



КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ «ВЕНЕРА-ЭКСПРЕСС» — ПОСЛАНЕЦ ЕВРОПЫ

ISSN 0028-1263

# НАУКА И ЖИЗНЬ

**I**  
2006

● Человек одновременно пребывает в нескольких возрастах: медицинском, биологическом, психологическом, правовом... Насколько точно они совпадают? ● На глубине 900 метров впервые сфотографирован гигантский кальмар архитейтис ● Первые страховые полисы были выданы 5000 лет назад месопотамским купцам ● К наблюдению полного солнечного затмения предстоящей весной готовьтесь тщательно и заранее. ● Отличное пополнение зооуголка на дому — перепелки: они легко уживаются с кошками и собаками, мило поют, а яйца их полезны.





# В номере:

<p><b>«Вчера, сегодня, завтра»</b> Анкета журнала</p> <p>Ученые отвечают на вопросы редакции: Ю. КОТОВ, чл.-кор. РАН — Будущее принадлежит водородной энергетике. 3 А. ФИНКЕЛЬШТЕЙН, докт. физ.-мат. наук — Как построить белок: в поисках решения молекулярной головоломки ..... 5</p> <p>Бюро иностранной научно-технической информации ..... 9, 58</p> <p style="text-align: center;"><b>Переписка с читателями</b></p> <p>Л. ПРОКОПОВИЧ, канд. техн. наук — Многоликий известняк (10). В. НАУМОВ, проф. — Фотография из далекого прошлого (12). А. СУПЕРАНСКАЯ, докт. филолог. наук — Происхождение фамилий (13).</p> <p>Д. ТИТОВ, канд. физ.-мат. наук — «Венера-Экспресс» — первая европейская миссия к планете Венера ..... 14</p> <p>Богиня любви с адским характером ..... 21</p> <p>Отечественные исследования Венеры ..... 22</p> <p>Фотоблокнот ..... 23</p> <p>Бюро научно-технической информации ..... 24</p> <p>Б. РУДЕНКО — Все возрасту покорны ..... 26</p> <p>Тест оценки состояния здоровья ..... 30</p> <p>Памяти товарища ..... 31</p> <p>Рефераты ..... 32</p> <p>О. БЕЛОКОНЕВА — Африканские ямбы ..... 34</p> <p>Нобелевские премии 2005 года</p> <p>С. ТРАНКОВСКИЙ — Квантовая оптика и сверхточная лазерная спектроскопия ..... 45</p> <p>Н. МИТРОФАНОВ, канд. ист. наук — Все медные и серебряные на императорском кону. Екатерина II и бюджет ..... 46</p> <p>А. ОСТАПЕНКО — В погоне за тенью ..... 48</p> <p>Безопасность для глаз ..... 53</p> <p>А. МАРГОЛИНА, канд. биол. наук — Мороз и кожа ..... 54</p> <p>Домашняя косметика ..... 57</p> <p>Л. СЕРОВА, докт. биол. наук — Похожие и разные. «В начале жизни школу помню я...» ..... 62</p> <p>Хотите стать экономистом? ..... 67</p> <p>Н. ВЕРНАНДЕР — Пара паре — рознь ..... 68</p> <p>В. ПОСТОЛАТИЙ — Фокусы ..... 69</p> <p>Б. ЛЕОНТЬЕВ, канд. экон. наук — Третье измерение пирамиды Хеопса и Стоунхенджа ..... 70</p> <p>Кунсткамера ..... 74</p>	<p>Д. МЕРКУЛОВ, канд. техн. наук — Телевидению — 80 лет ..... 76</p> <p>Е. СОРОКИНА — Телевидение переходит на личности ..... 81</p> <p>Хроника ..... 84</p> <p>Коллекция рассказов мемориальных ..... 85</p> <p>О чем пишут научно-популярные журналы мира ..... 86</p> <p>Заочный чемпионат России по решению головоломок. 2006 год ..... 89</p> <p>Лингвистические задачи ..... 90</p> <p>У наших коллег ..... 91</p> <p>Т. ДОРОШЕНКО — Преодоление «великой разрухи» русского государства. Ополчение 1611 и 1612 годов ..... 92</p> <p>Садоводу — на заметку. Рефераты ..... 102</p> <p>Ю. РЯЗАНЦЕВ — Кроссворды по-военному ..... 104</p> <p>Ю. ФРОЛОВ — Чувство справедливости у людей и обезьян ..... 107</p> <p>З. КОРОТКОВА — Глиняные «потешки» из Чернышено ..... 109</p> <p>М. ДМИТРЕВСКИЙ — Экипаж ддя наследника ..... 110</p> <p>Ответы и решения ..... 115, 117, 125, 136</p> <p>Школа го: конкурс игровых задач. IV тур ..... 116</p> <p>В. СОРОКИН — Переулки между улицами Мясницкая и Покровка ..... 118</p> <p>Для тех, кто вяжет ..... 124</p> <p>Е. ГИК, канд. техн. наук, мастер спорта по шахматам — Гарри — вундеркинд и гений игры ..... 126</p> <p>Наука и жизнь в начале XX века ..... 129</p> <p>Кроссворд с фрагментами ..... 130</p> <p>Ю. НЕСТЕРЕНКО — Из жизни инопланетян. Завоеватели (рассказ) ..... 132</p> <p>Маленькие хитрости ..... 137</p> <p>Оригами: бумажный зоопарк ..... 138</p> <p>Л. ИСАЧЕНКО — «Птички-невелички» ..... 141</p> <p>Хозяйке — на заметку ..... 143</p>
--	--

## НА ОБЛОЖКЕ:

**1-я стр.** — Космический аппарат «Венера-Экспресс» выходит с околоземной орбиты на траекторию межпланетного перелета. Компьютерное изображение с веб-страницы Европейского космического агентства. (См. статью на стр. 14.)

**Внизу:** Детская коляска — вещь необходимая, и выбор ее — дело непростое. (См. статью на стр. 110.)

**2-я стр.** — Путь лунной тени по поверхности Земли во время полного солнечного затмения 29 марта 2006 известен. Астрономы и любители готовятся к наблюдениям. (См. статью на стр. 48.)

**4-я стр.** — Чернышенская глиняная игрушка из Орловской области. Фото И. Константинова. (См. стр. 109.)

*В этом номере 144 страницы.*



# НАУКА И ЖИЗНЬ®

## № 1

ЯНВАРЬ

Журнал основан в 1890 году.  
Издание возобновлено в октябре 1934 года.

## 2006

**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ**





#### НАУКА И ЖИЗНЬ ПЕРЕПИСКА С ЧИТАТЕЛЯМИ

*Отличительная особенность ракушечного известняка — наличие раковин морских организмов.*

## МНОГОЛИКИЙ ИЗВЕСТНЯК

Известняки широко распространены в природе. Их огромные залежи, образовавшиеся миллионы лет назад из скелетов морских животных, составляют примерно 20% от общего количества осадочных пород. О месте и роли известняков в истории Земли говорит уже тот факт, что в геологии целая эпоха развития планеты называется меловым периодом.

Образовались известняки в результате не очень сложных, но длительных геохимических процессов. Реки ежегодно выносят в моря многие миллионы тонн извести в виде взвеси и в растворенном виде. При встрече речной воды с соленой морской образуется своеобразный «геохимический барьер», на котором растворимые соединения, в том числе и известь, выпадают в осадок, смешиваясь с илом. Часть бикарбоната кальция остается в растворенном состоянии и постепенно поглощается морскими растениями и животными.

В результате в течение миллионов лет огромное множе-

ство раковин погибших моллюсков и кораллов образовало колоссальные скопления углекислого кальция. Так возникли различные известняки, среди которых по пороодообразующим организмам различают коралловые, ракушечные, нуммулитовые, мшанковые, водорослевые и др.

Ракушечный известняк (или ракушечник) представляет собой довольно пористую породу, состоящую почти полностью из целых или раздробленных раковин морских организмов. Здесь встречаются раковины моллюсков разных видов, размеров.

Иногда внутренняя поверхность раковин покрыта щетками мелких прозрачных кристалликов кальция. Если такой образец рассматривать при солнечном свете, то создается впечатление, что в камень вкраплены изысканные драгоценности.

В отличие от ракушечника нуммулитовые известняки состоят в основном из раковин одного вида — вымерших одноклеточных организмов рода нуммулитов, которые жили в

позднем мелу в морях Евразии, Африки и Америки. Размеры их раковин колеблются от 1 до 10 см (а иногда и до 16).

Животные же класса мшанковых, напротив, характеризуются микроскопическими размерами: их длина доходит до 1 мм. Наибольшего разнообразия эти щупальцевые организмы достигали в палеозое, о чем свидетельствуют известняки с их окаменелостями.

Эти и другие разновидности известняков дают богатый материал не только для геологии, но и для других наук, изучающих историю Земли: палеонтологии, палеоботаники и пр.

По форме слагающих компонентов выделяют также известняки оолитовые (гранулы 0,2—2 мм) и пизолитовые (гранулы и конкреции более 2 мм).

Интереснейшими проявлениями известняка являются сталактиты и сталагмиты. Эти пещерные образования, которые терпеливо создает природа, не только потрясают воображение, но и способны наве-

#### ● ИЗ ПИСЕМ ЧИТАТЕЛЕЙ



вать поэтические настроения, как, например, у Сюлли-Прюдома:

*С угрюмого свода вокруг  
    нависают  
К земле сталактиты  
    холодные там,  
И, капля за каплей,  
    с них слезы стекают,  
И падают медленно,  
    гулко к ногам.*

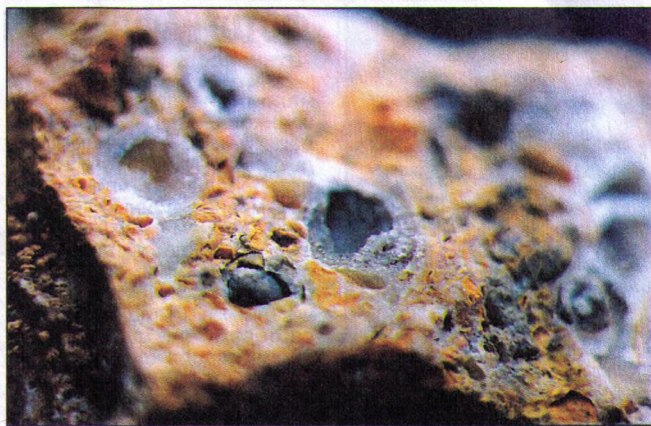
Если присмотреться, то можно увидеть, что поверхность сталактитов из-за проступающих в некоторых местах мелких кристалликов кальцита кажется сахаристой, а под бугристо-сахаристой корочкой карбонатной породы обнаруживаются прозрачные, солнечно-желтоватые, иногда с радужной поверхностью кристаллы кальцита.

Иногда из этой грубой, «невзрачной» известняковой породы выкристаллизовываются роскошные каменные цветы. В трещинах, прожилках, жеодах можно обнаружить кристаллы кальцита, сросшиеся в пучки, напоминающие хризантемы, георгины, гвоздики. А на изломе внешне ничем не примечательного известнякового камня вдруг «расцветает» изысканная кальцитовая «ромашка». Схожесть с цветами усиливается окраской кальцитовых кристаллов, которые в зависимости от примесей могут быть коричневыми, желтыми, бежевыми, красными, розовыми, белыми или бесцветными.

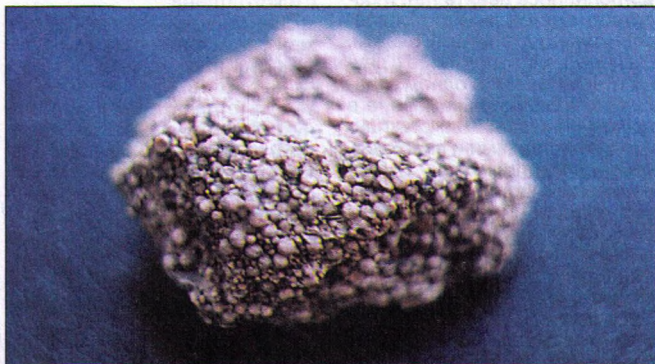
Известняк многолик. Известняк вездесущ. А потому говорить о нем можно бесконечно. Каждый его образец, любой обломок при внимательном рассмотрении может стать объектом не только серьезного научного исследования, но и поэтического, художественного творчества. И в любом случае — лишний раз продемонстрировать бесконечное разнообразие природы...

А в природе известняки залегают мощными пластами — иногда до тысячи метров толщиной. Используют их во многих отраслях народного хозяйства: в качестве флюса в черной металлургии, для изготовления портландцемента, при производстве минеральных удобрений, соды, в стекольной промышленности и в строительстве — для кладки и облицовки стен.

**Кандидат технических наук  
Л. ПРОКОПОВИЧ  
(г. Одесса).**



*Кристаллы кальцита в раковинах. Известняк оолитовый.*



*Кристаллы кальцита в известняке образуют причудливые узоры.*

