

НАНО- и МИКРОСИСТЕМНАЯ ТЕХНИКА

Том 26. № 4 ♦ 2024

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 нанoeлектроники, 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

Лабунов 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.

Леонович 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:

Антонов Б. И. (директор изд-ва)

Лысенко А. В. (отв. секретарь)

Чугунова А. В. (науч. ред.)

Щетинкин Д. А. (сайт)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Кузнецов П. С. Вопросы и перспективы развития мехатроники и микро-системной техники 159

МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ МНСТ

Магомедов М. А., Долбин И. В. Взаимосвязь вязкости системы каучук/технический углерод со структурой и взаимодействиями наполнителя 170

МАТЕРИАЛОВЕДЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МНСТ

Бучин Э. Ю., Денисенко Ю. И. Развитие метода термомиграции в области микротехнологий 175

Черкесова Н. В., Мустафаев Г. А., Мустафаев А. Г. Технология формирования контактов из тугоплавких металлов к легированным полупроводниковым слоям 184

ЭЛЕМЕНТЫ МНСТ

Мальцев П. П., Ганжа А. А., Михалев А. О., Павлов В. Ю., Козлитин А. И., Сарайкин В. В. О возможности излучения монополя в плазме над полимерной нитью с нерегулярными цепочками наностроек алюминия 188

Каранин Н. С. Исследование селективности процесса плазмохимического травления приборного слоя инерциальных микромеханических устройств 198

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. 26

No. 4

2024

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:

Antonov B. I. (Director Publ.)

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

GENERAL QUESTIONS

Kuznetsov P. S. Issues and Prospects for the Development of Mechatronics and Microsystem Technology 159

MODELLING AND DESIGNING OF MNST

Magomedov M. A., Dolbin I. V. The Relationship of the Viscosity in System Rubber/Technical Carbon with the Structure and Interactions of the Filler 170

SCIENCE OF MATERIALS AND TECHNOLOGICAL BASICS OF MNST

Buchin E. Yu., Denisenko Yu. I. Advancement of Thermomigration Method in Microfabrication Technology Field 175

Cherkesova N. V., Mustafaev G. A., Mustafaev A. G. Technology for Forming Contacts from Refractory Metals to Doped Semiconductor Layers 184

MICRO- AND NANOSYSTEM TECHNIQUE ELEMENTS

Maltsev P. P., Ganzha A. A., Mikhalev A. O., Pavlov V. Yu., Kozlitsin A. I., Saraikin V. V. On the Possibility of Monopole Radiation in a Plasma above a Polymer Thread with Irregular Chains of Aluminum Nanoislands 188

Karanin N. S. Investigation of the Selectivity during Plasma Etching of the Device Layer of Inertial Micromechanical Systems 198

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