

*Российская академия наук*

# КРИСТАЛЛОГРАФИЯ

Том 69 № 4 2024 Июль—Август

Основан в 1956 г.  
Выходит 6 раз в год  
ISSN 0023-4761

*Журнал издается под руководством  
Отделения физических наук РАН*

Главный редактор  
М. В. Ковальчук

Редакционная коллегия:

А.С. Авилов, В.Л. Аксёнов, В.А. Бушуев,  
А.Э. Волошин (*заместитель главного редактора*), И.Л. Ерёменко,  
А.Г. Забродский, М.Ю. Каган, В.М. Каневский,  
П.К. Кашкаров (*заместитель главного редактора*),  
В.В. Кведер, С.Л. Киселев,  
А.Ф. Константинова (*ответственный секретарь*),  
А.Г. Литвак, А.А. Макаров, Э.Х. Мухамеджанов,  
В.Я. Панченко, В.О. Попов, Д.Ю. Пушаровский,  
Н.И. Сорокина, С.Н. Чвалун

*Зав. редакцией* И.Н. Миронова

*Адрес редакции:* 119333, В-333, Ленинский проспект, 59  
тел. 8(499)135-60-70  
E-mail: redcryst@crys.ras.ru

Москва  
ФГБУ «Издательство «Наука»

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 69, номер 4, 2024

## ДИФРАКЦИЯ И РАССЕЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ

- Численное моделирование эффекта фокусировки рентгеновских лучей с помощью рефракционно-дифракционной линзы 567  
*В. Г. Кон*
- Быстрый численный расчет рентгеновской дифракции от кристаллических микросистем 575  
*В. И. Пунегов, Д. М. Мальков*

## КРИСТАЛЛОХИМИЯ

- Растворение примесей в натрий-гадолиниевом молибдате  $\text{NaGd}(\text{MoO}_4)_2$  581  
*В. Б. Дудникова, Н. Н. Еремин*

## СТРУКТУРА НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

- Новые тройные интерметаллиды  $R_4\text{Ru}_2\text{Ga}_3$  ( $R = \text{Pr}, \text{Nd}, \text{Sm}, \text{Gd}, \text{Tb}, \text{Dy}, \text{Ho}, \text{Er}$ ) 589  
*И. А. Грехов, Ж. М. Куренбаева, Е. В. Мурашова*
- Разнообразие структурных блоков  $[\text{M}(\text{IO}_3)_6]$  в семействах иодатов и новая тригональная разновидность  $\text{Cs}_2\text{HIn}(\text{IO}_3)_6$  597  
*О. В. Реутова, Е. Л. Белоконева, А. С. Волков, О. В. Димитрова*

## СТРУКТУРА ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

- Галогенные связи в производных 2,5-дииод-1,4-диметилбензола 612  
*К. Раджакумар, Д. А. Жеребцов, С. А. Найферт, А. А. Осипов, С. А. Адонин, Д. В. Спиридонова*

## ДИНАМИКА РЕШЕТКИ И ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

- Уточнение параметров элементарной ячейки на современных монокристалльных дифрактометрах. Изучение анизотропии теплового расширения монокристалла  $\alpha\text{-}^{33}\text{S}$  620  
*П. С. Серебrenникова, А. В. Панченко, Н. Б. Егоров, С. А. Громилов*

## ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КРИСТАЛЛОВ

- Индуктирование вязких мод разрушения льда и радикальное повышение энергоемкости его деструкции путем введения наноразмерных добавок 630  
*Ю. И. Головин, В. М. Васюков, В. В. Родаев, А. А. Самодуров, Д. Ю. Головин, А. И. Тюрин, С. С. Разливалова, В. М. Бузник*
- Исследование температурных свойств I.N.P.-структуры и ее применение для фильтров на поверхностных акустических волнах 639  
*А. С. Койгеров, О. Л. Балышева*

## ПОВЕРХНОСТЬ, ТОНКИЕ ПЛЕНКИ

- Морфология и пространственное распределение упорядоченных доменов в  $\text{GaInP}/\text{GaAs}(001)$  по данным просвечивающей электронной микроскопии 646  
*А. В. Мясоeдов, Н. А. Берт, Н. А. Калужный, А. М. Минтаиров*
- Тонкопленочные полидиацетилены стабильной голубой фазы на основе симметричных и несимметричных диацетиленовых *N*-арилкарбаматов 652  
*А. С. Алексеев, С. Ю. Вязьмин, А. Б. Иванов, В. В. Клечковская, М. С. Лукасов*

---

## НАНОМАТЕРИАЛЫ, КЕРАМИКА

Исследование электрических свойств и характеристика металлополимерного проводника на основе серебросодержащих нанопроволок

*Д. В. Панов, И. С. Волчков, Н. П. Ковалец, П. Л. Подкур, И. О. Кошелев, В. М. Каневский* 661

Электронные состояния зоны проводимости ультратонких пленок фуран-фениленового сополимера на поверхности окисленного кремния и послойно выращенного оксида цинка

*А. С. Комолов, И. А. Пронин, Э. Ф. Лазнева, В. С. Соболев, Е. А. Дубов, А. А. Комолова, Е. В. Жижин, Д. А. Пудиков, С. А. Пшеничнюк, К. С. Беккер, М. С. Казанцев, Ф. Дж. Акбарова, У. Б. Шаропов* 670

Синтез наноразмерного твердого электролита  $\text{Pr}_{1-y}\text{Sr}_y\text{F}_{3-y}$  и исследование влияния термообработки на ионную проводимость фторидной нанокерамики

*Н. И. Сорокин, Н. А. Архарова, Д. Н. Каримов* 676

Микрофлюидный синтез гибридных микрочастиц карбоната кальция, модифицированных наночастицами серебра

*А. В. Ермаков, С. В. Чапек, Е. В. Ленгерт, П. В. Конарев, В. В. Волков, М. А. Солдатов, Д. Б. Трушина* 685

---

## РОСТ КРИСТАЛЛОВ

Влияние температуры на стабильность кластера-прекурсора кристалла термолизина

*Ю. В. Кордонская, В. И. Тимофеев, М. А. Марченкова, Ю. В. Писаревский, С. Ю. Сильвестрова, Ю. А. Дьякова, М. В. Ковальчук* 694

Исследование особенностей концентрационных неоднородностей при наземной отработке космического эксперимента по росту кристаллов Ge(Ga)

*Е. Н. Коробейникова, В. И. Стрелов, С. И. Супельняк, В. Н. Власов* 700

Переходы между равновесными и неравновесными явлениями в описании роста кристалла

*В. И. Ракин* 705

К вопросу о механизме роста кристаллов лактозы из пересыщенных растворов

*Е. А. Фиалкова, В. Б. Шевчук, А. И. Гнездилова, Ю. В. Виноградова, В. И. Баронов* 720

---

## ПРИБОРЫ, АППАРАТУРА

Гиперспектральная рентгеновская камера на базе матриц прямого преобразования

*А. И. Сафонов, К. В. Николаев, С. Н. Якунин* 730

Светоизлучающие AlGaAs/GaAs-диоды на основе InGaAs скомпенсированных квантовых ям с минимизированными внутренними потерями на поглощение излучения 940 нм

*Р. А. Салий, А. В. Малевская, Д. А. Малевский, С. А. Минтаиров, А. М. Надточий, Н. А. Калужный* 743

---