

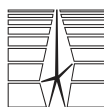
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ФИЗИКА И ТЕХНИКА ПОЛУПРОВОДНИКОВ

2019

Том 53

Вып. 1–12



Санкт-Петербург
ФТИ им. А.Ф. Иоффе

УЧРЕДИТЕЛИ:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. А. Ф. ИОФФЕ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ЖУРНАЛ „ФИЗИКА И ТЕХНИКА ПОЛУПРОВОДНИКОВ“

Издается с января 1967 г.

Выходит 12 выпусков в год

Главный редактор Р. А. СУРИС

Редакционная коллегия:

Н. С. АВЕРКИЕВ, Ж. И. АЛФЁРОВ, Л. В. АСРЯН, А. А. АНДРОНОВ,
А. Л. АСЕЕВ, А. А. ГИППИУС, Ю. В. ГУЛЯЕВ, М. И. ДЬЯКОНОВ,
В. В. ЕМЦЕВ (заместитель главного редактора), А. Г. ЗАБРОДСКИЙ,
В. И. ИВАНОВ-ОМСКИЙ, С. Г. КОННИКОВ, П. С. КОПЬЁВ,
З. Ф. КРАСИЛЬНИК, А. В. ЛАТЫШЕВ, Н. Н. ЛЕДЕНЦОВ, С. А. НЕМОВ,
М. О. НЕСТОКЛОН (ответственный секретарь),
Р. А. СУРИС, Ю. М. ТАИРОВ, Б. И. ШКЛОВСКИЙ

*Перевод журнала на английский язык
осуществляет ООО МАИК „Наука / Интерпериодика“*

Лицензионная переводная англоязычная версия журнала
выходит в свет одновременно с русской

Санкт-Петербург
ФТИ им. А. Ф. Иоффе

© Российская академия наук, 2019 г.
© ФТИ им. А. Ф. Иоффе, 2019 г.
© Составление: редколлегия журнала
„Физика и техника полупроводников“, 2019 г.

Содержание

● Электронные свойства полупроводников

- Гладилин А.А., Ильичев Н.Н., Калинушкин В.П., Студеникин М.И., Уваров О.В., Чапнин В.А., Туморин В.В., Новиков Г.Г.**
Исследование влияния легирования железом на люминесценцию монокристаллов селенида цинка 5

- Банная В.Ф., Никитина Е.В.**
Влияние квантового магнитного поля на разогрев носителей заряда в чистом Ge 13

● Поверхность, границы раздела, тонкие пленки

- Яфаров Р.К.**
Влияние плазмохимической модификации поверхности на электронный транспорт и работу выхода в кремниевых кристаллах 18

- Грузинцев А.Н., Редькин А.Н.**
Нерезонансное обращение волнового фронта света на поверхности пленок GaN при большой мощности оптического возбуждения 26

- Торхов Н.А.**
Слоевое сопротивление TiAlNiAu тонкопленочной металлизации омических контактов к нитридным полупроводниковым структурам 32

- Галеева А.В., Гоманько М.А., Тамм М.Е., Яшина Л.В., Данилов С.Н., Рябова Л.И., Хохлов Д.Р.**
Фотоэлектромагнитный эффект, индуцированный терагерцовым излучением, в топологических изоляторах $(\text{Bi}_{1-x}\text{Sb}_x)_2\text{Te}_3$ 41

● Полупроводниковые структуры, низкоразмерные системы, квантовые явления

- Гольдман Е.И., Кухарская Н.Ф., Левашов С.А., Чучева Г.В.**
Определение параметров структур металл–диэлектрик–полупроводник со сверхтонким изолирующим слоем из высокочастотных вольт-фарадных характеристик 46

- Михайлова М.П., Иванов Э.В., Данилов Л.В., Левин Р.В., Андреев И.А., Куницына Е.В., Яковлев Ю.П.**
Электrolюминесценция в гетероструктурах $n\text{-GaSb/InAs/p-GaSb}$ с одиночной квантовой ямой, выращенных методом МОГФЭ 50

● Аморфные, стеклообразные, органические полупроводники

- Елистратова М.А., Захарова И.Б., Ли Г.В., Дубровин Р.М., Сресели О.М.**
Влияние условий кристаллизации на спектральные характеристики тонких пленок тетрафенилпорфирина 55

● Микро- и нанокристаллические, пористые, композитные полупроводники

- Пещерова С.М., Якимов Е.Б., Непомнящих А.И., Орлов В.И., Феклисова О.В., Павлова Л.А., Пресняков Р.В.**
Зависимость объемных электрофизических свойств мультикремния от параметров разориентации зерен 59

- Тыщенко И.Е., Жанаев Э.Д., Попов В.П.**
Энергия связи пластин кремния и сапфира при повышенных температурах соединения 65

- Середин П.В., Голощапов Д.Л., Золотухин Д.С., Леньшин А.С., Лукин А.Н., Мизеров А.М., Никитина Е.В., Арсентьев И.Н., Leiste Harald, Rinke Monika**
Влияние буферного слоя por-Si на оптические свойства эпитаксиальных гетероструктур $\text{In}_x\text{Ga}_{1-x}\text{N/Si(111)}$ с наноклончатой морфологией пленки 70

- Смирнов В.А., Томинов Р.В., Авилов В.И., Алябьева Н.И., Вакулов З.Е., Замбург Е.Г., Хахулин Д.А., Агеев О.А.**
Исследование мемристорного эффекта в нанокристаллических пленках ZnO 77

● Углеродные системы

- Давыдов С.Ю.**
Цепочечная модель декорирования зигзагообразной кромки графена 83

● Физика полупроводниковых приборов

- Гольдман Е.И., Набиев А.Э., Нарышкина В.Г., Чучева Г.В.**
О природе повышения подвижности электронов в канале инверсии у границы раздела кремний–окисел после полевого воздействия 89

- Хрипунов Г.С., Мериуц А.В., Шелест Т.Н., Хрипунов М.Г.**
Влияние отжига во фреоне на кристаллическую структуру слоев теллурида кадмия и эффективность пленочных фотоэлектрических преобразователей на их основе 93

- Свинцов А.А., Якимов Е.Б., Дорохин М.В., Демина П.Б., Кузнецов Ю.М.**
Моделирование параметров бетавольтаического элемента на основе тритида титана 101

**Бочкарева Н.И., Иванов А.М., Клочков А.В., Шре-
тер Ю.Г.**

Токовый шум и падение эффективности светодиодов при
туннелировании носителей из квантовой ямы InGaN/GaN
с участием дефектов 104

Кузьмичев Н.Д., Васютин М.А.

Дифференциальные уравнения для восстановления произ-
водной безгистерезисной нелинейной вольт-амперной ха-
рактеристики полупроводниковой структуры 111

Куликов Н.А., Попов В.Д.

Влияние электрического режима и γ -облучения на образо-
вание поверхностных дефектов на границе раздела Si–SiO₂
в МОП-транзисторе 115

● **Изготовление, обработка, тестирование материалов
и структур**

Ли Г.В., Астрова Е.В., Лихачев А.И.

Фотоанодирование *n*-Si в присутствии перекиси водорода:
зависимость от напряжения 119

Щукин В.Г., Шарафутдинов Р.Г., Константинов В.О.

Осаждение пленок кремния, легированных бором и фосфо-
ром газоструйным плазмохимическим методом 132

**Швец В.А., Азаров И.А., Марин Д.В., Якушев М.В.,
Рыхлицкий С.В.**

Эллипсометрический метод измерения температуры бу-
ферных слоев CdTe в технологии молекулярно-лучевой
эпитаксии CdHgTe 137