

11
1177

ПРИРОДА

11 14



В НОМЕРЕ:

3 Крапошин В.С., Талис А.Л.

Кристаллография и вещество

Обобщенная кристаллография, понимаемая как структурное приложение алгебраической геометрии, позволяет на основе базовой строительной единицы — тетраэдрического семивершинника — описать структуру не только кристаллов, но и жидкостей, и биополимеров.

16 Базыкин Г.А., Стефанов Ю.Э.

Стремительная эволюция гриппа: как одни изменения влекут за собой другие

Вирус гриппа быстро меняется, что осложняет профилактику и лечение заболевания. Компьютерный анализ последовательностей аминокислот в белках вируса и нуклеотидов в его геноме выявил закономерности, которые, вероятно, помогут прогнозировать появление новых эпидемических или даже пандемических штаммов.

23 Бородин П.М., Лисачев А.П.

Портрет Y-хромосомы в юности

С тех пор как у млекопитающих появилась мужская хромосома, с ней стали происходить неприятные события, которые неуклонно вели к ее уменьшению. Какой же была эта одинокая Y-хромосома в самом начале своего эволюционного пути? В поисках ответа на этот вопрос генетики обратились к аквариумным рыбкам.

32 Гельфанд М.С.

От науки к интернет-играм: коллективное решение биоинформатических задач

В биоинформатике часто встречаются задачи, в которых ручная обработка — основной технический прием, причем производится она не группой специалистов, а большим коллективом пользователей Интернета. Уже образовалось три таких сообщества, насчитывающих десятки тысяч участников, решающих сложные научные задачи и активно обменивающихся идеями.

37 Сергеев А.В., Смолянинов В.В.

Новые технологии в золотодобывающей отрасли

Замена цианирования — все еще самой распространенной технологии, применяющейся в золотодобыче, — более «дружелюбным» к окружающей среде тиосульфатным выщелачиванием с предварительным бактериальным вскрытием породы экономически целесообразно и экологически безопасно.

42 Корякин В.С.

Что происходит с ледниками Северной Земли?

Начиная с 30-х годов XX в. на Северной Земле работают гляциологи. В изучении динамики оледенения им на помощь приходит аэрофотосъемка — сначала с борта дирижабля, затем — с самолета. В 1970-х годах появляются первые космические снимки. Сегодня, используя все накопленные почти за 100 лет материалы, мы постараемся понять как же все-таки изменяется площадь ледников этого полярного архипелага.

50 Алексеева Е.М.

**Античные древности Анапы
Склепы в Горгиппии**

Биография современника

64 Богданова С.Л.

Две жизни В.Ю.Гаврилова

Вести из экспедиций

70 Матишов Г.Г., Степаньян О.В.

Морские исследования у берегов Абхазии

Заметки и наблюдения

79 Анжелетт Дж.

Заповедные уголки Западной Австралии

84 Бонч-Осмоловская Е.А.

X Международный конгресс по экстремофилам

92

Новые книги

В конце номера

94 Портнов А.М.

Опасные дыры Земли

CONTENTS:

3 Kraposhin V.S., Talis A.L.
Crystallography and Matter

A generalized crystallography, considered to be a structural application of the algebraic geometry based on the tetrahedral 7-vertex cluster as the unique building unit, allows to describe structures not only of crystals but also of liquids and biopolymers.

16 Bazykin G.A., Stefanov Yu.E.
**Rapid Evolution of Flu:
How Some Changes Entail the Others**

Rapid evolution of the influenza virus complicates prevention and treatment of the disease. Computer analysis of amino acid sequences in viral proteins and of nucleotide sequences in viral genome revealed some regularities which may help to predict emergence of new epidemic and even pandemic flu strains.

23 Borodin P.M., Lisachev A.P.
Portrait of Young Y-chromosome

Since emerging of the male chromosome in mammals the unpleasant events began to happen to it leading to a steady decrease in its size. What this lonely Y-chromosome looked like at the very beginning of its evolutionary path? In search of answer to this question geneticists turned to aquarium fishes.

32 Gelfand M.S.
**From Science to Online Games:
a Collective Solution
of Bioinformatics Tasks**

In the field of bioinformatics there are many problems in which manual processing is the basic technique and it involves not a team of specialists but a large group of Internet users. There already present three communities that have tens of thousand of participants, solving complex scientific problems and actively exchanging ideas.

37 Sergeev A.V., Smolyaninov V.V.
New Technologies in Gold Mining

Replacement of cyanidation, still the most common technology of gold mining, by more environment-friendly thiosulfate leaching with preliminary bacterial opening of the rock, is economically reasonable and ecologically harmless.

42 Koryakin V.S.
**What Happens to the Glaciers
of Severnaya Zemlya?**

Since 1930-es, glaciologists has been working at Severnaya Zemlya. To help them in the study of dynamics of glaciation, aerial photography was used, earlier from Zeppelins and later from aiplanes. The first sattelite photos appear in 1970-es. Now using all materials accumulated for almost 100 years we attempt to understand how indeed the area of glaciers of this polar archipelago changes.

50 Alekseeva E.M.
**Ancient Antiquities of Anapa
Crypts of Horhippia**

Biography of Our Contemporary

64 Bogdanova S.L.
Two Lives of V.Yu.Gavrilov

Notes from Expeditions

70 Matishov G.G., Stepanyan O.V.
**Oceanographic Studies
at Abkhazia Shores**

Notes and Observations

79 Angelett J.
**Protected corners
of Western Australia**

84 Bonch-Osmolovskaya E.A.
**The Tenth International Congress
on Extremophiles**

92 **New Books**

In the End of the Issue

94 Portnov A.M.
Dangerous Holes in Earth