

*Российская академия наук*

# КРИСТАЛЛОГРАФИЯ / CRYSTALLOGRAPHY REPORTS

Том 70 № 4 2025 Июль—Август

Основан в 1956 г.

Выходит 6 раз в год

ISSN (print) 0023-4761

ISSN (online) 3034-5510

*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:* 1119333, В-333, Ленинский проспект, 59  
тел. 8 (499) 135-60-70

*E-mail:* [cryst@pran.ru](mailto:cryst@pran.ru)

[redcryst@crys.ras.ru](mailto:redcryst@crys.ras.ru)

*Сайт:* <http://crystallographyras.ru>

Москва  
ФГБУ «Издательство «Наука»

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 70, номер 4, 2025

---

Колонка главного редактора	543
----------------------------	-----

---

## ДИФРАКЦИЯ И РАССЕЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ

Рентгеновская дифракционная томография: фильтрация изображений методами сингулярного разложения и 1D-сглаживания Уиттекера–Айлерса

*Ф. Н. Чуховский, П. В. Конарев, В. В. Волков* 545

Компьютерная дифракционная микротомография. Цифровая обработка и анализ изображений на основе 1D-, 2D-управляемой и вейвлет-фильтрации

*В. И. Бондаренко, С. Ш. Рехвиашвили, Ф. Н. Чуховский* 552

## ТЕОРИЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ СТРУКТУР

Кристаллографическая классификация специальных межкусталлитных границ

*Б. М. Даринский, А. С. Прижиков* 560

## РЕАЛЬНАЯ СТРУКТУРА КРИСТАЛЛОВ

Рентгеновская топо-томография крупных синтетических алмазов, выращенных при высоких статических РТ-параметрах

*Д. А. Золотов, А. В. Бузмаков, А. Ф. Хохлаков, Ю. М. Борздов, Л. Д. Ягудин, Ю. Н. Пальянов, И. Г. Дьячкова, В. Е. Асадчиков, А. А. Ширяев* 565

Взаимодействие сегнетоэлектрических доменных стенок и форма равновесных зародышей переполяризации

*А. Ю. Белов* 577

Кинетика дискретных кинков и доменных границ

*Б. В. Петухов* 583

## СТРУКТУРА НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Особенности строения и транспортные свойства литированных флюоритоподобных молибдатов  $\text{Nd}_5\text{Mo}_3\text{O}_{16}$  в интервале температур 20–900°C

*Е. И. Орлова, Е. С. Смирнова, Н. В. Лысков, Е. П. Харитонова, Т. А. Сорокин, А. М. Антипин, Е. В. Сидорова, Н. Е. Новикова, Н. И. Сорокина, В. И. Воронкова, О. А. Алексеева* 590

## КРИСТАЛЛОГРАФИЯ В БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ

Кристаллизация белков с использованием температурного градиента

*В. И. Стрелов, В. В. Сафронов, С. И. Супельняк* 598

Выявление с помощью рентгеноструктурного анализа роли остатка L254 в распознавании субстратов карбоксипептидазой Т из *Thermoactinomyces vulgaris*

*В. Х. Акпаров, В. И. Тимофеев, Г. Е. Константинова, И. П. Куранова* 604

## ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КРИСТАЛЛОВ

Эффекты памяти в магнитопластичности кристаллов NaCl <i>М. В. Колдаева, Е. А. Петржик, В. И. Альшиц, В. Б. Кварталов</i>	613
Поверхностные акустические волны в структурах слой–подложка произвольной анизотропии <i>А. Н. Даринский, Ю. А. Косевич</i>	626
Температурная зависимость упругих модулей и периода магнитных спиралей в кубических гелимагнетиках со спинами в неэквивалентных позициях <i>В. А. Чижиков, В. Е. Дмитриенко</i>	637
Эволюция магнитной доменной структуры в монокристаллах бората железа FeBO <sub>3</sub> во внешних полях по данным рентгенодифракционных и магнитооптических исследований <i>Н. И. Снегирёв, А. Г. Куликов, И. С. Любутин, А. А. Федорова, А. С. Федоров, М. В. Логунов, С. В. Ягупов, М. Б. Стругацкий</i>	643
Объемный фотовольтаический эффект в гиротропных кристаллах <i>В. М. Фридкин, Т. Г. Головина, А. Ф. Константинова</i>	650
Радиационная ползучесть в металлах: многоуровневое моделирование <i>А. Б. Сивак, В. М. Чернов</i>	662
Рекомбинационно-ускоренное скольжение дислокаций в 4H-SiC и GaN при облучении электронным пучком <i>Ю. О. Куланчиков, П. С. Вергелес, Е. Е. Якимов, Е. Б. Якимов</i>	670
Дислокационные структуры и активные деформируемые среды <i>Л. Б. Зуев, С. А. Баранникова, В. И. Данилов</i>	679
Особенности влияния зон Гинье–Престона на неупругие процессы в условиях высокоэнергетических внешних воздействий <i>В. В. Малашенко</i>	689
Магниторезистивный эффект в суперионном проводнике <i>Е. Д. Якушкин</i>	694

---

## МЕТАМАТЕРИАЛЫ И ФОТОННЫЕ КРИСТАЛЛЫ

Квазисинхронная генерация второй гармоники в фотонно-кристаллических структурах на основе йодноватой кислоты <i>А. А. Коновко, А. В. Андреев, В. В. Березкин, Ю. В. Григорьев, Н. М. Р. Криман, М. В. Решетова, Н. В. Минаев, Е. О. Епифанов, В. Е. Асадчиков</i>	698
--	-----

---

## ПОВЕРХНОСТЬ, ТОНКИЕ ПЛЕНКИ

Микроструктурные изменения в магниевом сплаве Mg–Zn–REE после облучения лазерными импульсами наносекундной длительности <i>А. Л. Васильев, М. М. Криштал, Ю. В. Григорьев, А. В. Полунин, А. О. Родин, Ю. Р. Колобов</i>	705
---	-----