

НАНО- и МИКРОСИСТЕМНАЯ ТЕХНИКА

Том 27. № 2 ♦ 2025

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРИКЛАДНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал включен в международные базы данных на платформе Web of Science: Chemical Abstracts Service (CAS), которая входит в Medline, и Russian Science Citation Index (RSCI).

Журнал индексируется в системе Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и включен в международную базу INSPEC.

Журнал включен в Перечень научных и научно-технических изданий ВАК России по научным специальностям 1.3.11. — Физика полупроводников (физ.-мат., техн.), 2.2.2. — Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств (физ.-мат., техн.).

2.2.3. — Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники (техн.), 2.2.9. — Проектирование и технология приборостроения и радиоэлектронной аппаратуры (техн.), 1.4.15. — Химия твердого тела (хим., техн., физ.-мат.).

Журнал выпускается при научно-методическом руководстве Отделения нанотехнологий и информационных технологий Российской академии наук. Статьи имеют DOI

ISSN 1813-8586 DOI: 10.17587/issn1813-8586

Издается с 1999 г.

Главный редактор

Мальцев П. П., д.т.н., проф.

Зам. гл. редактора

Хасанов О. Л., д.т.н., проф.

Шур М., д.ф.-м.н., проф. (США)

Редакционный совет:

Сигов А. С., д.ф.-м.н., проф., акад. РАН (председатель)

Асеев А. Л., д.ф.-м.н., проф., акад. РАН

Горнев Е. С., д.т.н., проф., чл.-кор. РАН

Кульчин Ю. Н., д.ф.-м.н., проф., акад. РАН

Лабунев В. А., д.т.н., проф., акад. НАНБ (Беларусь)

Нарайкин О. С., д.т.н., проф., чл.-кор. РАН

Рыжий В. И., д.ф.-м.н., проф., чл.-кор. РАН

Сауров А. Н., д.т.н., проф., акад. РАН

Чаплыгин Ю. А., д.т.н., проф., акад. РАН

Шевченко В. Я., д.х.н., проф., акад. РАН

Редакционная коллегия:

Абрамов И. И., д.ф.-м.н., проф. (Беларусь)

Андреев А., к.ф.-м.н. (Великобритания)

Астахов М. В., д.х.н., проф.

Бакланов М. Р., д.х.н., проф. (Китай)

Басаев А. С., к.ф.-м.н.

Васильев А. А., д.т.н.

Викулин В. В., к.х.н., д.т.н., проф.

Дайнеко А. В., к.ф.-м.н.

Карякин А. А., д.х.н., проф.

Корляков А. В., д.т.н., проф.

Кузнецов Е. В., д.т.н., проф.

Леонovich Г. И., д.т.н., проф.

Панич А. Е., д.т.н., проф.

Пожела К., д.ф.-м.н. (Литва)

Рыжий М. В., Ph.D., проф. (Япония)

Сантос Э. Х. П., Ph.D., Ful. Prof. (Бразилия)

Сингх К., к.т.н. (Индия)

Телец В. А., д.т.н., проф.

Тимошенков С. П., д.т.н., проф.

Хабибуллин Р. А., к.ф.-м.н., доц.

Шубарев В. А., д.т.н., проф.

Редакция:

Лысенко А. В. (отв. секретарь)

Чугунова А. В. (науч. ред.)

Шетинкин Д. А. (сайт)

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕРИАЛОВЕДЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МНСТ

Налимова С. С., Мошников В. А. Новые материалы наноархитектоники 55

Новичков М. Д., Гурин С. А., Печерская Е. А., Нестеров С. А., Гурин П. А., Агафонов Д. В. Технология формирования каталитических наноструктур полимерных ионообменных мембран . . . 68

Серегин Д. С., Вишневский А. С., Абдуллаев Д. А., Пушкарская Е. В., Воротилов К. А. Формирование мезопористых тонких пленок диоксида титана методом молекулярной самосборки. . . 72

ЭЛЕМЕНТЫ МНСТ

Айвазян В. М., Хмельницкий И. К., Холодкова Е. Е., Адамович Д. С., Парфенович С. Е., Паламарчук М. О. Сенсоры на основе ионных электроактивных полимеров для сбора энергии . . . 80

Паршиков Ю. Г., Паршиков Б. Ю., Просянюк В. В., Прудников Н. В., Суворов И. С. Ленточные воспламенители термохимических источников тока на основе энергетических конденсированных систем 92

Печерская Е. А., Якушов Д. В. Энергоэффективная передача импульсного сигнала через изолирующий барьер 100

Аннотации и статьи на русском и английском языках доступны на сайте журнала (<http://microsystems.ru>; <http://novtex.ru/nmst/>) в разделе "Архив статей с 1999 г."

ПОДПИСКА:

по каталогу "Пресса России"
(индекс 27849)
в редакции журнала
(тел. 8(499) 270-16-52)

Адрес для переписки:

107076, Москва,
ул. Матросская Тишина,
д. 23, стр. 2, оф. 45
e-mail: nmst@novtex.ru

Учредитель:

Издательство "Новые технологии"

NANO- and MICROSYSTEMS TECHNOLOGY

(Title "NANO- I MIKROSISTEMNAYA TEKHNIKA")

ISSN 1813-8586 DOI: 10.17587/issn1813-8586

Vol. 27

No. 2

2025

CHIEF EDITOR

Maltsev P. P., Dr. Sci. (Tech.), Prof.

DEPUTY CHIEF EDITOR

Khasanov O. L., Dr. Sci. (Tech.), Prof.

Shur M. S., Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof. (USA)

Editorial council:

Sigov A. S., Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof., Acad. RAS (chairman)

Aseev A. L., Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof., Acad. RAS

Chaplygin Ju. A., Dr. Sci. (Tech.), Prof., Acad. RAS

Gornev E. S., Dr. Sci. (Tech.), Prof., Cor.-Mem. RAS

Kuljchin Yu. N., Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof., Acad. RAS

Labunov V. A. (Belorussia), Sci. (Tech.), Acad. NASB

Narajkin O. S., Dr. Sci. (Tech.), Prof., Cor.-Mem. RAS

Ryzhii V. I., Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof., Cor.-Mem. RAS

Saurov A. N., Dr. Sci. (Tech.), Prof., Acad. RAS

Shevchenko V. Ya., Dr. Sci. (Chem.), Prof., Acad. RAS

Editorial board:

Abramov I. I., Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof. (Belorussia)

Andreev A., Cand. Sci. (Phys.-Math.), Prof. (UK)

Astahov M. V., Dr. Sci. (Chem.), Prof.

Baklanov M. R., Dr. Sci. (Chem.), Prof. (China)

Basaev A. S., Cand. Sci. (Phys.-Math.)

Dayneko A. V., Cand. Sci. (Phys.-Math.)

Karjakin A. A., Dr. Sci. (Chem.), Prof.

Khabibullin R. A., Cand. Sci. (Phys.-Math.), Ass. Prof.

Kuznetsov E. V., Dr. Sci. (Tech.), Prof.

Korlyakov A. V., Dr. Sci. (Tech.), Prof.

Leonovich G. I., Dr. Sci. (Tech.), Prof.

Panich A. E., Dr. Sci. (Tech.), Prof.

Pozhela K., Dr. Sci. (Phys.-Math.) (Lithuania)

Ryzhii M. V., Ph. D., Prof. (Japan)

Santos E. J. P., Ph. D., Prof. (Brasil)

Shubarev V. A., Dr. Sci. (Tech.), Prof.

Singh K., PhD (India)

Telets V. A., Dr. Sci. (Tech.), Prof.

Timoshenkov S. P., Dr. Sci. (Tech.), Prof.

Vasiliev A. A., Dr. Sci. (Tech.)

Vikulin V. V., Cand. Chem. Sci., Dr. Sci. (Tech.), Prof.

Editorial staff:

Lysenko A. V. (Executive secretary)

Chugunova A. V. (Research Editor)

Shchetinkin D. A. (site)

The Journal is included in the international databases of the chemical sciences — Chemical Abstracts Service (CAS) and of the engineering sciences — INSPEC, and it is also indexed in the Russian Science Citation Index (RSCI) based on the Web of Science platform. The Journal is included in the Russian System of Science Citation Index and the List of Journals of the Higher Attestation Commission of Russia. Its articles have DOI and are printed in the Journal in Russian and English languages. The Journal is published under the scientific-methodical guidance of the Branch of Nanotechnologies and Information Technologies of the Russian Academy of Sciences.

CONTENTS

SCIENCE OF MATERIALS AND TECHNOLOGICAL BASICS OF MNST

Nalimova S. S., Moshnikov V. A. New Materials of Nanoarchitectonics 55

Novichkov M. D., Gurin S. A., Pecherskaya E. A., Nesterov S. A., Gurin P. A., Agafonov D. V. Technology of Formation of Catalytic Nanostructures of Polymer Ion-Exchange Membranes 68

Seregin D. S., Vishnevskiy A. S., Abdullaev D. A., Pushkarskaya E. V., Vorotilov K. A. Formation of Mesoporous Thin Titanium Dioxide Films via Molecular Self-Assembly 72

MICRO- AND NANOSYSTEM TECHNIQUE ELEMENTS

Aivazyan V. M., Khmelitskiy I. K., Kholodkova E. E., Adamovich D. S., Parfenovich S. E., Palamarchuk M. O. Sensors Based on Ionic Electroactive Polymers for Energy Harvesting 80

Parshikov Yu. G., Parshikov B. Yu., Prosyanyuk V. V., Prudnikov N. V., Suvorov I. S. Belt Igniters of Thermochemical Current Sources Based on Energy Condensed Systems 92

Pecherskaya E. A., Yakushov D. V. Energy-Efficient Transmission of Pulse Signal through an Isolation Barrier 100

Web: www.microsystems.ru/eng; e-mail: nmst@novtex.ru