

*Российская академия наук*

# РАДИОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Том 70 № 4 2025 Апрель

Журнал основан в январе 1956 г.

Выходит 12 раз в год

ISSN 0033-8494

*Журнал издается под руководством  
Отделения физических наук РАН*

*Главный редактор*

С.А. Никитов

Редакционная коллегия:

В.А. Калошин, В.А. Кашин, В.Е. Любченко,  
С.П. Морев, Ю.В. Гуляев, А.О. Раевский (отв. секретарь),  
М.В. Терешонок, В.А. Черепенин, В.В. Шевченко,  
М.С. Ярлыков

Адрес редакции: 125009, Москва, ул. Моховая, 11, корп. 7

Институт радиотехники и электроники РАН,  
редакция журнала “Радиотехника и электроника”

Тел. 8-495-6293380

*Зав. редакцией А.О. Раевский*

Москва

ФГБУ «Издательство «Наука»

---

© Российская академия наук, 2025

© Редколлегия журнала “Радиотехника  
и электроника” (составитель), 2025

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 70, номер 4, 2025

Сергей Аполлонович Никитов (к 70-летию со дня рождения)	289
<b>К 70-ЛЕТИЮ С.А. НИКИТОВА</b>	
Спиновые волны в магнитных микроструктурах: магнонная логика и обработка информации <i>С. А. Никитов, Ю. А. Филимонов</i>	292
Электрозвуковые сдвиговые волны в щелевой структуре двух пьезоэлектриков <i>Е. А. Вилков, С. А. Никитов</i>	332
Исследования по созданию антиколлизийных радиочастотных идентификационных меток на поверхностных акустических волнах <i>С. Г. Сучков, С. А. Никитов</i>	348
Идеализированные пассивные элементы комплексного дробного порядка. Часть 1. Классификация <i>С. А. Никитов, А. Х. Гильмутдинов, Д. В. Шахтурин</i>	355
Особенности транспорта фононов в диэлектриках с наноструктурными неоднородностями <i>С. А. Никитов, А. В. Таранов, Е. Н. Хазанов, Е. В. Чарная, Е. В. Шевченко</i>	363
Детектирование сверхвысокочастотного излучения гетероструктурой ферромагнетик/нормальный металл в ближнем поле антенны <i>Д. А. Волков, А. А. Матвеев, Д. А. Габриелян, А. Р. Сафин, М. С. Михайлов, С. А. Никитов</i>	370
Нелинейная динамика намагниченности при Бозе-Эйнштейновской конденсации магнонов <i>А. Д. Гасанов, А. А. Матвеев, А. Р. Сафин, С. А. Никитов</i>	376
Новые возможности применения специальных оптических волокон <i>Ю. К. Чаморовский, С. М. Попов, Д. П. Судас, Д. В. Ряховский, С. А. Никитов</i>	384
Дважды отрицательные среды на основе магнитных метаматериалов и полупроводников для микроволнового диапазона частот <i>С. В. Гришин, М. Д. Амельченко, А. В. Жабова, Ф. Ю. Огрин, С. А. Никитов</i>	396
Дисперсионные характеристики спиновых волн в наноразмерном магнонном кристалле <i>В. В. Балаева, Д. В. Романенко, М. А. Морозова</i>	405
Одноканальный магнонный демультимплексор на основе связанных поперечно ограниченного волновода и интерферометра Маха-Цендера <i>В. А. Мошков, А. А. Мартышкин, А. В. Садовников</i>	412
Дисперсионные и поляризационные характеристики волноводных мод обменных спиновых волн в эпитаксиальных пленках железоиттриевого граната <i>А. С. Пташенко, В. В. Тихонов, А. В. Садовников</i>	418

# CONTENT

---

**Volume 70, No. 4, 2025**

---

---

Sergey Apollonovich Nikitov (on the occasion of his 70th anniversary) 289

---

## TO THE 70th ANNIVERSARY OF S.A. NIKITOV

Spin Waves in Magnetic Microstructures: Magnon Logic and Information Processing <i>S. A. Nikitov, Yu. A. Filimonov</i>	292
Electroacoustic Shear Waves in the Hollow Structure of Two Piezoelectric <i>E. A. Vilkov, S. A. Nikitov</i>	332
Research on the Creation of Anticollision Radio Frequency Identification Tags on Surface Acoustic Waves <i>S. G. Suchkov, S. A. Nikitov</i>	348
Idealized Passive Elements of Complex Fractional Order. Part 1. Classification <i>S. A. Nikitov, A. Kh. Gil'mutdinov, D. V. Shakhturin</i>	355
Phonon Transport Features in Dielectrics with Nanostructured Inhomogeneities <i>S. A. Nikitov, A. V. Taranov, E. N. Khazanov, E. V. Charnaya, E. V. Shevchenko</i>	363
Detection of Microwave Radiation by a Ferromagnetic/Normal Metal Heterostructure in the Near Field of an Antenna <i>D. A. Volkov, A. A. Matveev, D. A. Gabrielyan, A. R. Safin, M. S. Mikhailov, S. A. Nikitov</i>	370
Nonlinear Magnetization Dynamics in Bose-Einstein Condensation of Magnons <i>A. D. Gasanov, A. A. Matveev, A. R. Safin, S. A. Nikitov</i>	376
New Possibilities for Using Specialty Optical Fibers <i>Yu. K. Chamorovskiy, S. M. Popov, D. P. Sudas, D. V. Ryakhovskiy, S. A. Nikitov</i>	384
Double Negative Media Based on Magnetic Metamaterials and Semiconductors for the Microwave Frequency Range <i>S. V. Grishin, M. D. Amel'chenko, A. V. Zhabova, F. Yu. Ogrin, S. A. Nikitov</i>	396
Dispersion Characteristics of Spin Waves in a Nanoscale Magnon Crystal <i>V. V. Balayeva, D. V. Romanenko, M. A. Morozova</i>	405
Single-Channel Magnonic Demultiplexer Based on a Transversely Confined Coupled Waveguide and a Mach–Zehnder Interferometer <i>BV. A. Moshkov, A. A. Martyshkin, A. V. Sadovnikov</i>	412
Dispersion and Polarization Characteristics of Waveguide Modes of Exchange Spin Waves in Epitaxial Yig Films <i>A. S. Ptashenko, V. V. Tikhonov, A. V. Sadovnikov</i>	418

---