

Российская академия наук

МИКРОЭЛЕКТРОНИКА / RUSSIAN MICROELECTRONICS

Том 54 № 2 2025 Март—Апрель

Основан в 1972 г.
Выходит 6 раз в год
ISSN 0544-1269

*Журнал издается под руководством
Отделения нанотехнологий и информационных технологий РАН*

Главный редактор
Г.Я. Красников

Редакционная коллегия:
И.И. Абрамов, М.Р. Бакланов, А.А. Бухараев,
А.А. Горбачевич, Е.С. Горнев, Ф.Ф. Комаров,
В.Ф. Лукичев (*заместитель главного редактора*), П.П. Мальцев,
И.Г. Неизвестный (*заместитель главного редактора*),
В.П. Попов, Д.В. Рощупкин,
К.В. Руденко (*ответственный секретарь*),
А.С. Сигов, М.Н. Стриханов, Р.А. Сурис,
Ю.А. Чаплыгин, В.А. Шахнов

Зав. редакцией Е.В. Есина

Адрес редакции: 117218 Москва, Нахимовский проспект, 36, корп. 1, ФТИАН

Тел. **8-499-129-54-46**

ponomareval@mail.ru; microel@pran.ru

Москва
ФГБУ «Издательство «Наука»

СОДЕРЖАНИЕ

Том 54, номер 2, 2025

ДИАГНОСТИКА

Закономерности переноса рентгеновского излучения в легированных многокомпонентных полупроводниках для дозиметрии

С. М. Асадов, С. Н. Мустафаева, В. Ф. Лукичев 93

Измерение энергии адгезии между элементами МЭМС с помощью залипшего кантилевера

И. В. Уваров, О. В. Морозов, А. В. Постников, В. Б. Световой 116

МЕМРИСТОРЫ

Многоуровневые переключения в мемристивных структурах на основе оксидированного селенида свинца

Н. А. Тулина, А. Н. Россоленко, И. М. Шмытько, И. Ю. Борисенко, Д. Н. Борисенко, Н. Н. Колесников 128

НАНОСТРУКТУРЫ

Электрические характеристики рутениевых дорожек с площадью поперечного сечения менее 1000 нм²

О. Г. Глаз, А. Е. Рогожин 139

НАНОТРАНЗИСТОРЫ

Влияние шероховатости границы на вариативность ВАХ кремневых полевых GAA нанотранзисторов

Н. В. Масальский 152

ПРИБОРЫ

Сегнетоэлектрические транзисторы: принципы работы, материалы, приложения

А. Ю. Резнюков, К. А. Фетисенкова, А. Е. Рогожин 164

ТЕХНОЛОГИИ

Прецизионное травление алюминиевых проводников в технологии коммутирующих устройств микросистемной техники

П. И. Дидык, А. А. Жуков 182

CONTENTS

Volume 54, No 2, 2025

DIAGNOSTICS

Regularities of X-ray transfer in doped multicomponent semiconductors for dosimetry

S. M. Asadov, S. N. Mustafaeva, V. F. Lukichev

93

Measuring adhesion energy between MEMS structures using an adhered cantilever

I. V. Uvarov, O. V. Morozov, A. V. Postnikov, V. B. Svetovoy

116

MEMRISTORS

Multilevel switchings in memristive structures based on oxidized lead selenide

N. A. Tulina, A. N. Rossolenko, I. M. Shmytko, I. Yu. Borisenko, D. N. Borisenko, N. N. Kolesnikov

128

NANOSTRUCTURES

Electrical characteristics of ruthenium lines with a cross-sectional area less than 1000 nm²

O. G. Glaz, A. E. Rogozhin

139

NANOTRANSISTORS

Effect of boundary roughness on the variability of the I-V data of silicon field-effect GAA nanotransistors

N. V. Masalsky

152

APPLICATIONS

Ferroelectric transistors: operating principles, materials, applications

A. Yu. Reznjukov, K. A. Fetisenkova, A. E. Rogozhin

164

TECHNOLOGIES

Precision etching of aluminum conductors in the technology of switching devices of microsystems technology

P. I. Didyk, A. A. Zhukov

182
