

*Российская академия наук*

# МИКРОЭЛЕКТРОНИКА

Том 53 № 2 2024 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. Горбачев, 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

**Москва**  
**ФГБУ «Издательство «Наука»**

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 53, номер 2, 2024

## ДИАГНОСТИКА

Структурные особенности и электрические свойства термомиграционных каналов Si(Al) для высоковольтных фотоэлектрических преобразователей <i>А. А. Ломов, Б. М. Середин, С. Ю. Мартюшов, А. А. Татаринцев, В. П. Попов, А. В. Малибашев</i>	119
--	-----

## МОДЕЛИРОВАНИЕ

Моделирование диффузии атомов в многокомпонентных полупроводниках в неупорядоченном состоянии <i>С. М. Асадов</i>	132
Применение метода конечных элементов для расчета параметров поверхностных акустических волн и устройств на их основе <i>А. С. Койгеров</i>	142
Новый подход к моделированию радиационных эффектов низкой интенсивности в биполярных микросхемах <i>А. И. Чумаков</i>	156

## ТЕХНОЛОГИИ

Пульсации DC/DC преобразователя, построенного по SEPIC топологии <i>В. К. Битюков, А. И. Лавренов</i>	162
Влияние примеси никеля на эксплуатационные параметры кремниевого солнечного элемента <i>З. Т. Кенжаев, Н. Ф. Зикриллаев, В. Б. Оджаев, К. А. Исмаилов, В. С. Просолович, Х. Ф. Зикриллаев, С. В. Ковешников</i>	169
Временные изменения механизмов токопрохождения в легированном эрбием пористом кремнии <i>Э. Х. Хамзин, Д. А. Услин</i>	179

# CONTENTS

---

No 2, 2024

---

## DIAGNOSTICS

Structural features and electrical properties of Si(Al) thermal migration channels for high-voltage photovoltaic converters

*A. A. Lomov, B. M. Seredin, S. Yu. Martyushov,  
A. A. Tatarintsev, V. P. Popov, A. V. Malibashev*

119

---

## MODELING

Modeling the diffusion of atoms in multicomponent semiconductors in a disordered state

*S. M. Asadov*

132

Application of the finite element method for calculating the surface acoustic wave parameters and devices

*A. S. Koigerov*

142

The new approach of a simulation low dose rate radiation effects in bipolar integrated circuits

*A. I. Chumakov*

156

---

## TECHNOLOGIES

Ripple of a DC/DC converter based on SEPIC topology

*V. K. Bitukov, A. I. Lavrenov*

162

Influence of nickel impurities on the operational parameters of a silicon solar cell

*Z. T. Kenzhaev, N. F. Zikrillaev, V. B. Odzhaev, K. A. Ismailov,  
V. S. Prosolovich, Kh. F. Zikrillaev, S. V. Koveshnikov*

169

Temporary changes in current flow mechanisms in erbium-doped porous silicon

*E. Kh. Khamzin, D. A. Uslin*

179