

# А почему?

6+

Журнал для мальчиков, девочек и их родителей  
о науке, технике, природе, путешествиях  
и многом другом. Спорт, игры, головоломки

## 3.22

**КТО ЗАБИТЬ  
УМЕЕТ МЯЧ,  
НЕ БОИТСЯ  
НЕУДАЧ!**





# ПОЧЕМУ

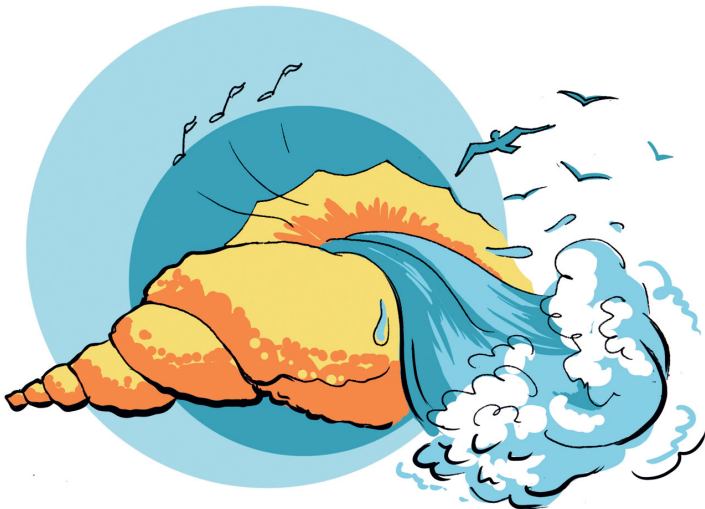
## МЕДВЕДЬ «СОСЁТ» ЛАПУ



Действительно, замечено, что медведь, впадая в спячку на зиму в своей берлоге, держит лапу в пасти. В былые времена люди думали, что такая привычка помогает ему приглушить чувство голода. Только голода медведь во время спячки не чувствует. В спячке все жизненные процессы в организме медведя замедляются, даже температура тела снижается. А силы поддерживаются во сне за счёт жира, который медведь накопил, когда много ел летом и осенью. Но лапу он и в самом деле сосёт. Во время зимней спячки кожа на лапах медведя обновляется и шелушится. Лапы чешутся, вот медведь и облизывает их во сне, чтобы унять зуд.

# ПОЧЕМУ

## В РАКОВИНАХ ШУМИТ МОРЕ



С детства известно, что если поднести большую раковину к уху, то услышишь, как «шумит море». Шум, похожий на шум прибоя, действительно слышишь, но это шумит не море, а наша кровь в сосудах. Человеческое сердце работает как насос и проталкивает кровь по сосудам так же, как насос проталкивает воду по водопроводным трубам. Когда вода течёт по трубам, мы часто слышим шум — журчание, шипение. Такой же шум появляется и при движении крови по сосудам, которыми очень богаты ушные раковины, а не морские. Отражаясь от стен морской раковины, этот шум усиливается и превращается в эхо, которое мы и слышим. А каждое сокращение сердца — как шум новой волны морского прибоя.

# ПОЧЕМУ

## СТОП-СИГНАЛ КРАСНЫЙ

Запрещающий свет светофора, стоп-сигналы автомобиля, окраска пожарных машин и многие другие предупреждающие об опасности сигналы — красного цвета. Знаки именно такого цвета видны дальше, чем другие видимые человеком цвета. Объясняется это волновой природой света. У света красного цвета длина волны самая большая. Такая волна меньше отклоняется от прямого пути при столкновении с мельчайшими препятствиями в воздухе — частицами пыли, капельками воды, — свет меньше рассеивается и виден издалека даже сквозь дым или туман.



Нарисовала  
Юлия ПОЛОЗКОВА

# ПОЧЕМУ

## КРОКОДИЛЫ ПЛАЧУТ

С древности ходит легенда, будто крокодилы плачут над своей жертвой, когда её едят. Даже притворные слёзы людей, сделавших что-то нехорошее и делающих вид, будто каются, стали называть крокодиловыми слезами. Эти большие хищные рептилии действительно плачут, только не от жалости. Крокодилы страдают от излишка солей, которые накапливаются в их организме. А удаляются лишние соли вместе с другими вредными веществами у крокодилов только через особые железы в области глаз. Когда солей слишком много, тогда крокодил и плачет, и часто это происходит именно при поглощении пищи — особенно у тех видов крокодилов, которые могут обитать и в морской прибрежной воде.



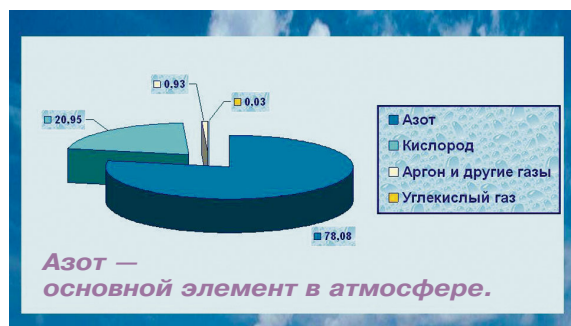
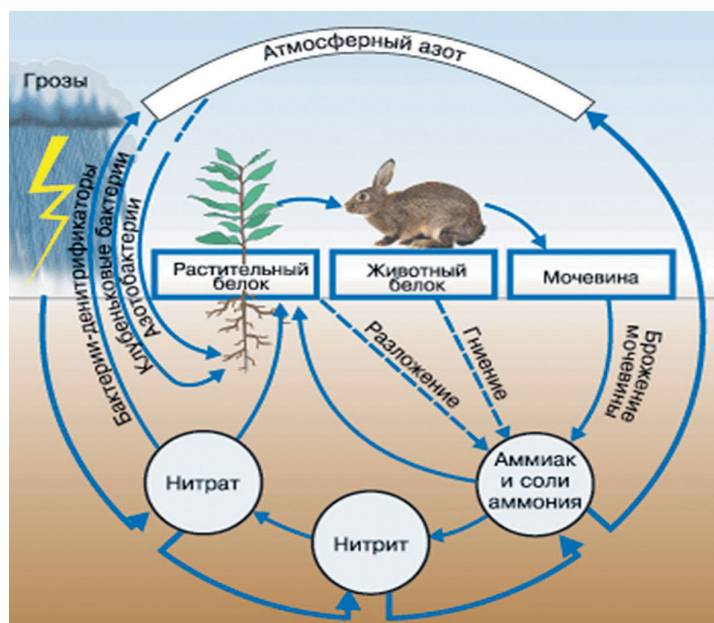


## В ВОЗДУХЕ ОН ГЛАВНЫЙ ГАЗ – ОКРУЖАЕТ ВСЮДУ ЖАС!

В этом году свой 250-летний юбилей отмечает... азот — главный элемент в атмосфере Земли. В воздухе его содержится 78%.

Видимо, в 1772 году идея о существовании азота буквально витала в воздухе, потому что открыли его независимо друг от друга сразу три учёных — британский химик Генри Кавендиш, британский священник и естествоиспытатель Джозеф Пристли и шведский химик Даниель Резерфорд. Выделенный газ казался совершенно бесполезным. Несмотря на его неисчерпаемые запасы в атмосфере, ни животные, ни большинство растений из воздуха усваивать свободный азот не могут. В обычных условиях он почти ни с чем не реагирует. Огонь в нём гаснет, а в атмосфере он ведёт себя так, будто его там и нет. За эту инертность в 1787 году газ назвали азотом — от греческого «азотос», что означает «нет жизни». Но не прошло и полу-

### Круговорот азота в природе.



века, как выяснилось, что «безжизненный» азот — один из главных элементов для жизни.

Да, оказалось, что азот входит в состав всех живых организмов — и растений, и животных. Ведь он является неременной составной частью белка — составляющей любого организма. Какую бы малую часть животного или растения ни взять, мы всегда найдём в ней белок — основной материал, из которого состоит протоплазма клетки.

Откуда же он там берётся, если из атмосферы его не могут взять ни растения, ни животные, потребляющие азот исключительно в форме органических соединений?

Лишь в XIX веке русский учёный Михаил Степанович Воронин открыл особые микроорганизмы — азотфиксаторы, что живут в клубеньках многих бобовых, накапливают там азот из почвенного воздуха, перерабатывают его и переводят в растения. За этим открытием последовал ряд других. Большая заслуга в разгадке тайны питания растений почвенным азотом принадлежит и ещё одному русскому микробиологу Сергею Николаевичу Виноградскому. Выяснение этого вопроса можно считать триумфом науки.

Микроорганизмы-азотфиксаторы бывают разными. Одни превращают нейтральные молекулы азота  $N_2$  в активный аммоний (азот, соединённый с атомами водорода  $NH_4^+$ ), другие переводят аммоний в нитриты и нитраты (азот с атомами кислорода),