

ПРИРОДА

2 2022

ЧТО ПРОИСХОДИТ В КЕРЧЕНСКОМ ПРОЛИВЕ

Керченский пролив по праву можно отнести к «горячим точкам» Черного моря. Это акватория, где постоянно встречаются нефтяные пленки.

С. 14



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**, член-корреспондент 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**, кандидат физико-математических наук и доктор биологических наук **М.С.Гельфанд**, академик РАН, доктор физико-математических наук **С.С.Герштейн**, член-корреспондент РАН, доктор геолого-минералогических наук **Д.П.Гладкочуб**, член-корреспондент РАН, доктор биологических наук **В.В.Глунов**, 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. Koonin E.**, 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.Н.Миталипов** (**Sh.Mitalipov**, США), профессор РАН, доктор геолого-минералогических наук **Т.К.Пинегина**, член-корреспондент РАН, доктор сельскохозяйственных наук **Ю.В.Плугатарь**, 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**, академик РАН, доктор физико-математических наук **В.А.Рубаков**, 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**

М.Б.Бурзин (редактор отдела истории науки), кандидат географических наук **Т.С.Клювиткина** (редактор отдела наук о Земле), **Е.А.Кудряшова** (ответственный секретарь), кандидат биологических наук **Т.А.Кузнецова** (редактор отдела новостей науки), **Н.В.Ульянова** (редактор отдела наук о Земле), **О.И.Шутова** (редактор отдела биологии и медицины)

Состав редколлегии утвержден решением

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

НА ОБЛОЖКЕ: Керченский пролив. 21 декабря 2019 г.

Фото: Федеральное дорожное агентство (Росавтодор; rosavtodor.ru)



Издательство “Наука” оказывает услуги:

- СОЗДАНИЕ ОРИГИНАЛ-МАКЕТА
 - редактирование
 - вёрстка
 - изготовление рисунков
- ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ
- ВЕСЬ КОМПЛЕКС ПОЛИГРАФИЧЕСКИХ УСЛУГ
- РАСПРОСТРАНЕНИЕ В РОЗНИЧНОЙ СЕТИ “АКАДЕМКНИГА”

**Высокопрофессиональные специалисты “Науки”
готовы к сотрудничеству**

naukapublishers.ru

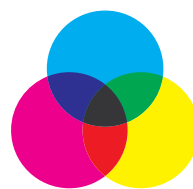
Тел.: +7 (495) 276-7735



Типографии ФГУП "Издательство "Наука"
www.tnauka.ru

- переплетные работы
- тиснение фольгой
- цифровая печать
- офсетная печать
- ламинирование
- цветоделение
- сканирование
- брошюровка
- лакирование
- цветопроба
- нумерация
- высечка
- верстка
- СТР

- ▶ Разумная ценовая политика
- ▶ Высокое качество продукции
- ▶ Реальные сроки выполнения заказов
- ▶ Работа высококлассных профессионалов



- афиши
- календари
- удостоверения
- адресные папки
- визитные карточки
- фирменные бланки
- брошюры, журналы
- эксклюзивные издания
- полноцветные плакаты
- художественные альбомы
- книги в твердом переплете
- листовки, рекламные буклеты
- наклейки на бумажных материалах

- ◆ Удобное месторасположение
- ◆ Тиражи от 20 экземпляров

Москва

Санкт-Петербург

Новосибирск

В НОМЕРЕ:

- 3** В.А.Парфенов, В.С.Комлев, О.Ф.Петров, А.В.Дуб, Ю.Д.Хесуани, В.А.Миронов

Формативная фабрикация: новая индустрия

Разработан новый способ трехмерной биопечати тканей и органов, при котором направленная и программируемая сборка клеток происходит в различных физических полях (магнитных, акустических, электрических и др.), выполняющих функцию временной и удаляемой бесконтактной поддержки. В чем суть новой технологии, какие проблемы еще не решены и какие перспективы она открывает для практической медицины?

- 14** И.А.Немировская, П.О.Завьялов

Что происходит в Керченском проливе

Наиболее высокие концентрации углеводородов во взвеси черноморских поверхностных вод установлены на разрезе через Керченский пролив, который по праву можно отнести к «горячим точкам» Черного моря.

- 26** Г.Ф.Куракин

Оксилипины бактерий: ключ к многоклеточности и борьбе с устойчивостью к антибиотикам?

Оксилипины — медиаторы межклеточной сигнализации — широко распространены у многоклеточных эукариот, но их функции у бактерий плохо изучены. Недавнее исследование механизмов бактериальной оксилипиновой сигнализации, возможно, не только поможет в изучении эволюции многоклеточности, но и позволит успешнее бороться с антибиотикорезистентностью.

- 33** В.А.Андрущенко, Е.Л.Ступицкий, Н.Г.Сызранова

Катастрофы в голоцене, вызванные падением комет и астероидов в океан

С ранних времен происходили падения космических тел в океан, которые приводили к глобальным изменениям ландшафтов, массовой гибели биоты и значительным человеческим жертвам в результате вызванных их ударами мегацунами.

44 ВЕСТИ ИЗ ЭКСПЕДИЦИЙ

А.А.Галанин

Экспедиция на Ундюлюнг: вверх по горной реке

59 НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Р.К.Расцветаева

Неуловимый оксоний

62 ВРЕМЕНА И ЛЮДИ

М.Н.Смирнова, В.К.Иванов

Общество Леденцова и развитие химии в России

70 НОВОСТИ НАУКИ

Генномодифицированные растения могут помочь в борьбе с глобальным изменением климата (**70**). Комары способны запоминать пестициды и избегать встречи с ними (**71**). Две новости про марсианскую воду (хорошая и плохая). **Д.З.Вибе (73)**.

74 РЕЦЕНЗИЯ

В.Н.Комаров, С.А.Самохвалов

О «Флотилии плавучих университетов»

(на книгу: Иванов А.В., Яшков И.А., Захаров Е.Е. Экспедиции по Поволжью и Прикаспию. Этюды половины тысячелетия. От первых путешественников до «Флотилии плавучих университетов»)

77 НОВЫЕ КНИГИ

CONTENTS:

-
- 3** V.A.Parfenov, V.S.Komlev, O.F.Petrov, A.V.Dub, Y.J.Hesuni, V.A.Mironov

Formative Fabrication: a New Industry

A new method for 3D bioprinting of tissues and organs has been developed. Its main idea is the use of various physical fields (magnetic, acoustic, electric, etc.) to provide the temporary and removable non-contact support for directed and programmable cell assembly. What is the essence of the new technology? What problems are still unsettled? What prospects does it open for practical medicine?

- 14** I.A.Nemirovskaya, P.O.Zavialov

The Kerch Strait Situation

The highest concentrations of hydrocarbons in the suspension of surface waters of the Black Sea were found in the section through the Kerch Strait, which can rightfully be recon as one of the "hot spots" of the Black Sea.

- 26** G.F.Kurakin

Bacterial Oxylipins: a Key to Multicellularity and to Combating Antimicrobial Resistance?

Oxylipins, the mediators of the intracellular signaling system, are ubiquitous in truly multicellular eukaryotes, however, their functions in bacteria are still poorly elucidated. Our recent research on bacterial oxylipin signaling can, probably, not only open a new chapter in multicellularity evolution, but also provide more successful combating antimicrobial resistance.

-
- 33** V.A.Andrushchenko, E.L.Stupitsky, N.G.Syzranova

Catastrophes in the Holocene Caused by Comets and Asteroids

From early times the falls of cosmic bodies into the oceans led to dramatic landscape changes, the mass death of biological species, and significant human casualties due to the caused megatsunamis.

44 NOTES FROM EXPEDITIONS

A.A.Galanin

Expedition to the Undyulyung: Up the Mountain River

59 SCIENTIFIC COMMUNICATIONS

R.K.Rastsvetaeva

Elusive Oxonium

62 TIMES AND PEOPLE

M.N.Smirnova, V.K.Ivanov

Ledentsov Society and Development of Chemistry in Russia

70 SCIENTIFIC NEWS

Genetically modified plants against global climate change (**70**). Mosquitoes can remember pesticides and avoid them (**71**). Two news about Martian water (the good and bad ones). **D.S.Wiebe** (**73**).

74 BOOK REVIEWS

V.N.Komarov, S.A.Samokhvalov

About the "Fleet of Floating University"

(on the book: Ivanov A.V., Yashkov I.A., Zakharov E.E. Expeditions to the Volga region and the Caspian Sea. Etudes of half a millennium. From the first travelers to the "Fleet of Floating University").

77 NEW BOOKS
