



ISSN 0028-1263

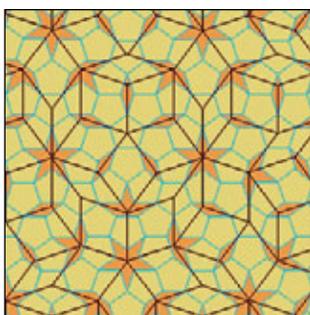
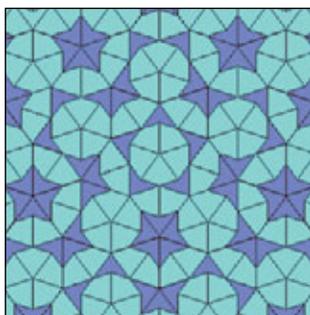
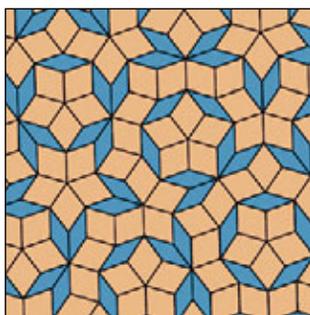
# НАУКА И ЖИЗНЬ

**6** ● Пустыни безжизненны... но лишь на первый взгляд ● Указ о вольных хлебопашцах предполагал не только свободу, но и землю ● Откуда взялась Вселенная? Космологические модели продолжают будоражить умы ● Закон о Благе Народа номер восемьдесят семь: слишком большое количество грамотеев может поколебать стабильность страны ● Как поставить серповидные эритроциты на службу медицине? ● Рецепт похудения: ешьте всё, но только если хочется.





Фото I. Peterson.



## МОЗАИКА ПЕНРОУЗА

Роджер Пенроуз показал, что, имея два элемента — «толстый» и «тонкий» ромбы, — можно полностью закрыть ими бесконечную плоскость. Стороны ромбов равны, а углы связаны пропорцией золотого сечения (см. «Наука и жизнь» № 10, 2005 г.). В другом варианте элементы имеют форму неправильных четырёхугольников — «kite» (форма, напоминающая воздушного змея)

и «dart» (форма наконечника стрелы). Ещё один вариант — мозаика из трёх элементов: пятиугольника, звезды и «лодочки».

Мозаика Пенроуза — непериодическая: её нельзя получить простым переносом какого-либо фрагмента. В природе подобные структуры с симметрией 5-го порядка обнаружены в квазикристаллах (см. «Наука и жизнь» № 1, 2012 г.).

*Необычная мозаика вдохновляет художников и архитекторов: ею, к примеру, украшено здание Математического научно-исследовательского института в Беркли, Калифорния, США (вверху). Однако, как оказалось, узоры такого типа встречались задолго до открытия Пенроуза — в декоре средневековых дворцов и мечетей Ближнего Востока (внизу).*



Фото K. Dudley, M. Eliff.

# В н о м е р е :

Л. ЛЯШЕНКО — Династия Романовых:  
в поисках безопасного курса ..... 2

## Вести из институтов, лабораторий, экспедиций

О. БРИЛЕВА, канд. ист. наук — Итальянские  
нотариальные акты поставили под сомнение  
исход Куликовской битвы (14). И. ЩЕГЛОВ  
— Серповидные эритроциты — киллеры  
опухоли (15). С. СМИРНОВ — Жизнь по-  
лярных обитателей под угрозой (17).

Ю. ЕГОРОВ, И. БОЕЧИН — Что показал «Ар-  
химед-2013» ..... 19

Н. ЛЕСКОВА — Роальд Сагдеев: «Важно  
иметь дом, где тебя ждут» ..... 24

А. ПАХОМОВ — Небо в июле —  
августе 2013 года ..... 31

Бюро научно-технической информации ..... 38

Е. ВЕШНЯКОВСКАЯ — Картина мира  
на листе бумаги ..... 40

Бюро иностранной научно-технической  
информации ..... 48

А. ГОЛОД — «А больно не будет?» ..... 52

Н. ВЕСЕЛОВСКАЯ — «Мы все  
на местах!» ..... 60

Л. СОКОЛОВА — Царь русской поэзии  
и августейшие пушкинисты ..... 64

Кунсткамера ..... 67, 116

Л. ЧЕРКАШИНА — Небесный странник ..... 68

А. ЕПАТКО — Он сражался против  
Суворова, а погиб, защищая честь  
русского флага ..... 70

Ю. ФРОЛОВ — Будущее: два варианта ..... 75

Новые книги ..... 77

О чём пишут научно-популярные журналы  
мира ..... 78

### «УМА ПАЛАТА»

Познавательный-развивающий  
раздел для школьников

Н. КАРПУШИНА — По следам вавилонян  
(81). И. ВТОРОВ, канд. геогр. наук — Величай-  
шие пустыни мира (82). О. МАЕВСКАЯ — Что  
значит ПО? (91). Е. СУББОТИНА, М. БОРО-  
НОВЕВ — Как увидеть в растворе спирт? (93).  
В. РАКОВ — Пять из пяти (93).

М. УСПЕНСКАЯ, канд. биол. наук — Расцвёл  
пион ..... 94

Е. ГИК, мастер спорта по шахматам —  
Мемориал Алехина — в Лувре  
и в Русском музее ..... 97

А. РУДЁВ, докт. хим. наук, М. ВОРОНКОВ,  
акад. — От кулинарии — к кулино-  
химии ..... 101

## Переписка с читателями

В. МАКСИМОВ — Из истории фамилий  
(106). М. СИЗОВА — Ещё раз о лампах  
и экономии электроэнергии (118).

Наука и жизнь в начале XX века ..... 108

И. СОКОЛЬСКИЙ, канд. фармацевт. наук —  
«Быть в Торжке и не съест пожарской  
котлетки...» ..... 109

Т. ИЛЬИНА, канд. биол. наук — Зачем нам  
куры? ..... 113

Б. РУДЕНКО — Наставники (фантастическая  
повесть) ..... 120

Ответы и решения ..... 128

Маленькие хитрости ..... 129

М. МАЗУРЕНКО, докт. биол. наук —  
Там, где растут олеандры ..... 130

Кроссворд с фрагментами ..... 134

А. ВОЛКОВ, канд. биол. наук —  
В поисках Океании. Остров Тонгатапу.  
Тонга ..... 136

## НА ОБЛОЖКЕ:

**1-я стр.** — Пролетая наддюнами Соссусфлея.  
Намибия, пустыня Намиб. Фото Н. Д о м р и -  
н о й. (См. статью на стр. 82.)

**Внизу:** Серповидные эритроциты могут стать  
терапевтическим агентом в борьбе со злока-  
чественными опухолями. Фото Университета  
Мичигана (США). (См. статью на стр. 15.)

**2-я стр.** — Британский профессор Роджер  
Пенроуз знаменит не только работами в области  
теоретической физики, но и созданием неперидо-  
дической мозаики. (См. статью на стр. 40.)

**3-я стр.** — Картинки с острова Тонгатапу.  
Фото А. Волкова. (См. статью на стр. 136.)

**4-я стр.** — Пионы из коллекции Ботаниче-  
ского сада МГУ им. М. В. Ломоносова. Фото  
М. Успенской. (См. статью на стр. 94.)

В этом номере 144 страницы.



# НАУКА И ЖИЗНЬ®

## № 6

И Ю Н Ь

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

## 2013

### ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ