

РЕДКОЛЛЕГИЯ

Главный редактор:

академик РАН, доктор биологических наук **А. В. Лопатин**

доктор биологических наук **А. С. Апт**, доктор геолого-минералогических наук **А. А. Арискин**, член-корреспондент РАН, доктор физико-математических наук **П. И. Арсеев**, академик РАН, доктор биологических наук **Ф. И. Атауллаханов**, член-корреспондент РАН, доктор юридических наук **Ю. М. Батулин**, доктор биологических наук **Д. И. Берман**, доктор биологических наук **С. А. Боринская**, доктор биологических наук **П. М. Бородин**, профессор РАН, доктор физико-математических наук **Д. З. Вибе**, кандидат биологических наук **М. Н. Воронцова**, доктор биологических наук **М. С. Гельфанд**, член-корреспондент РАН, доктор геолого-минералогических наук **Д. П. Гладкочуб**, член-корреспондент РАН, доктор биологических наук **В. В. Глупов**, доктор химических наук **И. С. Дмитриев**, академик РАН, доктор физико-математических наук **Л. М. Зелёный**, член-корреспондент РАН, доктор экономических наук **В. В. Иванов**, член-корреспондент РАН, доктор химических наук **А. В. Кабанов**, академик РАН, доктор географических наук **Н. С. Касимов**, доктор биологических наук **С. Л. Киселёв**, член-корреспондент РАН, доктор физико-математических наук **М. В. Ковальчук**, член-корреспондент РАН, доктор биологических наук **С. С. Колесников**, иностранный член РАН **Е. В. Кунин** (**E. Koopin**, США), член-корреспондент РАН, профессор РАН, доктор биологических наук **М. А. Лагарькова**, доктор геолого-минералогических наук **А. Ю. Леин**, академик РАН, доктор биологических наук **В. В. Малахов**, **Ш. Миталипов** (**Sh. Mitalipov**, США), профессор РАН, доктор геолого-минералогических наук **Т. К. Пинегина**, член-корреспондент РАН, доктор сельскохозяйственных наук **Ю. В. Плугатарь**, член-корреспондент РАН, доктор физико-математических наук **К. А. Постнов**, академик РАН, доктор биологических наук **О. Н. Пугачёв**, доктор физико-математических наук **М. В. Родкин**, кандидат географических наук **Ф. А. Романенко**, член-корреспондент РАН, доктор географических наук **О. Н. Соломина**, член-корреспондент РАН, профессор РАН, доктор биологических наук **Д. Д. Соколов**, доктор физико-математических наук **Д. Д. Соколов**, кандидат исторических наук **М. Ю. Сорокина**, академик РАН, доктор биологических наук **М. А. Федонкин**, академик РАН, доктор физико-математических наук **А. Р. Хохлов**, академик РАН, доктор физико-математических наук **А. М. Черепашук**, член-корреспондент РАН, доктор химических наук **В. П. Шибяев**

Состав редколлегии утвержден решением

Научно-издательского совета Российской академии наук 1 октября 2020 г.

НА ПЕРВОЙ СТРАНИЦЕ ОБЛОЖКИ: Мумия детеныша саблезубой кошки гомотерия *Homotherium latidens* из верхнего плейстоцена Якутии.

Коллаж на основе фото из статьи А. В. Лопатина и др. в этом номере

НА ЧЕТВЕРТОЙ СТРАНИЦЕ ОБЛОЖКИ: Колоризованное фото гипсового слепка с золотой Нобелевской медали И. П. Павлова. Обратная сторона.

Фото из архива Мемориального музея-квартиры академика И. П. Павлова в Санкт-Петербурге

В НОМЕРЕ:

ИССЛЕДОВАНИЯ, ОБЗОРЫ

- 3** А.В. Лопатин, М.В. Сотникова, А.В. Лавров, А.И. Климовский, А.В. Протопопов, Д.О. Гимранов
Мумия детеныша саблезубой кошки из плейстоцена Якутии

Мерзлая мумия детеныша саблезубой кошки *Homotherium latidens* найдена в верхнеплейстоценовых многолетнемерзлых отложениях едомной толщи на р. Бадяриха (правом притоке р. Индигирка) на северо-востоке Якутии. Впервые в истории палеонтологии с помощью прямого наблюдения установлен внешний облик вымершего вида млекопитающих, не имеющего аналогов в современной фауне.

ИНТЕРВЬЮ

- 9** А.В. Лопатин
Бадярихский детеныш гомотерия: вопросы и ответы

В жанре интервью рассказывается об исследовании бадярихской мумии детеныша гомотерия (*Homotherium latidens*) из Якутии, описанной российскими учеными в ноябре 2024 г., а также о различных аспектах изучения саблезубых кошек (*Machairodontinae*) и других млекопитающих плейстоцена.

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

- 17** С.А. Воропаев, Н.В. Душенко, В.С. Севастьянов
Современные геохимические исследования газов на шельфе российской Арктики

В экспедиции научно-исследовательского судна «Академик Мстислав Келдыш» летом 2024 г. был собран и изучен обширный материал донных отложений из Карского и Баренцева морей. Планируется, что после литологического описания пробы из разных горизонтов будут проанализированы на содержание основных газов – метана, углекислого газа и легких углеводородов.

ВРЕМЕНА И ЛЮДИ

- 23** Е.Л. Поляков, Ю.А. Кораблина, Е.П. Вовенко
К 120-летию присуждения И.П. Павлову Нобелевской премии

7(20) октября 1904 г. Нобелевская премия по физиологии или медицине была присуждена Ивану Петровичу Павлову.

ЛАУРЕАТЫ НОБЕЛЕВСКОЙ ПРЕМИИ

- 36** В.А. Малых
Лауреаты Нобелевской премии по физике 2024 года – Джон Хопфилд и Джеффри Хинтон

Нобелевская премия по физике 2024 г. присуждена Джону Хопфилду (США) и Джеффри Хинтону (Великобритания) за исследования в области машинного обучения.

- 43** Е.Н. Лебедева, И.В. Карнаухова, Н.В. Винокурова, Л.В. Золина, И.В. Мачнева
Лауреаты Нобелевской премии по химии 2024 года – Дэвид Бейкер, Демис Хассабис и Джон Джампер

Нобелевская премия по химии в 2024 г. была присуждена Дэвиду Бейкеру, Демису Хассабису и Джону Джамперу за их значительный вклад в развитие вычислительного дизайна белков и предсказания их структуры по аминокислотной последовательности.

- 56** С.А.Боринская, Н.В. Маркина
Лауреаты Нобелевской премии по физиологии или медицине 2024 года – Виктор Эмброс и Гэри Равкан

Нобелевская премия по физиологии или медицине в 2024 г. присуждена американским биологам Виктору Эмбросу и Гэри Равкану за открытие микроРНК и ее роли в посттранскрипционной регуляции генов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ЗА 2024 ГОД

63

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ЗА 2024 ГОД

67

НОВЫЕ КНИГИ

71

CONTENTS:

RESEARCH, REVIEWS

- 3** A.V. Lopatin, M.V. Sotnikova,
A.V. Lavrov, A.I. Klimovsky,
A.V. Protopopov, D.O. Gimranov
**Mummy of a saber-toothed cat cub
from the Pleistocene of Yakutia**

The frozen mummy of a saber-toothed cat *Homotherium latidens* cub was found in the Upper Pleistocene permafrost of the Yedoma deposits on the Badyarikha River (the right tributary of the Indigirka River) in the northeast of Yakutia. For the first time in the history of paleontology, the external appearance of an extinct mammal species that has no analogues in the modern fauna has been studied by direct observation.

INTERVIEW

- 9** A.V. Lopatin
**Badyarikha *Homotherium* cub:
questions and answers**
- The interview tells about the study of the Badyarikha mummy of a *Homotherium latidens* cub from Yakutia described by Russian scientists in November 2024, as well as various aspects of the investigations of saber-toothed cats (Machairodontinae) and other Pleistocene mammals.

SCIENTIFIC REPORTS

- 17** S.A. Voropaev, N.V. Dushenko,
V.S. Sevastyanov
**Modern geochemical studies of gases
on the shelf of the Russian Arctic**
- In the last expedition of the research vessel *Akademik Mstislav Keldysh*, extensive sediment material was selected from the seas of the European part of the Russian Arctic. After their lithological description, the samples selected from different horizons will be analyzed for the content of the main gases – methane, carbon dioxide and light hydrocarbons.

TIMES AND PEOPLE

- 23** E.L. Poliakov, Yu.A. Korablina,
E.P. Vovenko
**On the 120th anniversary
of the awarding of the Nobel Prize
to I.P. Pavlov**

The Nobel Prize in Physiology or Medicine was awarded to Ivan Petrovich Pavlov on October 7/20, 1904.

NOBEL PRIZE WINNERS

- 36** V.A. Malykh
**The winners of the 2024 Nobel Prize
in Physics – John Hopfield
and Jeffrey Hinton**
- The Nobel Prize in Physics 2024 was awarded to John Hopfield (USA) and Geoffrey Hinton (UK) for their research in the field of machine learning.
- 43** E.N. Lebedeva, I.V. Karnaukhova,
N.V. Vinokurova, L.V. Zolina, I.V. Machneva
**The winners of the 2024 Nobel Prize
in Chemistry – David Baker,
Demis Hassabis and John Jumper**
- The Nobel Prize in Chemistry 2024 was awarded to David Baker, Demis Hassabis and John Jumper for their significant contributions to the development of computational protein design and structure prediction based on amino acid sequence.
- 56** S.A. Borinskaya, N.V. Markina
**The winners of the 2024 Nobel Prize
in Physiology or Medicine –
Victor Ambros and Gary Ravcan**
- The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2024 has been awarded to American biologists Victor Ambros and Gary Ruvkun for the discovery of microRNA and its role in post-transcriptional gene regulation.

SUBJECT INDEX FOR 2024

63

AUTHOR INDEX FOR 2024

67

NEW BOOKS

71