

СОДЕРЖАНИЕ

1185 Валерий Анатольевич Рубаков (16.02.1955 – 19.10.2022)

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

ФОРУМ "USPEKHI-2021": ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И ПРОБЛЕМЫ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

1187 *А.М. Сергеев, Т. Таджима.* Предисловие к специальному выпуску журнала "Успехи физических наук" (УФН), посвящённому публикации материалов форума "USPEKHI-2021"

1190 **Форум "USPEKHI-2021": Изменение климата и проблемы глобальной энергетики** (Объединённая научная сессия Отделения физических наук, Отделения химии и наук о материалах, Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления и Отделения наук о Земле Российской академии наук, 19 января 2021 г.)

1191 *Ф. Дробински, А. Танте.* Интеграция климатической вариабельности и глобального изменения климата в планирование использования возобновляемых источников энергии

1203 *Э. Риньо.* Повышение уровня моря в результате таяния ледников и ледяных щитов, вызванного потеплением климата выше доиндустриального уровня

1214 *З.Р. Исмагилов, Е.В. Матус, Л. Ли.* Каталитические методы переработки углекислого газа в полезные продукты для снижения влияния угольной генерации на глобальные климатические изменения

1231 *Н. Ли.* Новая парадигма для "мирного атома". Взгляд с точки зрения иерархии источников энергии и фундаментальной безопасности

1275 *С.Н. Калмыков.* Решение научных задач атомной энергетики как зелёного источника энергии

1280 *Т. Таджима, А. Некас, Т. Массар, С. Гейлс.* Восток снова встречается с Западом, чтобы справиться с глобальным энергетическим кризисом

PERSONALIA

1293 Памяти Андрея Алексеевича Славнова

1295 *Ю.Н. Ерошенко.* Новости физики в сети Internet



Москва
Редакция журнала
«Успехи физических наук»

Форум

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ISSN 0042-1294

Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

уофон

2022 ноябрь
ТОМ 192

№11

Главный редактор **В.А. РУБАКОВ**

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора), Е.Б. АЛЕКСАНДРОВ, Ф.И. АТАУЛЛАХАНОВ, Ю.В. ГУЛЯЕВ, С.П. ДЕНИСОВ, Л.М. ЗЕЛЁНЫЙ, А.А. КАПЛЯНСКИЙ, О.А. КОЧАРОВСКАЯ, Г.Н. КУЛИПАНОВ, А.Г. ЛИТВАК, Г.А. МЕСЯЦ, Р.А. СЮНЯЕВ, А.Р. ХОХЛОВ, А.М. ЧЕРЕПАЩУК

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

О.В. РУДЕНКО (первый зам. главного редактора), М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), П.И. АРСЕЕВ, В.С. БЕСКИН, А.Е. БОНДАРЬ, В.В. БРАЖКИН, М.А. ВАСИЛЬЕВ, М.И. ВЫСОЦКИЙ, И.М. ДРЕМИН, А.М. ЖЁЛТИКОВ, Г.Р. ИВАНИЦКИЙ, Д.И. КАЗАКОВ, В.В. КВЕДЕР, Н.Н. КОЛАЧЕВСКИЙ, З.Ф. КРАСИЛЬНИК, Е.А. КУЗНЕЦОВ, С.А. НИКИТОВ, В.Ф. ОБРАЗЦОВ, П.Н. ПАХЛОВ, К.А. ПОСТНОВ, В.И. РИТУС, Г.И. РУБЦОВ, М.В. САДОВСКИЙ, А.М. СЕРГЕЕВ, Б.М. СМИРНОВ, Р.А. СУРИС, Д.Р. ХОХЛОВ, М.В. ЧЕХОВА, Е.М. ЧУРАЗОВ

"Успехи физических наук" (сокращенно УФН) — журнал, публикующий обзоры современного состояния наиболее актуальных проблем физики и смежных с нею наук. Предназначается для научных работников, аспирантов, студентов-физиков старших курсов, преподавателей. Выходит 12 раз в год (1 том, включающий 12 номеров; при цитировании статей 1990–1993 гг. обязательно указывается номер журнала). Список указателей к вышедшим томам помещался на первой странице годового указателя статей в декабрьских номерах 1990–1995, 1997–2010, 2013–2016 гг.

Вниманию читателей!

Условия оформления подписки на журнал

"Успехи физических наук" на 2022 г.

см. на с. 344, т. 192, № 3, 2022 г.

и на сайте УФН www.ufn.ru

*Электронные препринты статей,
опубликованных в журнале УФН,
доступны через Internet с 26 декабря 1994 года
(сайт www.ufn.ru)*

Адрес редакции:

119991 Москва, Ленинский проспект 53, Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН,

Редакция журнала "Успехи физических наук"

Тел. (499) 132-62-65. Тел./факс (499) 132-63-48

Тел./факс (499) 190-42-44, (499) 190-34-52. E-mail: ufn@ufn.ru

CONTENTS

1185 Valery Anatol'evich Rubakov (16.02.1955–19.10.2022)

CONFERENCES AND SYMPOSIA

FORUM 'USPEKHI-2021': CLIMATE CHANGE
AND GLOBAL ENERGY ISSUES

- 1187 *A.M. Sergeev, T. Tajima*. Preface to the special issue of the journal "Uspekhi Fizicheskikh Nauk" ("Physics-Uspekhi"), dedicated to the publication of the materials of the forum 'USPEKHI-2021'
- 1190 **Forum 'USPEKHI-2021': Climate change and global energy issues** (Joint Scientific session of the Physical Sciences Division, Department of Chemistry and Materials Science, Division of Earth Sciences and Division of Energetics, Machinery, Mechanical Engineering and Control Processes of the Russian Academy of Sciences, 19 January 2021)
- 1191 *P. Drobinski, A. Tantet*. Integration of climate variability and climate change in renewable energy planning
- 1203 *E. Rignot*. Sea level rise from melting glaciers and ice sheets caused by climate warming above pre-industrial levels
- 1214 *Z.R. Ismagilov, E.V. Matus, L. Li*. Catalytic methods of converting carbon dioxide into useful products to reduce the impact of coal generation on global climate change
- 1231 *N. Li*. New paradigm for civil nuclear energy. Perspectives from the hierarchy of energy sources and fundamental safety
- 1275 *S.N. Kalmykov*. Solving scientific problems of nuclear power engineering as a source of 'green' energy
- 1280 *T. Tajima, A. Necas, T. Massard, S. Gales*. East meets West again in order to tackle the global energy crisis

PERSONALIA

- 1293 In memory of Andrei Alekseevich Slavnov
- 1295 *Yu.N. Eroshenko*. Physics news on the Internet

Успехи физических наук, т. 192, № 11
Выпускающий научный редактор *С.М. Аленко*.
Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.Г. Орехова, Т.П. Романова*.
Литературный редактор *Т.Б. Ларионова*.
Стилистическое редактирование английских текстов *К. Франчук*.
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*.

Сдано в набор 05.09.2022 г. Подписано к печати 11.11.2022 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,72. Усл. кр.-отт. 14,22.
Физ. л. 14,0. Уч.-изд. л. 17,6. Тираж 500 экз. Заказ № 3173.
Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2022 г. см. на с. 344, т. 192, № 3, 2022 г.
Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2021 гг. для организаций — 500 руб.;
для индивидуальных подписчиков — 250 руб.
(заказ в Редакции журнала "Успехи физических наук" по тел. (499) 190-34-52, (499) 190-42-44.
или по адресу 123182 Москва, ул. Щукинская д. 12, корп. 1).

Адрес редакции: 119991 Москва, Ленинский проспект 53, Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН,
Редакция журнала "Успехи физических наук". Сайт журнала УФН: www.ufn.ru
Тел. (499) 132-62-65. Тел./факс (499) 132-63-48. Тел./факс (499) 190-42-44, (499) 190-34-52. E-mail: ufn@ufn.ru

Оригинал-макет подготовлен в Редакции журнала "Успехи физических наук".
Компьютерный набор и верстка: *А.Н. Грибков, М.А. Моргунова*.
Компьютерная графика и фотоработы: *А.В. Бобков, Г.В. Варванина*.
Поддержка компьютерной системы и информационное администрирование:
Д.А. Олемской, Е.В. Захарова, Ю.Н. Ерошенко, Е.А. Фример.
Номер набран и сверстан с использованием системы Advent 3B2 Total Publishing System (предоставлена фирмой Turpion Ltd.)

Отпечатано с предоставленных готовых файлов в полиграфическом центре ФГУП Издательство "Известия"
127254 Москва, ул. Добролюбова д. 6, телефон: (495) 650-38-80, e-mail: izv-udprf.ru