

НАНО- и МИКРОСИСТЕМНАЯ ТЕХНИКА

Том 26. № 1 ♦ 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 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

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.

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.)

Шетинкин Д. А. (сайт)

СОДЕРЖАНИЕ

МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ МНСТ

Горюнов И. В., Иовдальский В. А., Федоров Н. А., Панас А. И. Дальнейшее совершенствование конструкции гибридной интегральной схемы ГУН СВЧ-диапазона 3

Эпов И. В., Резник А. Ю., Соболев А. С. Радиочастотная метка на основе трансформатора импеданса и шелевой линии передачи 11

МАТЕРИАЛОВЕДЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МНСТ

Гасенкова И. В., Мухуров Н. И., Андрухович И. М. Угловые зависимости спектров зеркального отражения и цвета анодного оксида алюминия со свойствами фотонного кристалла 18

Мальцев П. П., Ганжа А. А., Павлов В. Ю., Михалев А. О., Козлитин А. И., Сарайкин В. В. Оценка значений радиальной плазменной частоты для полимерной нити с наноостровками алюминия 25

Печерская Е. А., Максов А. А., Голубков П. Е., Семенов А. Д., Гуринов С. А., Новичков М. Д. Выбор технологических режимов для получения микродуговых оксидных покрытий с заданными свойствами 33

Шахмаева А. Р., Казалиева Э. Технология получения качественного контакта для надежной посадки кристалла мощного транзистора 38

ЭЛЕМЕНТЫ МНСТ

Обухов И. А., Обухов И. И. Приборы на основе пересекающихся нанопроводов 42

БИОЭЛЕКТРОНИКА

Абрамов И. И. Проблемы аналогий и нейровизуализации в исследовании психики животных 52

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. 1

2024

CHIEF EDITOR

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

DEPUTY CHIEF EDITOR

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.
 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

MODELLING AND DESIGNING OF MNST

- Goryunov I. V., Iovdalskiy V. A., Fyodorov N. A., Panas A. I. Further Improvement of Microwave VCO Hybrid Integrated Circuit Design 3
- EpoV I. V., Reznik A. Yu., Sobolev A. S. Radio Frequency Tag Based on an Impedance Transformer and a Slot Transmission Line 11

SCIENCE OF MATERIALS AND TECHNOLOGICAL BASICS OF MNST

- Gasenkova I. V., Mukhurov N. I., Andrukhovich I. M. Angular Dependence of Reflection Spectra and Color for Anodic Alumina Possessing the Photonic Crystal Properties 18
- Maltsev P. P., Ganzha A. A., Pavlov V. Yu., Mikhalev A. O., Kozlitin A. I., Saraikin V. V. Estimation of Radial Plasma Frequency Values for Polymer Thread with Aluminum Nanoislands 25
- Pecherskaya E. A., Maksov A. A., Golubkov P. E., Semenov A. D., Gurin S. A., Novichkov M. D. Selection of Technological Modes for Obtaining Microarc Oxide 33
- Shakhmayeva A. R., Kazalieva E. Technology for Obtaining High-Quality Contact for a Reliable Fit of a High-Power Transistor Crystal 38

MICRO- AND NANOSYSTEM TECHNIQUE ELEMENTS

- Obukhov I. A., Obukhov I. I. Devices Based on Crossed Nanowires 42

BIOELECTRONICS

- Abramov I. I. Problems of Analogies and Neuroimaging in the Study of Animal Psychology 52

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