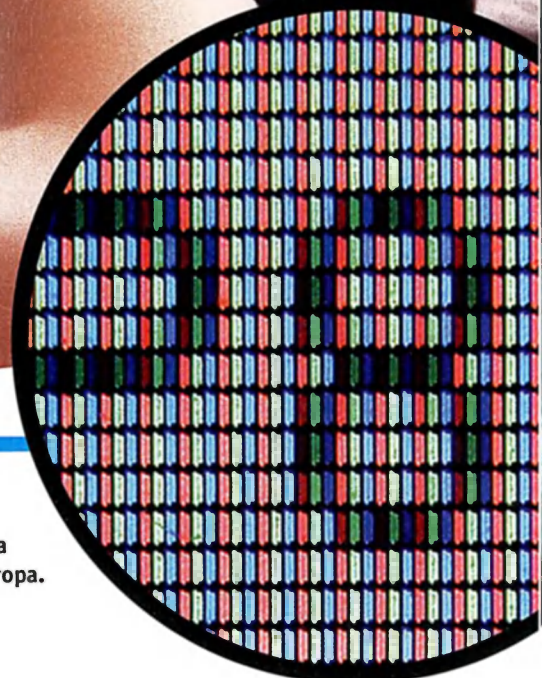
## КИНОТЕАТР НА ДОМУ



Словом, потоковое вещание завоевывает мир! Сегодня на стриминговых платформах работают такие популярные сервисы как Netflix, DAZN, Amazon Prime, Sky, Disney+, Apple TV... И этот список будет только увеличиваться, ведь в условиях нынешней пандемии люди стараются не посещать лишний

раз кинотеатры. Из-за этого и некоторые фильмы, изначально предназначенные для проката в кинотеатрах, демонстрировались на стрим-сервисах. Вероятно, в будущем новые кинофильмы еще быстрее будут оказываться на стриминговых платформах. Смогут ли выжить в таких условиях кинотеатры?

► Матрица ЖК-монитора.



► красок передается на экране только тремя цветами: электроника просто включает в нужный момент те или иные элементы, причем белый цвет создается совместным свечением красного, зеленого и синего элемента (см. дополнительный текст внизу).

Вот и представь, какое количество информации нужно передать на устройство, чтобы каждый пиксель светился нужным цветом! Более того, движение на экране передается в виде отдельных изображений, быстро сменяющих друг друга. Например, в кино такая смена происходит со скоростью 24 кадра в секунду. А ведь каждый кадр – это полноценная картинка! Конечно, весь этот вал поступающей информации довольно быстро забил бы память компьютера или телефона. Поэтому загруженные данные накапливаются (*кэшируются\**) только на короткое время. После просмотра они автоматически стираются.

## КИНО В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ С ЛЮБОГО МЕСТА!

### БОЛЬШИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

В чем отличие потокового вещания от обычного телевидения? Прежде всего, как мы уже говорили, телепередачи идут по расписанию, а стриминг позволяет смотреть тот или иной ролик в любой момент, можно прерваться на какое-то время, а потом возобновить просмотр с того же места, на котором ты остановился. Ну и конечно, выбор у телезрителя невелик: включил канал – и смотришь то, что показывают. Стриминг же предлагает кучу всего – ты сам можешь выбрать, что тебе по душе. Кроме того, каждый человек может стать стримером, то есть автором и транслятором стримов. Создай канал и рассказывай на нем о том, что тебе кажется интересным! Если твои передачи обретут популярность, можно даже

### ТАКИЕ РАЗНЫЕ ЦВЕТА

Если красная, зеленая и синяя точки на экране дают белый цвет, то почему при смешивании трех таких же красок, мы получим пятно практически черного цвета? Всё дело в том, что основу краски составляет пигмент – вещество, поглощающее все световые волны, кроме волн какого-то узкого диапазона. Эти непоглощенные лучи отражаются от окрашенного предмета и попадают нам в глаза, а мы воспринимаем их как цвет. А что будет, если мы смешаем два пигмента, например красный и зеленый? В этом случае цветовая палитра образуется

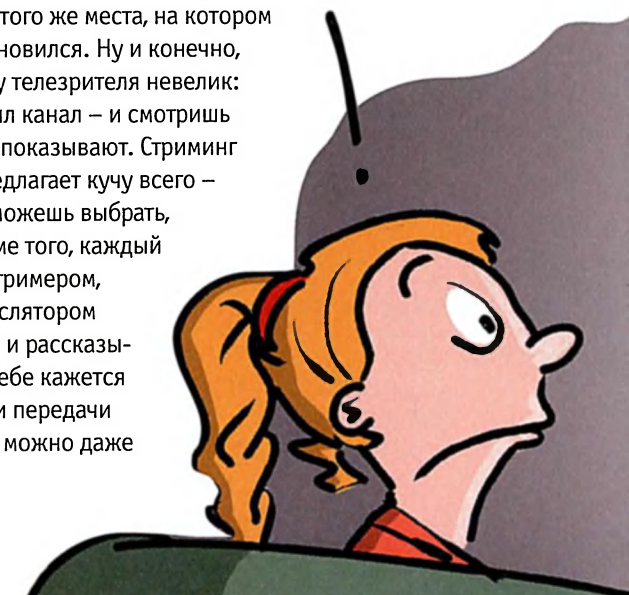
по так называемому принципу вычитания. Зеленый пигмент поглотит (вычтет) из падающих световых волн все, кроме волн зеленого диапазона, а зеленый спектр, в свою очередь, поглотится в красном пигменте. Такая смесь почти не будет отражать падающий на нее свет, то есть цвет ее будет черным. А вот цвета, получаемые на экранах электронных устройств, имеют иное происхождение. Монитор компьютера или телефона не взаимодействует с падающим на него светом, а сам является источником цветных лучей.



Смешение световых лучей красного, зеленого и синего частей спектра.

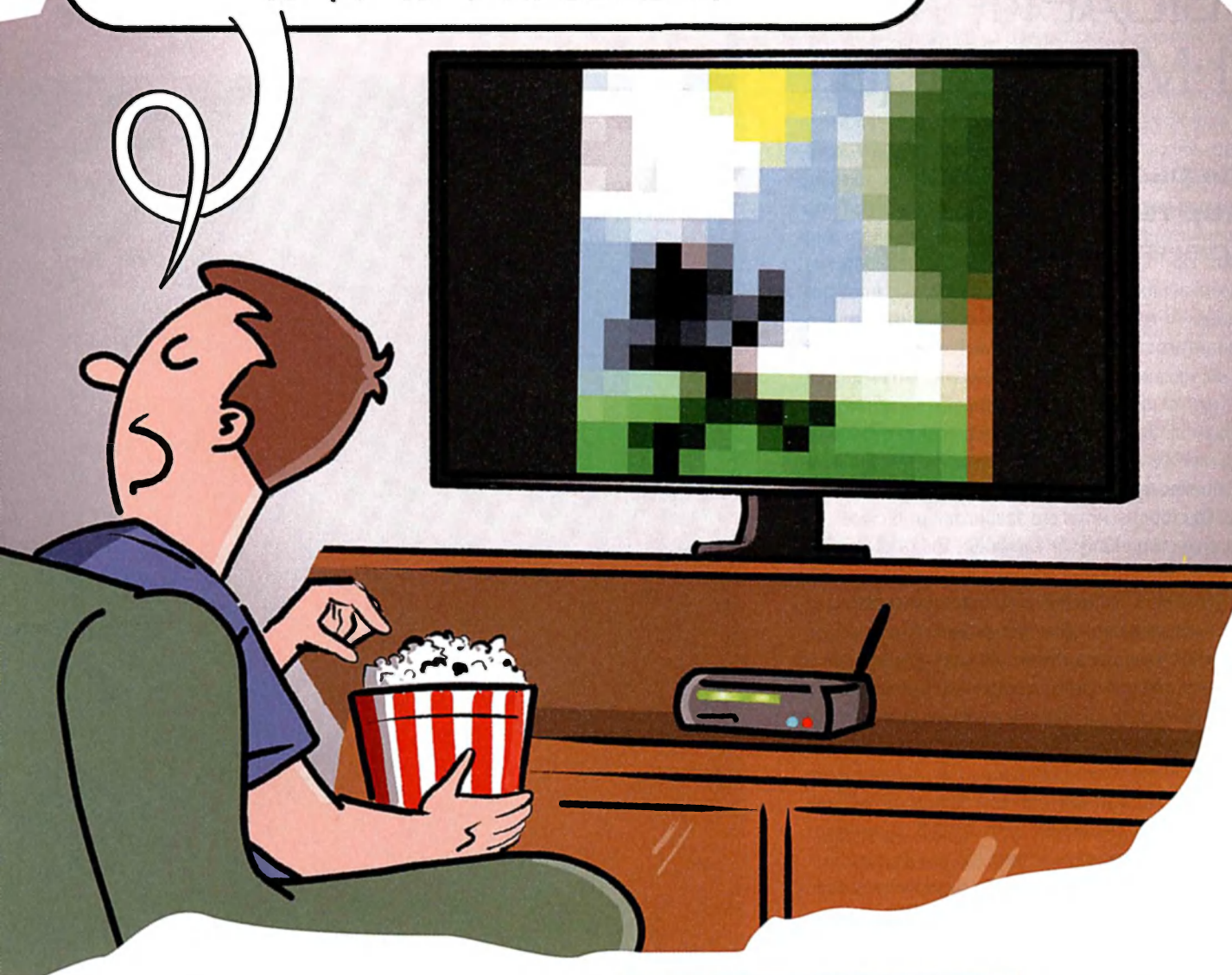


Смешение отраженных лучей.



▲ Кабель, называемый «витая пара», по которому происходит передача данных от одного устройства к другому. Казалось бы, что может быть проще пучка проводов? Однако их разделяют на восемь основных категорий: чем выше категория витой пары, тем быстрее передается информация.

СТРИМИНГ ВРЕДИТ ПРИРОДЕ.  
ПОЭТОМУ С СЕГОДНЯШНЕГО  
ДНЯ МЫ БУДЕМ СМОТРЕТЬ  
ВСЕ ФИЛЬМЫ В РАЗРЕШЕНИИ  
16 X 16 ПИКСЕЛЕЙ!



начать зарабатывать деньги на своем канале, ведь разработчики стриминговых платформ готовы сотрудничать с популярными авторами, предлагая им для показа стороннюю рекламу. Конечно, далеко не факт, что тебя ждет успех на этом поприще, но шанс у тебя есть! ■

### \*Терминал

**Кэш** – (англ. cache – «прятать») – промежуточный буфер с быстрым доступом к нему, содержащий информацию, которая может быть запрошена с наибольшей вероятностью. Доступ к данным в кэше осуществляется быстрее, чем выборка исходных данных из более медленной памяти или удаленного источника.

### СТРИМИНГ И... ЭКОЛОГИЯ

Статистика утверждает, что 80% мирового интернет-трафика приходится на видеоконтент. Массив данных того или иного фильма лежит на стриминговых серверах, которые круглосуточно потребляют электроэнергию. Расходует электричество и твой смартфон или компьютер, когда ты просматриваешь на них стриминговое видео. А между тем в одной только Германии на функционирование всего, что связано

с потоковым видео, уходит столько же электроэнергии, сколько производят несколько электростанций. А так как в Германии примерно половина электроэнергии вырабатывается на тепловых электростанциях, выбрасывающих в атмосферу углекислый газ, то можно сделать неожиданный вывод: стриминг наносит ущерб окружающей среде! Словом, не стоит просиживать у экрана с утра до ночи!

# ГОСПИТАЛЬЕРЫ

## РЫЦАРИ, МОНАХИ, ЛЕКАРИ И МОРЕХОДЫ

Эти рыцари сеяли  
смерть и лечили,  
охраняли и грабили...

► Михаил Калишевский

**15** февраля 1124 года объединенные силы венецианцев и крестоносцев приступили к осаде Тира – одного из крупнейших портов в Восточном Средиземноморье. Со стороны моря его защищали отвесные скалы, а со стороны суши – мощные тройные стены. Крестоносцы построили осадные башни, подтянули баллисты и катапульты и стали разрушать укрепления, сопровождая это непрерывными атаками на крепостные стены. В авангарде всегда шли воины, резко выделявшиеся на фоне остальных крестоносцев – в отличие от основной части армии, не имевшей единого обмундирования, они носили одетые поверх доспехов черные накидки, смахивавшие на монашеские рясы, с нашитыми на груди белыми восьмиконечными крестами.

▼ Блокада Тира венецианским флотом и осада города рыцарями-крестоносцами в 1124 году.



▼ Спустя всего 63 года крестоносцы выступили защитниками Тира во время его осады Салах ад-Дином в 1187 году.

## ЗА ВЕРУ, НА ПОЛЬЗУ ЛЮДЯМ!

Помимо отчаянной храбрости, воины в черных накидках отличались еще и манерой ведения боя – обычно рыцари бились как бы каждый сам по себе, зачастую превращая сражение в совокупность личных поединков. Эти же действовали сообща, четко и слаженно, демонстрируя непри-

вычную для тех времен железную дисциплину. Они бросались в бой с единым кличем: «Pro Fide, Pro Utilitate Hominum!» – за веру, на пользу людям! Насчет «пользы для людей» звучало как-то необычно, зато оправданно – эти воины не только яростно сражались, но еще и ухаживали за ранеными и больными.

Между тем, осада шла очень тяжело и затянулась на месяцы. Крестоносцам это стало надоедать, особенно негодовали они по поводу венецианцев, чей флот мирно покачивался на волнах в бухте Тира. «Мы бьемся изо дня в день, а они лишь поглядывают. А когда мы возьмем город, они с нами вместе будут делить добычу!» – роптали все, кроме рыцарей в черных плащах. Наконец, венецианцы высадились на берег. И тут защитники Тира, поняв, что сопротивляться бесполезно, решили капитулировать на условиях свободного выхода из города всех желающих. Тем же, кто остался, гарантировали жизнь и сохранность имущества. Это не понравилось многим крестоносцам, которые хотели разграбить город. Но до грабежей дело не дошло. И не в последнюю очередь благодаря воинам в черных одеяниях, наблюдавшим за порядком.

## ЗАБОТА О СТРАЖДУЩИХ

История этих благородных воинов началась задолго до описываемых событий. В 637 году арабы отобрали Иерусалим у христианской Византии. Но Святая земля продолжала манить паломников-пилигримов\*. Поэтому в конце VII века в Иерусалиме появился дом, в котором находили пристанище и помощь христианские странники, то есть «госпиталь», тогда обозначавший не только больницу, но и что-то типа гостиницы. В 1005 году этот дом был разрушен, но через 18 лет итальянским купцам позволили восстановить его на месте, где раньше находился монастырь Иоанна Крестителя.

В 1099 году крестоносцы завоевали Палестину, и к христианским святыням хлынул мощный поток паломников. Госпиталь в Иерусалиме был переполнен, не хватало помещений, денег и людей, готовых заботиться о постояльцах. И тогда рыцарь из Прованса (историческая область Франции) Жерар де Мартиг вместе с четырьмя другими рыцарями принял обет: посвятить свою жизнь страждущим и скорбящим. Подвижничество Жерара ▶▶

◀ Жерар де Мартиг, основатель ордена.



### \*Терминал

**Пилигрим** (от лат. peregrinus – «чужеземец») – странствующий богомолец.

## МЕЖДУ МОНАШЕСТВОМ И РЫЦАРСТВОМ

Изначально орден ничем не отличался от обычного монашеского братства, кроме того, что его членами становились не простые миряне, а рыцари. Однако в 1118 году, после смерти Жерара де Мартига, случился раскол. Девять братьев во главе с французским рыцарем Гуго де Пайеном вышли из ордена. Они жаждали не только духовного, но и рыцарского подвига, и не соглашались посвятить себя лишь уходу за ранеными и больными. Тем более, что со всех сторон на владения крестоносцев наседали враги, которые к тому же гра-

били и убивали паломников. И девять раскольников провозгласили свою собственную цель – охранять пилигримов на пути из Яффы (портовый город, куда приплывали корабли с паломниками) в Иерусалим. Гуго де Пайен с товарищами обосновались во дворце иерусалимского короля Балдуина II, на месте знаменитого Храма Соломона, поэтому они стали называть себя «рыцарями Храма», или тамплиерами (от фр. «тамбль» — «храм»). Перед теми, кто не пошел за раскольниками, встал выбор: либо остаться сугубо

мирным монашеским братством, либо идти по тамплиерскому, чисто рыцарскому пути. Выход был найден: все члены ордена делились на три разряда. Первый – «кавалеры» – набирался из рыцарей, они воевали и защищали паломников. Второй разряд – «капелланы» – брал на себя миссию молитвы и сострадания. К этому разряду относились также те, кто выполнял на поле боя функции оруженосцев и пехоты. Третий разряд – «сервиенты» – набирался не из дворян, и именно на них падала основная работа по уходу за страждущими.

и его соратников встретило широкий отклик, в том числе и у иерусалимских властей. Жерару поручили вести дела и в других госпиталях, к нему прибывало всё больше добровольцев и, что очень важно, поступало всё больше денег. В 1113 году папа Пасхалий II дал сподвижникам Жерара де Мартига статус монашеского ордена\*, названного «братством Иерусалимского странноприимного дома\* св. Иоанна Крестителя». Папа также освободил братство от налога на собственность и велел передать им земли как в самой Палестине, так и за ее пределами, чтобы странствующим пилигримам было где остановиться на пути к Иерусалиму. В дальнейшую историю члены братства вошли как рыцари-госпитальеры, а потом и как рыцари мальтийского ордена, хотя официальное наименование их организации звучит так, как назвал его папа Пасхалий II в 1113 году.

## ВОЕННЫЕ БЛАГОТВОРИТЕЛИ

События, с которых мы начали наш рассказ, показали, что орден госпитальеров – мощная военная сила. Вскоре после Тира госпитальерам представился новый случай отличиться. В 1137 году они отстояли город Вирсавия, не допустив вторжения сарацин в основную часть Палестины. Через 10 лет, при осаде Дамаска, госпитальеры разгромили большой отряд сарацин, направлявшихся на помощь к осажденным. Однако рыцарские подвиги отнюдь не мешали госпитальерам заниматься своей изначальной деятельностью. Росла сеть их госпиталей, как в Европе, так и в Палестине. Главный госпиталь в Иерусалиме к 1170 году имел уже около двух тысяч коек – огромное число по тем временам! Орден содержал также и приюты для сирот, а бедняков кормил бесплатными обедами.



Осада Дамаска, 1148 год, – событие второго крестового похода, в котором приняли активное участие госпитальеры и тамплиеры.

Впрочем, бескорыстность госпитальеров не стоит преувеличивать. К началу XIII века под контролем ордена находилось 25 замков в Палестине и 19 тысяч поместий в Европе. Кроме того, в ходе Четвертого крестового похода (1199-1204 годы)

госпитальеры захватили византийские владения в Греции, ничуть не смущаясь тем, что византийцы – христиане.

**ОРДЕН  
СОДЕРЖАЛ  
ПРИЮТЫ  
ДЛЯ СИРОТ.**

ИСХОД  
ИЗ СВЯТОЙ ЗЕМЛИ

Однако несколько ранее у мусульман появился великий вождь – Салах ад-Дин (Саладин). 1 мая 1187 года под Назаретом он разбил госпитальеров и тамплиеров, а вскоре под напором мусульман пал Иерусалим. Почти 100 лет госпитальеры участвовали в попытках крестоносцев отвоевать назад святой город, но в конце концов всех их вытеснили из Палестины. В 1291 году последний госпитальер покинул эти земли, и братство обосновалось на Кипре. Однако там госпита-

## \*Терминал

**Орден** – в данном случае – организация-община с собственным уставом. Слово происходит от латинского термина, который переводится как «вереница» и «отряд».

**Странноприимный дом** (дом, принимающий странников) – так в старину называли приюты для бездомных и место ночлега бедных путешественников.

**Магистр** (от лат. magister – «наставник», «глава») – титул руководителя рыцарского ордена.

льеры надолго не задержались. **Магистр\*** ордена, Гийом де Вилларе, задумал основать самостоятельное рыцарское государство, нужно было только решить, где оно будет находиться. Выбор пал на остров Родос, принадлежавший Византии. В 1306 году госпитальеры, заключив союз с генуэзцами, напали на остров и после трех лет жестокой войны выбили оттуда византийцев.

На Родосе орден обосновался всерьез и надолго. Госпитальеры быстро «переквалифицировались» – создав мощный флот, они превратились в отважных мореходов. Сначала госпитальеры расправлялись с алжирскими пиратами, а потом стали нападать на суда нарождавшейся Османской империи. Они дважды разгромили турецкие эскадры, захватили несколько крупных городов. Правда, потом пошла полоса неудач.

В 1444 году египтяне попытались захватить сам Родос, но получили такой отпор, что вынуждены были с позором убраться. Та же участь постигла высадившуюся на Родосе 50-тысячную османскую армию (1480 год). Госпитальерам рукоплескала вся Европа, их стали называть «родосскими львами». Целых 40 лет турки не осмеливались на реванш, пока султан Сулейман Великолепный не решил покончить с госпитальерами. В 1522 году на Родос высадилось 200 тысяч турок во главе с самим султаном. Госпитальеры смогли противопоставить им лишь 290 рыцарей, 300 простых воинов, 450 наемников и 7 тысяч греческих ополченцев. Целых 145 дней продолжалась осада, турки потеряли 100 тысяч человек. Но в конце концов госпитальеры были вынуждены уступить: 1 января 1523 года 180 рыцарей, а также свыше 5 тысяч

солдат и местных греков покинули Родос и отплыли на Крит.

## ВЕЛИКАЯ ОСАДА МАЛЬТЫ

После семи лет скитаний (благо у ордена было много европейских владений) госпитальеры обосновались на острове Мальта, который, вместе с еще двумя островами, был передан им во владение. С тех пор рыцарей-госпитальеров стали называть еще и мальтийскими рыцарями. Госпитальеры стали постепенно превращать «сплошную скалу из песчаника», так они называли Мальту, в цветущий остров с мощной обороной. Помимо строительства новых и реконструкции старых фортов и башен, возводились также и подворья, и конечно же, больницы и церкви. Орден на удивление быстро восстановил свою морскую мощь и снова обрушился на алжирских пиратов, которым покровительствовала Османская империя. Всё еще правивший в Стамбуле Сулейман Великолепный, когда рыцари «напомнили» ему о себе, пришел в ярость.

18 мая 1565 года на Мальту высадилась 40-тысячная турецкая армия, ей противостояли всего 700 рыцарей, 8 тысяч мальтийцев-ополченцев и испанских наемников. Началась легендарная Великая осада, длившаяся четыре месяца. Под командованием отважного и упорного магистра Жана де ла Валетта, гарнизоны ►►



▲ Госпитальеры прибывают на Мальту в 1530 году. Художник Рене Бертон.



▲ Магистр ордена Жан де ла Валетт.

◀ Осада Мальты турками в 1566 году, картина примерно того же времени.



► форт Сант-Анджело и Сант-Мишель отбили несколько мощнейших атак. Однако положение госпитальеров было отчаянным, даже раненым и больным пришлось выйти на стены. Тем не менее, де ла Валетт отвергал все призывы отойти вглубь острова, не говоря уже о сдаче. 7 сентября к Мальте, наконец, подошел из Сицилии испанский флот, и турки, потерпев поражение в морском бою, ушли. Всего они потеряли на Мальте 25 тысяч человек. Потери ордена составили 260 рыцарей и 7 тысяч солдат. 28 марта 1566 года была заложена новая столица Мальты, которой дали имя в честь магистра, отстоявшего остров, – Ла-Валетта.

## РЫЦАРИ НЕ ГНУЩАЛИСЬ ПЕРЕПРОДАВАТЬ ЗАХВАЧЕННЫХ РАБОВ.

### РАСЦВЕТ НА БАЗЕ ГРАБЕЖА

Госпитальерам опять рукоплексала вся Европа. В 1571 году они ярко поучаствовали в разгроме

османского флота при Лепанто, а в первой половине XVII века орденские корабли бились в 18 морских сражениях и везде победили. Рыцари стали контролировать почти всё Средиземноморье. И тут госпитальеры взяли на себя новую миссию – защиту христианского судоходства.

Госпитальеры, ссылаясь на данное им право задерживать любой заподо-

▲ Мальтийская галера.

▼ Павел I в короне, далматике и знаках Мальтийского ордена. Художник В. Л. Боровиковский.

### РУССКИЙ ПЕРИОД

**К**онтакты с Россией завязались еще в 1698 году, когда на Мальту прибыл доверенный Петра I Борис Шереметев, позднее на Мальте стали обучаться российские курсанты. В 1770–1772 годах велись тайные переговоры о помощи рыцарей средиземноморской эскадре Алексея Орлова. В 1797 году Павел I, увлекавшийся рыцарской романтикой, разрешил ордену основать в России **приорство\***.

Это заложило основу для «русского периода» в истории ордена, который начался после того, как французы во главе с Наполеоном вдруг захватили Мальту и выдворили рыцарей с острова (12 июня 1798 года), 26 августа 1798 года в Петер-

бурге кавалеры Великого приорства Российского низложили магистра Гомпеша за сдачу Мальты без боя и предложили Павлу I стать новым магистром. Павел, несмотря свою принадлежность к православию, согласился. Петербург был объявлен штаб-квартирой госпитальеров. Между тем, мальтийцы развернули на острове такую жестокую войну против французов, что когда в сентябре 1800 года к Мальте подошла британская эскадра, то французы предпочли тут же сдаться англичанам, лишь бы не попасть в руки свирепых островитян. Впрочем, британцы не вернули рыцарям остров и сделали Мальту своей колонией.





## ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

На сегодняшний день орден зарегистрировал 16 вариантов своих названий и эмблем!

▼ Флаг ордена с восьмиконечным (мальтийским) крестом.

### ► Реконструкция строевых учений на Мальте.

зренный в перевозке турецких товаров корабль, а также конфисковать его груз, по существу, стали пиратствовать. При этом рыцари не гнушались перепродавать перевозившихся на захваченных судах рабов на невольничьем рынке в Ла-Валетте. Такой «заработок», а также договоры об охране с торговыми компаниями позволили ордену сильно разбогатеть.

На Мальте строились великолепные дворцы, где рыцари вели роскошный образ жизни. Это отдаляло их от коренного мальтийского населения, даже от местных дворян. В то же время госпитальеры не забывали и о медицине – еще в 1573 году главный госпиталь в Ла-Валетте стал самым крупным в Европе (500 пациентов), он включал в себя также Школу анатомии, хирургии и фармацевтики. Был основан Мальтийский колледж, затем открыты Школа математики и Мореходная школа.

### УПАДОК И ИЗГНАНИЕ

Европейцам всё меньше хотелось финансировать организацию, способную самой зарабатывать крупные суммы в открытом море. К тому же смещение главных торговых путей из Средиземноморья в Атлантику снижало потребность в защите госпитальерами

► Современный госпитальер.

ФОТО: МАСТЕJ SZCZEPAŃCZYK



европейской торговли. В результате со второй половины XVII века орден постепенно стал приходить в упадок. Рыцари всё чаще отправлялись служить на иностранные флоты, в основном на французский и испанский, немало госпитальеров служило на российском флоте.

### ОРДЕН ЖИВ!

С 1831 года резиденция госпитальеров находится в Риме. Госпитальерам пришлось забыть о рыцарских подвигах и сосредоточиться на благотворительности. Сегодня членами ордена являются 14 тысяч человек, а сам орден существует

за счет пожертвований и выпуска сувениров, например, собственных марок и монет – орден позиционирует себя как самостоятельное государство. И, как и прежде, у современных госпитальеров есть сеть больниц в разных странах. ■

▼ Почтовые марки мальтийского ордена. Довольно дорого!



### \*Терминал

**Приорство** – католический монастырь, возглавляемый приором – настоятелем этого монастыря.

# СОННЫЕ СТРАННОСТИ

Сонная тетеря – подшучиваем мы над человеком, любящим поспать. И совершенно зря: даже зимой, когда жизнь в лесу замирает, тетерев бодрствует около восьми часов в сутки, и в таком режиме живут многие обитатели зимнего леса. Сейчас мы расскажем о животных – чемпионах по продолжительности сна, и о тех, кто спит совсем мало.

## ПЬЕДЕСТАЛ ЛЕЖЕБОК

1  
МЕСТО

► Коала спит весь день напролет!

### КОАЛЫ

Коалы – самые большие сони в мире животных, они могут спать до 22 часов в сутки. Что необычно для травоядных, к которым относятся коалы. Ведь зеленый корм содержит мало питательных веществ, поэтому большинство травоядных тратят много времени на еду – гораздо больше, чем хищники. Коалам совсем не повезло,

их единственная пища – листья эвкалипта, в которых содержится мало белка и много волокон, которые практически не перевариваются желудком. Поэтому, чтобы не тратить свою энергию, коалы почти всё время либо спят, либо сидят неподвижно. Впрочем, если нужно, коалы ловко прыгают с дерева на дерево или быстро убегают от опасности.

Листья эвкалипта, которыми питаются коалы, могут содержать смертельный яд. Коалы отличают съедобные листья от несъедобных по запаху.



# 2

## МЕСТО

### МАЛАЯ БУРАЯ НОЧНИЦА

Летучая мышь из Северной Америки спит почти 20 часов в сутки. Это зоологи выяснили, наблюдая за зверьками, живущими в неволе. Впро-

чем, и будучи в природе, эти летучие мыши вылетают на охоту за насекомыми в сумерки на 1,5-3 часа, а остальное время коротают во сне.



### \*Терминал

Антипод – некий объект, противоположный данному.

# 3

## МЕСТО

### ЛЕНИВЕЦ

Ленивцы выбрали ту же тактику, что и коалы, ведь они тоже питаются листьями. Правда, ленивец может закусить и насекомым или ящерицей, но это не придает ему прыти – на земле ленивцы передвигаются



со скоростью 1,5 м/мин, на деревьях «разгоняются» до 3 м/мин. Спят они по 15-20 часов в сутки.

# 4

## МЕСТО

### ОПОССУМ

Днем, в теплое время года, опоссум спит где-нибудь в дупле или на ветке, а в сумерки и ночью ищет себе пропитание. Но когда наступают холода, зверек сокращает время своего бодрствования и спит по 18-19 часов в сутки. И это не какая-нибудь зимняя спячка, как у медведя, а обычный сон, только долгий. Еще одна особенность опоссума – в случае опас-

ности он может прикинуться мертвым, то есть имитировать, что называется, «вечный сон». Он замирает, глаза его стекленеют, из приоткрытой пасти выступает пена, а специальные железы выделяют неприятный запах. При виде такого отталкивающего зрелища некоторые хищники теряют к нему интерес. Но подобное поведение – не хитрость опоссума, а физиологическая реакция на опасность, вроде обморока.



## ДВА ЭФФЕКТА, ОДНО ПОСЛЕДСТВИЕ

У зверей-соня есть свои **антиподы\*** (см. Терминал на с. 17) – те, кто почти не спит. Это, например, окапи, парнокопытные, относящиеся к семейству жирафовых. **ОКАПИ** ведут дневной образ жизни и к вечеру укладываются на ночевку, которая продолжается у них около шести часов. Однако засыпают окапи всего на пять минут. И это даже не единый отрезок времени: окапи распределяют сон на десять тридцатисекундных интервалов, чтобы постоянно быть начеку, ведь хищники тоже не дремлют!



ТУТ  
НЕ ДО СНА,  
КРУГОМ  
ОПАСНОСТИ!

► Обычно киты спят в вертикальном положении.

## ВКЛЮЧИТЬ МОЗГ! ВЫКЛЮЧИТЬ МОЗГ!

Чтобы мозг нормально работал, он должен отдыхать. Но для многих животных сон – весьма рискованное дело. И речь тут даже не об опасностях в виде вездесущих хищников – перелетной птице нельзя спать во время своих воздушных путешествий, а многие водные обитатели, заснув, могут уто-

нуть. Поэтому у некоторых животных развилась способность спать «наполовину»: пока одно полушарие мозга спит, другое бодрствует. Такой стратегии придерживаются, например, **ДЕЛЬФИНЫ**, **КИТЫ**, **УТКИ** и **КРОКОДИЛЫ**, которые, кстати, спят (ну или полуспят) с открытыми глазами.

## ХИТРЫЕ СТРАТЕГИИ

Чтобы не погибнуть от зубов хищников, многие животные выработали собственную стратегию отдыха. Например, некоторые рыбы только дремлют и никогда не погружаются в глубокий сон. Другие ложатся на бок на дне и зарываются в песок, чтобы стать незаметными. Есть рыбы (например **КАМБАЛА**), способные менять цвет тела, придавая ему оттенок, схожий с окраской дна. Наконец, рыбы отдыхают среди веток корал-

лов или в расщелинах подводных скал. Но, наверное, самым необычным способом обезопасить себя во время сна пользуются **РЫБЫ-ПОПУГАИ** – они окутываются слизью, чтобы хищник не нашел их по запаху. Ну и конечно, нужно упомянуть **АКУЛ**, для которых однополушарный сон жизненно необходим. У акул нет плавательного пузыря, поэтому они должны постоянно двигаться, чтобы не пойти ко дну. Кроме того, их жаберный аппарат не имеет мускулатуры, и вода через жабры проходит только тогда, когда акулы плывут вперед.

Рыба-попугай в хоконе из слизи.



◀ Одни лягушки спят всё холодное время, другие – всё жаркое.

### НЕЗИМНЯЯ СПЯЧКА

Примерно 200 видов животных обладают способностью впадать в тот или иной вид спячки. В их числе и те, что живут в тропических лесах и пустынях. Поэтому спячка не обязательно связана с зимой и холодом. Так, **АВСТРАЛИЙСКАЯ ДРЕВЕСНАЯ ЛЯГУШКА** вида *Cyclorana alboguttata* впадает в летнюю спячку. Эти лягушки зарываются в грязь и остаются там около десяти месяцев, до следующего сезона дождей. Если дождей нет, то они могут пробыть в земле без еды несколько лет.

### СПЯЧКА, СЕЗОННЫЙ СОН, ОЦЕПЕНЕНИЕ

Совершенно иной сон – так называемая зимняя спячка, во время которой у животного происходит замедление жизненных процессов – температура тела снижается, тормозится дыхание и сердцебиение. Животное, впадшее в спячку, не двигается и не видит сны. Разновидность спячки – сезонный сон, который характерен для некоторых крупных млекопитающих, например, медведей и енотов. Во время сезонного сна физиологические процессы тоже замедляются, но не так сильно, и животное может время от времени просыпаться, чтобы поесть.

Хладнокровные животные – земноводные и пресмыкающиеся – впадают в зимнее оцепенение, также называемое анабиозом. Во время анабиоза организм теряет всякую способность двигаться, а дыхание и сердцебиение практически прекращаются – их можно обнаружить только с помощью специальной аппаратуры. При этом температура тела существа, находящегося в оцепенении, может опуститься ниже 0 °С. До тех пор, пока жидкость клеток организма не превратится в лед (а этому препятствуют растворенные в жидкости соли), у животного, пребывающего в анабиозе, есть все шансы вернуться к нормальному существованию.



◀ Соня-полчок – быстрый и шустрый зверек. Правда, спит очень долго.

### ГЛАВНАЯ СОНЯ

Грызун **СОНЯ-ПОЛЧОК** заслуженно получил свое название – он проводит в зимней спячке в среднем девять месяцев в году, но бывали случаи, когда эти зверьки впадали в спячку продолжительностью 11 месяцев. Но рекорд принадлежит не им. Наблюдения, проведенные в Университете Новой Англии (Австралия), показали, что толстохвостый **КУСКУС** – сумчатый

грызун, населяющий острова Тасмании, проводит в беспробудном сне 310 дней в году. А один зверек проспал 367 дней кряду – абсолютный рекорд сезонной спячки среди млекопитающих! При этом толстохвостые кустусы могут впадать в спячку в любое время года – всё зависит от климатических колебаний, происходящих в местах их обитания.

### \*Терминал

Для обозначения **летней спячки** у зоологов есть специальный термин – эстивация. Зимняя спячка по-научному называется гибернацией.

# КНИГА О САМОМ-

**К**нига рекордов Гиннеса – одно из самых продаваемых изданий. Обычно этот справочник листают из любопытства – людям просто интересно узнать о различных достижениях. Но иногда удивительные факты, описанные в книге, заставляют поразмыслить. Попробуем оценить некоторые рекорды, зафиксированные в прошлом году.



## ЮЖНОАФРИКАНСКИЙ ПОПРЫГУН

Нолли – трюк на скейтборде, когда спортсмен совершает прыжок, нажимая передней ногой на носовую часть доски. Южноафриканец Джин-Марк Йоханнес сделал 21 прыжок за 30 секунд – это новый мировой рекорд.

Ну и что – скажут некоторые: можно быстро складывать числа в уме и при этом быть плохим математиком!

А каковы общие спортивные

достижения Джина-Марка? С этим у молодого скейтбордиста всё в порядке – он рассчитывает представлять южноафриканскую сборную команду на ближайших Олимпийских играх. Добавим, что Джин-Марк с детства страдал хронической астмой, и проблемы с дыханием не позволяли ему заниматься популярными видами спорта, такими как футбол или легкая атлетика. Вот он и стал кататься на доске, и в конце концов добился выдающихся результатов. Молодец!

FOTOS: GUINNESS WORLD RECORDS 2020 (4); PICTURE ALLIANCE (2)



## ЦЕПОЧКА ИЗ МИЛЛИОНОВ ЗВЕНЬЕВ

Гэри Дашл (США) долго и терпеливо мастерил цепочку из обёрток от жевательной резинки. Этот необычный рекорд был зарегистрирован 10 января 2020 года в городе Вирджиния-Бич. Гэри понадобилось свыше 42 тысяч

часов и более 2,5 миллионов обёрток. Рекорд, прямо скажем, бессмысленный. И у нас два вопроса. Неужели Гэри на свои деньги покупал всю эту жвачку? И куда он ее дел? Вряд ли всю сжевал.

# САМОМ...

## КАРТОГРАФ С ДРОНОМ

15 апреля 2019 года Натан Лу отправил свои первые данные в цифровую американскую службу картографии Soar, эта платформа собирает информацию для создания географических карт. С помощью дрона Натан сделал снимки футбольного

поля в Россмуре (Калифорния, США), сфотографировав его с высоты 113,8 метров. Это случилось, когда Натану было 14 лет и 202 дня. Таким образом, он стал самым юным картографом! Отсюда вывод: даже школьник может внести свой вклад в науку.



## ОДИНОКАЯ ПУТЕШЕСТВЕННИЦА



Аня Блаха, уроженка Билефельда (Германия) – первая женщина, достигшая в одиночку Южного полюса. Это произошло в 2019 году. От места старта Аня преодолела 1400 километров на лыжах, при этом она везла санки с продовольствием и снаряжением, которые весили 110 килограммов. На всю дорогу у нее ушло 57 дней, 18 часов и 50 минут. Конечно, это было очень рискованное мероприятие. Но людям свойственно проверять себя на прочность. Например, заветная мечта альпиниста – взойти хотя бы на одну гору высотой свыше 8000 м (таких гор – 14). А ведь по статистике, около 7% альпинистов, отправившихся покорять эти горы, гибнет.



«Эти и многие другие удивительные рекорды собраны в Книге рекордов Гиннесса.»

## КОМФОРТНО С ЛЮБОЙ ВНЕШНОСТЬЮ


Несмотря на то что англичанка Хамаам Каур женщина, у неё выросла борода. Медики называют это необычное и редкое явление гипертрихозом и относят его к заболеваниям. Понятное дело, что жить с такой внешностью нелегко. Но Хамаам научилась противостоять неприятию со стороны посторонних людей, став сторонницей биопозитива –

общественного движения, выступающего за право комфортно чувствовать себя при любом внешнем виде и принимать других людей такими, какие они есть. Поэтому Хамаам обрадовалась, когда её внесли в Книгу рекордов Гиннесса как самую молодую женщину с бородой. Если подобные рекорды кому-то помогают, то это хорошо!



# НЕОБХОДИМАЯ КРАСОТА

**Зачем цветы растениям,  
и как они появились?  
Ученые знают ответы  
на эти вопросы.**

 Борис Жуков

**В** средней полосе России май, наверное, самый «цветочный» месяц. Еще не успевают отцвести черемуха, как уже покрываются сплошными белыми облаками плодовые деревья: вишня, слива, груша, яблоня; следом эстафету подхватывает сирень. В палисадниках и на клумбах радуют глаз тюльпаны и нарциссы, после них наступает время аквилегий и ирисов. Лужайки покрываются сплошным ковром одуванчиков. В парках и широколиственных лесах в начале мая земля кажется сплошь лиловой от хохлаток и печеночниц, белой или золотисто-желтой от ветрениц. А к концу месяца их сменяют душистые ландыши.

## КЛОНЫ И МУТАЦИИ

Глядя на это весеннее великолепие, можно подумать, что цветы существуют специально для того, чтобы украшать землю и радовать глаз человека. Но, разумеется,

**ПЕРВЫЕ ЦВЕТЫ  
ВОЗНИКЛИ  
НА ЗЕМЛЕ ЕЩЕ  
ВО ВРЕМЕНА  
ДИНОЗАВРОВ.**

это не так: цветковые растения возникли больше чем за сто миллионов лет до появления на Земле человека – в начале **мелового периода\***, во время господства динозавров и других гигантских рептилий. Но чтобы разобраться, почему и для кого они расцвели, нужно загля-

нуть в глубь времен еще дальше. В отличие от высокоразвитых животных, почти все растения могут на протяжении ряда поколений размножаться корневищами, клубнями,

▲ Цветущий луг в Голландии.

► Археофруктус. Одно из первых цветковых растений на Земле, оно росло 125-130 миллионов лет назад.

## \*Терминал

**Меловой период** – последний период мезозойской эры. Начался 145,0 млн лет назад, закон-

чился 66,0 млн лет назад. Самый продолжительный из периодов мезозойской эры.





ФОТО: MAURICE VAN BRUGGEN

черенками, усами и другими **вегетативными\*** частями. Но такое размножение может создавать только точные генетические копии исходного организма – клоны. Расчеты генетиков показывают, что у существ, размножающихся только вегетативно, неизбежно накапливаются вредные мутации, которые естественный отбор не успевает вычищать. Об этом же говорят и данные палеонтологии: группы организмов, размножающихся только вегетативно, довольно быстро вымирают. Избежать этого позволяет лишь половое размножение, при котором родительские гены не наследуются единым блоком, а перетасовываются в каждом поколении. Поэтому практически все растения (кроме некоторых культурных сортов, искусственно выведенных человеком) наряду с вегетативным размножением имеют и половое.

### ВОДА ДЛЯ РАЗМНОЖЕНИЯ

Но половое размножение сопровождается слиянием двух клеток. Пока растения жили только в воде, в этом не было особой проблемы: мелкие подвижные половые клетки просто ▶▶

### \*Терминал

Вегетативными называют части растений, участвующие в его питании и обмене веществ с окружающей средой.

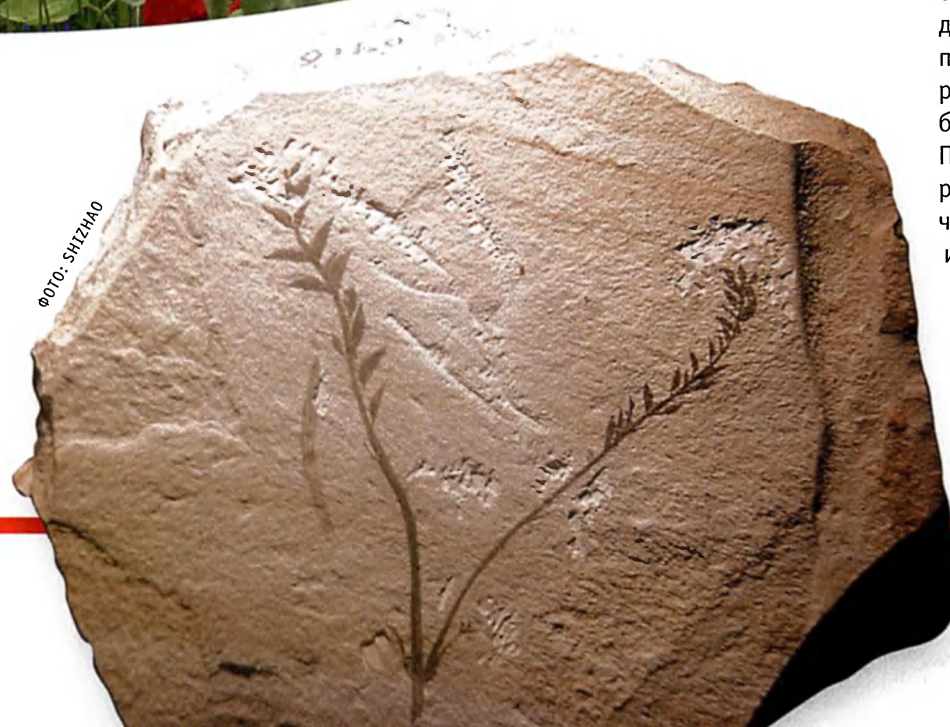


ФОТО: SHIZHAO

►► выходили в воду и, плавая в ней, искали друг друга. Растения, которые никогда не выходили из воды, – водоросли – размножаются так и по сей день.

Однако с выходом на сушу у растений возникли проблемы: вне жидкой среды их клетки не только не могут двигаться, но и быстро погибают. Древним сухопутным растениям пришлось создать специальную стадию жизненного цикла – заросток, крохотное растение, совершенно непохожее на родительское. У него есть специальные органы, в которых формируются половые клетки. Когда на поверхность заростка попадает роса или дождь, мужские половые клетки выходят в эту воду и успевают проплыть несколько миллиметров туда, где содержатся женские половые клетки.

Так размножаются папоротники, хвощи, плауны. Но при подобном способе полового размножения перетасовке и соединению заново подвергаются гены одной и той же особи.

Такая защита от накопления вредных мутаций не очень эффективна (хотя, видимо, и достаточна, чтобы не вымереть, – перечисленные группы растений существуют уже 350–380 миллионов лет). Кроме того, растения с этим способом размножения могут существовать только там, где хотя бы часть года есть сырые места, в которых будут прорастать их заростки.

▼ Заросток папоротника, фотография изображения в микроскопе.



ФОТО: VISEAN

## РАСТОЧИТЕЛЬНОСТЬ ХВОЙНЫХ

Более эффективное решение нашли **голосеменные растения\***. В современном мире они представлены в основном хвойными, но есть и другие группы голосеменных (например, дерево гинкго с его необычными листьями или саговники, похожие на пальмы-коротышки), а в прошлом их разнообразие было куда больше. Они заключили мужские



ФОТО: ANDREAS EICHLER

половые клетки в пыльцу – крохотные легкие крупинки, покрытые плотной оболочкой. Созревшая пыльца сыплется прямо в воздух и разносится ветром. Какое-то количество пыльцы попадает на другие растения того же вида, в том числе на его семяпочки – образования, в которых содержатся женские половые клетки (у хвойных они сидят на внутренней стороне чешуек шишки). Когда пыльцевое зерно прилипает к семяпочке, его оболочка лопаётся, а содержимое образует выступ, прорастающий внутрь семяпочки.

▲ К голосеменным растениям относятся все хвойные.

▼ Саговник в Берлинском ботаническом саду.



ФОТО: BOTVBN

## \*Терминал

Голосеменные растения – растения, чьи семена не имеют замкнутого вместилища, а, например, находятся внутри чешуйки шишки.

По этому  
выросту  
ядро пыльце-  
вой клетки по-  
падает внутрь женской  
половой клетки и сли-  
вается с ней.

При таком способе оплодот-  
ворения жидкая вода уже не нужна,  
а новое растение получает гены от двух  
разных родителей. Но при этом приходится про-  
изводить огромное количество пыльцы. И конечно  
же, на такой ресурс (ведь внутри каждой пылинки  
заключена живая клетка, причем с очень высо-  
ким содержанием белков  
и других важных веществ)  
быстро нашлись потреби-  
тели – насекомые, прежде  
всего крылатые. Они не ловят  
пыльцу в воздухе и не соби-  
рают упавшую на поверхность,  
ведь гораздо легче и удоб-  
нее есть пыльцу прямо там,  
где она вызревает – в пылин-  
ках. А крылья позволяют насекомым быстро пере-  
летать с уже объединенных пыльников на новые.

### ШЕСТИНОГИЕ КУРЬЕРЫ

Казалось бы, растения должны были как-то  
защищать свою пыльцу от насекомых. Некоторые

## НАСЕКОМЫМ ДОСТУПНЫ САМЫЕ УКРОМНЫЕ МЕСТА.

пошли именно по такому пути. А другие вместо  
этого начали... нарочно привлекать насеко-  
мых, выделяя сладкую жидкость  
в молодых шишках, под чешуйками  
которых расположены семяпочки.  
Наевшись пыльцы и вымазавшись  
в ней по самые усики, насекомые  
перелетали для продолжения  
банкета на жен-  
ские шишки –  
и целена-  
правленно  
переносили на них  
пыльцу. Хотя при этом значи-  
тельную часть пыльцы прихо-  
дилось отдавать шестиногим  
«почтальонам» в уплату  
за услуги, суммарные затраты  
растения всё равно ока-  
зывались меньше, чем при  
опылении ветром. Кроме того,  
насекомое в поисках лакомства  
может пролететь сквозь густую листву, загля-  
нуть в самые укрытые уголки, куда ветер пыльцу  
может и не занести.

▲ Пчела, покры-  
тая пыльцой.

▼ Весной рас-  
тение печеноч-  
ница первым  
делом выпу-  
скает цветки,  
а потом, когда  
цветки завянут,  
появляются  
листья.

◀ Перелетая с цветка на цве-  
ток, пчела переносит пыльцу  
на соседние растения.

ФОТО: LOUISE DOCKER



ФОТО: ARGENZO



ФОТО: R. ZANTE

## ▶ ЦВЕТНАЯ ПРИМАНКА

Приманивать насекомых и пользоваться их услугами начали сразу несколько неродственных друг другу групп голосеменных. Многие из них сумели оптимизировать конструкцию своих органов размножения, совместив в них пыльники, семяпочки и желёзки, выделяющие нектар. Но решающего успеха достигли те растения, которые окружили весь этот комплекс лепестками. Относительно крупные и ярко окрашенные лепестки стали рекламной вывеской для насекомых, сообщающей им, что здесь их ждут нектар и пыльца. Так появилось то, что мы сегодня называем цветами.

Цветок, а также некоторые другие «изобретения» цветковых растений дали огромное эволюционное преимущество. В середине мелового периода растения с цветками заняли господствующее положение среди наземных растений, проникли во все пригодные для жизни места. При этом, конечно, сами они поделились на множество видов (сегодня цветковые составляют примерно три четверти всех видов зеленых растений).

Между тем для успешного опыления нужно, чтобы насекомое, посетившее цветок определенного вида, дальше направилось бы на цветок того же вида – чужая

ФОТО: DOMINICUS JOHANNES BERGSMА



ФОТО: ALVESGASPAR

пыльца никому не нужна. Многие насекомые стараются так и делать: даже когда на одной полянке одновременно цветут разные цветы, прилетевший туда шмель сначала посещает преимущественно цветы одного вида и только потом переходит к другому. Но чтобы насекомые могли так себя вести, нужно, чтобы цветы разных видов были хорошо различимы, что и порождает то разнообразие форм, окрасок и запахов цветов, которое так восхищает и поражает нас.

## ЦВЕТОК – ЭТО ПОБЕГ

Разбираясь с тем, зачем растению нужны цветы и кому адресована их красота, мы обошли вниманием важный вопрос: а откуда, собственно, они взялись? Какие части растений превратились в цветок?

Впервые ответ на этот вопрос в 1790 году дал Иоганн Вольфганг Гёте, который был не только великим поэтом, но и выдающимся ученым, совершившим ряд важных открытий в геологии и ботанике. Согласно теории Гёте, цветок представляет собой видоизмененный побег, то есть стебель с листьями.

Сжатый в продольном направлении, стебель превратился в мясистое основание цветка – цветоложе, а его листья – в разные части цветка. Те, что были у основания побега, стали чашелистиками – зелеными листочками, образующими внешнюю оболочку бутона. Следующие один или два круга листьев преобразовались в лепестки – именно они при-

▲ Зантедеския, или, как ее чаще называют, калла – это не один белый цветок, а множество крохотных желтых соцветий, окруженных большим белым листом-прицветником.

▼ Иоганн Вольфганг Гёте – всемирно известный поэт, но мало кто знает, что он был еще и выдающимся ученым.



◀ Бутон магнолии. Хорошо видно, что он – видоизмененный побег.

## СТРОЕНИЕ ЦВЕТКА И ГЕНЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ЕГО ФОРМИРОВАНИИ

дают цветку его красоту и узнаваемость. Листья, расположенные еще ближе к верхушке побега, стали тычинками – тонкими столбиками, на которых расположены пыльники с пыльцой. А самые верхушечные листья срослись в пестик – замкнутое образование, в расширенной нижней части которого – завязи – находится одна или несколько семяпочек. Промежуточным звеном между побегом и цветком Гёте считал шишку, тоже представляющую собой видоизмененный побег, только не так сильно сжатый по длине. И в подтверждение своей точки зрения указывал на цветок магнолии (одного из самых древних цветковых растений), вытянутое цветоложе которого в самом деле похоже на шишку.

Типы генов

Части цветка

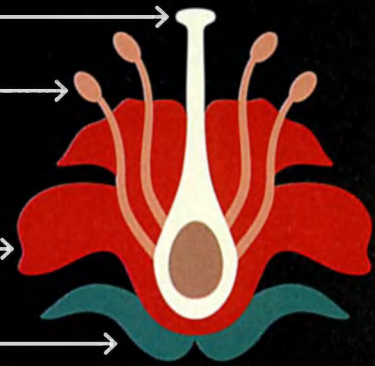


→ Пестик

→ Тычинки

→ Лепестки

→ Чашелистики



### ГЕННОЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО

Теория Гёте была самой популярной, но у нее не было строгих доказательств, и некоторые ученые предлагали другие версии происхождения цветка. Однако почти через двести лет после того, как Гёте обнаружил свою теорию, американские генетики Джордж Хоун и Крис Самерсвилл нашли для нее неожиданное подтверждение. Оказалось, что развитием цветка управляют три гена, условно названные А, В и С. Эти гены присутствуют во всех клетках будущего цветка, но в каждой работает (то есть производит белок) только часть из них. Клетки, в которых работает только ген А, развиваются в чашелистик, те, где работают А и В, – в лепесток, В и С – в тычинку, один С – в пестик. (Гены А и С никогда не работают в одной и той же клетке.) Таким образом, все части цветка действительно представляют собой видоизменения одной и той же структуры, исходно бывшей, вероятно, просто листом. Позже был открыт еще и ген D – клетки, в которых он активен, развиваются в семяпочку. Как об эволюции цветка, так и о механизмах его развития можно было бы рассказать еще многое. Например, о том, как растение узнает, что ему пора цвести, и чем определяется место, где начнет развиваться цветок. Или о том, почему несмотря на все преимущества опыления насекомыми многие растения вернулись к ветроопылению, странным образом преобразовали свои цветы. Но обо всем этом – как-нибудь в другой раз. ■

**РАЗВИТИЕМ  
ЦВЕТКА  
УПРАВЛЯЮТ  
ТРИ ГЕНА.**



ФОТО: MAIZAL CHANIAGO

► У растения раффлезия Арнольда самые большие цветки, их диаметр может достигать до 100 см, а вес – до 8 кг.

# УДИВИТЕЛЬНЫЕ ФЬОРДЫ

## ЗАЛИВЫ, ПРОЛОЖЕННЫЕ ЛЬДОМ

Слово «фьорд» ассоциируется у нас с Норвегией. Однако эти узкие и длинные заливы можно встретить и во многих других странах.

➡ Никита Копа

### Ф

ьордом называют длинный, узкий и извилистый морской залив с крутыми или даже отвесными скалистыми берегами.

Образуются такие заливы в результате долгих процессов, начинающихся со скопления снега в горах. Этот снег спрессовывается под собственным весом, постепенно превращаясь в лед. Затем, благодаря силе тяжести, лед потихоньку (со скоростью от нескольких до сотен метров в год) начинает ползти вниз. Есте-

ственно, ползет он по самым низким участкам горных систем, то есть по речным долинам. Двигаясь, ледник соскребает со дна и боков долины горные породы, образуя

длинный желоб. Географы называют такие формы рельефа U-образными долинами, так как в сечении они напоминают букву U.

Во время крупных оледенений (а последнее из них закончилось примерно 12 тысяч лет назад), ледники во многих местах доползают ➡

**ЛЕДНИК  
СОСКРЕБАЕТ  
ГОРНЫЕ ПОРОДЫ,  
ОБРАЗУЯ ЖЕЛОБ...**

▲ Фьорд на картине художницы Элизабет Грюттефьен-Кикебуш, начало XX века.



PHOTO: DAN HOBLEY

▲ U-образная долина в Гималаях.



### \*Терминал

Тектонический разлом – разрыв в сплошном слое горных пород, обычно возникающий при землетрясении.

### СХЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ФЬОРДА

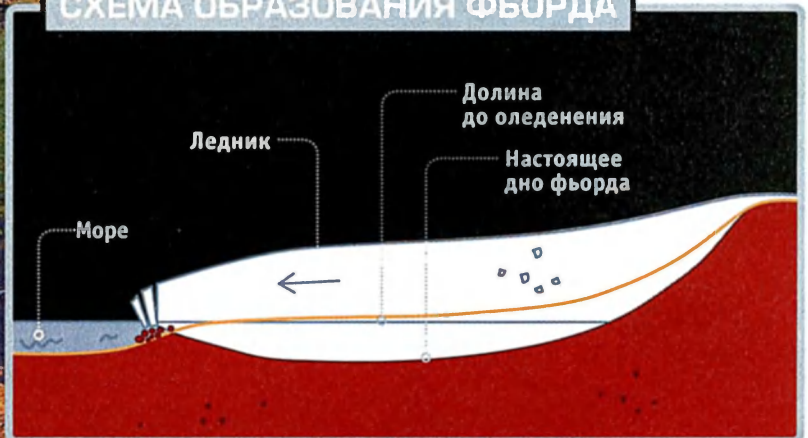




ФОТО: NASA

► до моря. Когда климат теплеет, ледник тает, и его долина оказывается затоплена морскими водами. Таким образом и появляется фьорд.

### ЧЕМ ХОЛОДНЕЕ, ТЕМ ГЛУБЖЕ

Фьорды есть везде, где ледниковые долины в горах встречаются с морем: в Гренландии и Исландии, в Канаде и на Аляске, в Чили и в Новой Зеландии. Можно было бы подумать,

что самые большие фьорды находятся там же, где и самый большой ледниковый щит, то есть в Антарктиде. Однако этот континент почти весь покрыт льдом, поэтому практически все потенциальные фьорды там до сих пор заняты ледниками. Впрочем, если глобальное потепление будет продолжаться, то, возможно, через несколько сотен лет там действительно появятся фьорды невиданных ранее размеров. К примеру, у впадины Денмана (побережье Земли Королевы Мод), занятой сейчас ледником, дно опущено на 3,5 км относительно уровня моря. Если этот ледник растает, именно такой окажется глубина образовавшегося фьорда. Ну а пока самый длинный и глубокий фьорд расположен около второго по величине ледникового щита Земли – в Гренландии. Это фьорд Скорсби,

▲ Ледник в Гренландии. Возможно, когда-нибудь он растает, и его долина будет затоплена морем – образуется новый фьорд.



ФОТО: NASA

**ФЬОРДЫ ТАМ,  
ГДЕ ЛЕДНИКОВЫЕ  
ДОЛИНЫ В ГОРАХ  
ВСТРЕЧАЮТСЯ  
С МОРЕМ.**

◀ Спутниковый снимок побережья Гренландии, изрезанного фьордами. В нижней части – фьорд Скорсби.

ФОТО: TOM THIEL







ФОТО: SINDRE SKREDE

имеющий 350 км в длину и 1450 м в глубину. Впрочем, ненамного уступает ему Согне-фьорд в Норвегии – 204 км в длину и 1308 м в глубину.

Подсчитано, что «прокопать» долины такой глубины может только ледник толщиной более двух километров. Впрочем, возможно, что ледникам в этих случаях «помогли» **тектонические разломы\*** (см. Терминал на с. 29).

Есть фьорды и в России, например, на Новой Земле, Камчатке и Чукотке. А самый крупный российский фьорд находится вблизи границы с Норвегией – это Кольский залив, на котором расположен один из крупнейших портов России Мурманск, а также база Северного флота Североморск. Он примечателен тем, что практически никогда не замерзает, хотя расположен за полярным кругом, и зимой температура воздуха здесь может опускаться почти до  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Причина этого – теплое Нордкапское течение – продолжение системы Гольфстрима в Баренцевом море, в которое и впадает Кольский залив. ➤

▲ Согне-фьорд норвежцы называют «королем фьордов».

◀ Кольский залив в районе Мурманска.

## РОДСТВЕННИКИ ФЬОРДОВ



Фиарды (не фьорды!) около Стокгольма.

Существует несколько видов морских заливов, которые очень похожи на фьорды, но таковыми не являются. Например, Которский залив в Черногории (его даже иногда называют «самым южным фьордом Европы») на самом деле – просто затопленная морем речная долина. Подобные заливы широко распространены на северо-западе Испании и юго-западе Ирландии, и для них есть специальное название – «риас». Отличить их от фьордов можно по менее крутым склонам (речные долины обычно по форме напоминают скорее букву V, а не U), а также по отсутствию

каменного порога в устье. Как ни странно, не является настоящим фьордом и Осло-фьорд, в вершине которого расположена столица Норвегии – этот залив имеет тектоническое, а не ледниковое, происхождение – как и сотни других похожих на него заливов по всему миру. Наконец, глядя на карту Балтийского моря, мы заметим много заливов, с виду напоминающих фьорды. Однако, хотя они, как и фьорды, имеют ледниковое происхождение, да и называются очень похоже – фиарды, спутать их с фьордами можно только на карте – эти заливы мелководны, а берега их пологи.



ФОТО: WIKIPEDIA

▲ Бухта Милфорд-Саунд – одно из самых влажных мест на Земле.

### ►► ПОРОГ ПЕРЕД БЕЗДНОЙ

Интересно, что, хотя глубина фьордов может превышать тысячу метров (а глубина в сотни метров для фьорда – вообще обычное дело!), там, где фьорд впадает в открытое море, как правило, образуется мель. Например, в центральной части Большад-фьорда (Норвегия) глубина доходит до 160 м, а район, где это фьорд впадает в море, можно перейти вброд – глубина там не более 1,5 м. Механизм появления таких мелей понятен. Ледник сгребает весь каменный материал до места своего таяния, то есть до моря. Затем, когда долина затопляется, принесенные земные породы образуют каменный порог. Этот порог препятствует перемешиванию воды, поэтому в некоторых фьордах глубинные слои воды не содержат кислорода, и жить там могут только **анаэробные бактерии\***. Вдобавок, после того как ледник растает, территория, на которой он раньше находился, начинает медленно подниматься, ведь теперь на землю сверху ничего не давит. Так, некоторые участки Скандинавии поднялись за последние десять тысяч лет почти на 300 м! Из-за этого глубина в районе каменного порога становится еще меньше, а ино-

гда он может даже подняться выше уровня моря, и тогда фьорд превратится в озеро.

### РАЗНАЯ ВОДА В ОДНОМ ЗАЛИВЕ

В некоторых таких озерах у дна сохраняется слой соленой морской воды – к ним относятся, например, озеро Сальватнет в Норвегии. А вот фьорд Милфорд-Саунд на Южном острове Новой Зеландии от моря не отрезан, но, несмотря на это, вода у его поверхности пресная. Дело в том, что Милфорд-Саунд находится в одном из самых влажных мест Земли. И в его водосборном бассейне выпадает очень много атмосферных осадков – в среднем за год на каждый квадратный метр поверхности выливается более 680 ведер дождевой воды! А так как пресная вода менее плотная, чем соленая, она остается на поверхности и слабо смешивается с глубинными солеными водами, ведь в узком и извилистом фьорде никогда не бывает сильных волн. Вот какие удивительные места есть на Земле! ■

### \*Терминал

**Анаэробные бактерии** – микроорганизмы, способные жить в среде, лишенной кислорода.

### ФЬОРД В ЦИФРАХ

**С**огне-фьорд – самый большой в Европе, норвежцы называют его «королем фьордов». Формирование этого залива началось 2,6 миллиона лет назад, за прошедшее время ледник, сползающий с возвышенностей, и потоки воды разрушили и вынесли около 7610 км<sup>3</sup> гор-

ных пород (это очень большой объем, например, чтобы заполнить его стоком воды Волги, понадобится более 30 лет). Сейчас средняя глубина фьорда – 610 м, а наибольшая – 2850 м! И фьорд продолжает расти, правда, очень медленно – ежегодно его берега отступают на 2 мм.

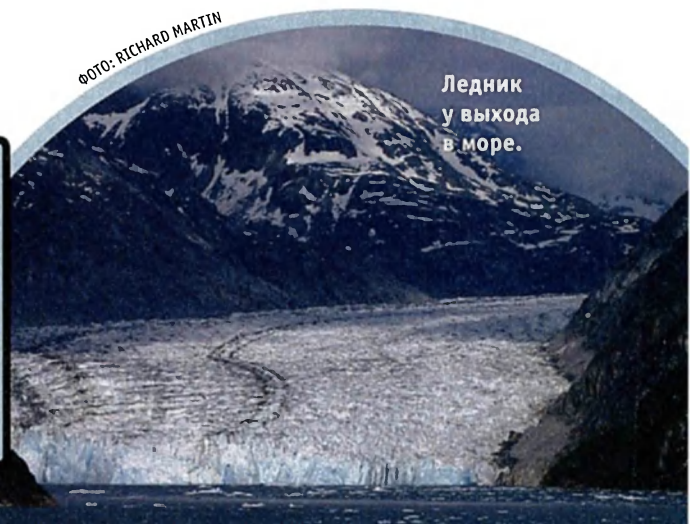


ФОТО: RICHARD MARTIN

Ледник у выхода в море.

# Вопрос-ответ

## КАКАЯ

СВЯЗЬ МЕЖДУ КИТОМ  
И БЕГЕМОТОМ?

Вопрос по электронной почте прислал Дима Параскевопуло.



Ученые, используя данные генетического анализа, довольно давно выяснили, что киты и бегемоты произошли от одного общего предка, а именно от пакицета – хищного млекопитающего, напоминавшего собаку и жившего около 50 миллионов лет назад. От него произошли ранние китовые, а также животное, названное антракотер. Впоследствии из антракотера выделилось еще 37 видов животных, но до наших дней дошел только один из них – гиппопотам. Интересно, что пакицет имел копыта, правда, совсем небольшие. Пакицет жил возле водоемов, и те его потомки, из которых впоследствии получились киты, постепенно переходили к водному образу жизни. Их тело видоизменялось – сперва они походили на длинноногих крокодилов, затем ноги стали укорачиваться и появился хвостовой плавник, а потом выработалась способность к эхолокации... Но они так и остались млекопитающими.

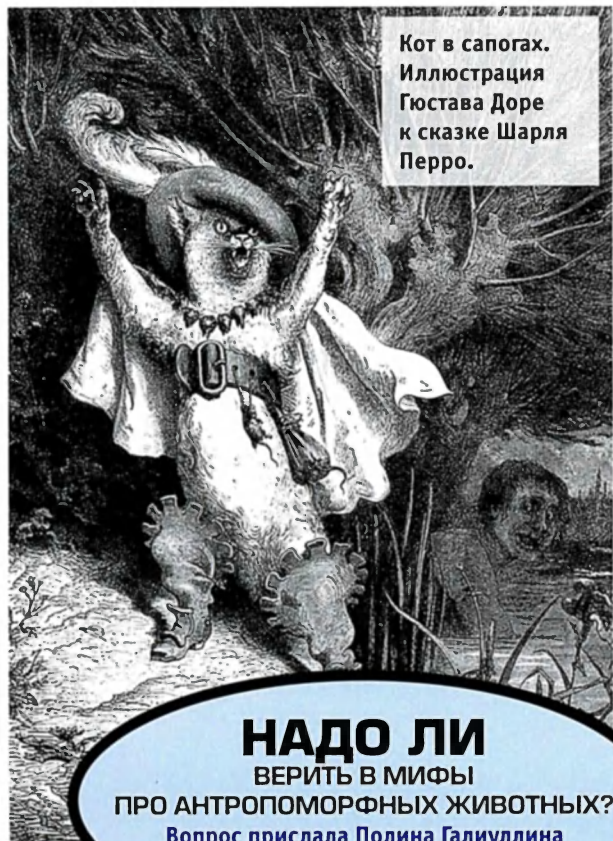
## ЧТО ТАКОЕ

ХОЛОДНЫЙ ЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ,  
И ВОЗМОЖЕН ЛИ ОН?

Вопрос прислал Самуил Хохлов  
из Курской области.



Атом любого вещества состоит из протонов, нейтронов (они входят в ядро атома) и электронов. Количество электронов и нейтронов может меняться, а вот число протонов и определяет то, с каким химическим элементом мы имеем дело. Иными словами, один химический элемент отличается от другого только количеством протонов, содержащихся в атомном ядре. Например, у атома водорода один протон, у атома железа 26 протонов, а в ядре золота протонов 79. Следовательно, если взять один атом меди (29 протонов в ядре) и два атома марганца (по 25 протонов у каждого) и соединить их ядра, то мы осуществим мечту средневековых алхимиков – создадим атом золота! Но это только теория. Чтобы сблизить ядра атомов до состояния, при котором они сольются в одно целое, нам сперва придется преодолеть силу отталкивания между протонами. Что, в принципе, возможно, если нагреть нашу медь и марганец до температуры... 100 миллионов градусов. Холодный ядерный синтез – это такое же слияние ядер, но без нагрева до немыслимых температур. Увы, ученые пока не умеют соединять ядра атомов холодным способом, но как часто бывает в таких случаях, в прессе время от времени появляются сообщения, что кому-то это удалось. Но потом выясняется, что это либо ошибка, либо обман.



Кот в сапогах.  
Иллюстрация  
Гюстава Доре  
к сказке Шарля  
Перро.

## НАДО ЛИ

ВЕРИТЬ В МИФЫ  
ПРО АНТРОПОМОРФНЫХ ЖИВОТНЫХ?

Вопрос прислала Полина Галиуллина  
из Волгограда.



Верить во что-то или нет – личное дело человека, а кроме того, вера – это не знание, и нам бы очень не хотелось давать какие-то советы на этот счет. Но если Полина задает такой вопрос, то мы подозреваем, что она догадывается: верить в антропоморфных (то есть человекоподобных) животных всё-таки не стоит. Тут нужно заметить, что людям свойственно наделять всё на свете человеческими чертами, особенно если дело касается чего-то неизвестного и таинственного. Инопланетян никто из нас не видел, но мы уже создали его образ в виде большоголового человечка! Да и вообще, нам нравится, когда кто-то похож на нас, поэтому мультипликаторы рисуют зверей, напоминающих людей, или машинки с человеческими «лицами», как в фильме «Тачки» – такие герои кажутся нам симпатичными. Поэтому и желание повстречать какого-нибудь Кота в сапогах, говорящего человеческим голосом, вполне понятно. Вот только где его встретить?

Письмо в рубрику  
Москва, 2-й Донской  
Или по электронке  
«Юный Эрудит».  
Вопросы должны



9071,  
ий Эрудит».  
письма укажи:  
ый адрес).

0 980007 037172

# ВЕРНО, НО НЕПРАВИЛЬНО!

«Всё логично!» – говорим мы о чем-то обоснованном и непротиворечивом. Однако иногда логичные рассуждения приводят к неправильным выводам. Об одной из таких ошибок мы сейчас расскажем.



**С**удья сообщил узнику, что в один из вечеров следующей недели он будет казнен. Причем о казни ему сообщат в полдень того же дня, и это сообщение станет для узника полной неожиданностью. Услышав такой приговор, узник обрадовался: в воскресенье его не казнят, так как воскресенье – последний день недели, и если он еще жив, то сообщение о предстоящей казни не будет для него неожиданностью. Следо-

вательно, последний день возможной казни – суббота. Но если его не казнят в пятницу, то он будет знать, что его казнят в субботу, и поэтому субботняя казнь тоже исключается. Такие же рассуждения можно применить к пятнице, четвергу, среде, вторнику и понедельнику, а значит, казни не будет! Однако в среду в полдень узнику сообщили, что его казнят, и это было для него полной неожиданностью!

Как видишь, рассуждения узника вполне логичны, но вывод оказался неверным. Такое несоответствие называется словом «парадокс», что переводится с древнегреческого языка как «вопреки предположению».