

*Российская академия наук*

# КРИСТАЛЛОГРАФИЯ

Том 69 № 6 2024 Ноябрь—Декабрь

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. Пущаровский,  
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»

---

© Российская академия наук, 2024

© Редколлегия журнала «Кристаллография»  
(составитель), 2024

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 69, номер 6, 2024

## ДИФРАКЦИЯ И РАССЕЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ

Экспериментальное исследование метода рентгеновской фазово-контрастной микроскопии с использованием нанофокусирующей линзы на “КИСИ-курчатов”

*М. С. Фоломешкин, В. Г. Кон, А. Ю. Серёгин, Ю. А. Волковский, П. А. Просеков,  
В. А. Юнкин, А. А. Снигирёв, Ю. В. Писаревский, А. Е. Благов, М. В. Ковальчук*

919

## РЕАЛЬНАЯ СТРУКТУРА КРИСТАЛЛОВ

Особенности формирования дефектов, инициирующих усталостные разрушения в гранулированном сплаве ЭП741НП

*И. С. Павлов, М. А. Артамонов, В. В. Артемов,  
А. С. Кумсков, Е. Ю. Марчуков, А. Л. Васильев*

927

## СТРУКТУРА НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Дефектная структура  $\alpha\text{-Na}_{0.5-x}\text{R}_{0.5+x}\text{F}_{2+2x}$  ( $R = \text{Dy-Lu, Y}$ ) по данным рентгеновской и электронной дифракции.

II. Дефектная структура наноструктурированных кристаллов  $\alpha\text{-Na}_{0.4}\text{R}_{0.6}\text{F}_{2.2}$  ( $R = \text{Ho-Lu, Y}$ )

*Е. А. Сульянова, Б. П. Соколов, В. И. Николайчик, А. С. Авилов*

938

Диссимметризация в минералах группы эвдиалита.

II. Роль  $M2$ -позиции в упорядоченной  $P3$ -модели структуры высокоциркониевого члена группы эвдиалита

*Р. К. Расцветаева, С. М. Аксенов, В. М. Гридчина, Н. В. Чуканов*

954

## СТРУКТУРА ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Влияние различных газовых сред в процессе микроволновой пиролизной карбонизации целлюлозы на свойства полученного активированного угля

*И. Г. Дьячкова, Д. А. Золотов, А. С. Кумсков, И. С. Волчков,  
Е. В. Матвеев, В. В. Берестов, В. Е. Асадчиков*

960

## СТРУКТУРА МАКРОМОЛЕКУЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Особенности трехмерной реконструкции спиралей по данным малоуглового рентгеновского рассеяния

*В. А. Григорьев, П. В. Конарев, В. В. Волков*

971

Белок с неизвестной функцией из бактерии *Variovorax paradoxus* способен образовывать основание шиффа с молекулой PLP при аминокислотной замене N174K

*И. О. Илясов, М. Е. Миняев, Т. В. Ракитина, А. К. Бакунова,  
В. О. Попов, Е. Ю. Безсуднова, К. М. Бойко*

981

## КРИСТАЛЛОГРАФИЯ В БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ

Разработка субъединичной вакцины против вируса африканской чумы свиней на основе белка CD2v с использованием методов иммуноинформатики и молекулярной динамики

*А. С. Ивановский, В. И. Тимофеев, А. В. Калач, Ю. В. Кордонская,  
М. А. Марченкова, Ю. В. Писаревский, Ю. А. Дьякова, М. В. Ковальчук*

987

## ДИНАМИКА РЕШЕТКИ И ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

Линейный и нелинейный диэлектрический отклик сополимера VDF<sub>60</sub>/Tr<sub>40</sub>  
в окрестностях сегнетоэлектрического фазового перехода

*К. А. Верховская, М. А. Панкова, И. И. Попов, Л. Н. Коротков*

998

## ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КРИСТАЛЛОВ

Спектрально-люминесцентные и сцинтилляционные свойства  
монокристалла *n*-терфенила, выращенного из расплава

*М. С. Лясникова, А. А. Кулишов, Г. А. Юрасик,  
Д. Н. Каримов, В. А. Постников, А. Э. Волошин*

1004

Атомистическое моделирование кристалла парателлуриата α-TeO<sub>2</sub>.

I. Дефекты и ионный перенос

*А. К. Иванов-Шиц*

1009

Плазмон-поляритоны *TE*- и *TM*-типов  
в пленке металла, граничащей со сверхрешеткой.

I. Свойства импедансов полубесконечных сред и пленок

*А. Н. Даринский*

1018

Плазмон-поляритоны *TE*- и *TM*-типов в пленке металла, граничащей  
со сверхрешеткой. II. Анализ существования плазмон-поляритонов

*А. Н. Даринский*

1029

## НАНОМАТЕРИАЛЫ, КЕРАМИКА

Получение наноструктур Bi на подложках Si методом термического испарения

*Г. Н. Кожемякин, С. А. Кийко, А. В. Кийко, В. В. Артемов, И. С. Волчков*

1037

## РОСТ КРИСТАЛЛОВ

Кристаллы 4,7-бис(2,5-диметил-[1,1'-бифенил]-4-ил)бензотиадиазола  
и его производного с концевыми *n*-гексильными заместителями:  
рост, структура, термические и абсорбционно-флуоресцентные свойства

*В. А. Постников, Н. И. Сорокина, Г. А. Юрасик, Т. А. Сорокин, А. А. Кулишов,  
М. С. Лясникова, В. В. Попова, Е. А. Свидченко, Н. М. Сурин, О. В. Борщев*

1044

## КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ГУМАНИТАРНЫХ НАУКАХ

Комплексные исследования сарматских зеркал-подвесок

*А. В. Антипенко, Т. Н. Смекалова, А. В. Куликов, С. К. Фридрихсон, А. Ю. Лобода,  
П. В. Гурьева, Е. С. Коваленко, Е. Ю. Терещенко, Е. Б. Яцишина*

1056

Аттические полихромные фигурные сосуды из собрания ГИМ: комплексные исследования

*Д. В. Журавлев, Т. А. Ильина, Е. Ю. Терещенко, П. В. Гурьева,  
Е. С. Коваленко, О. А. Кондратьев, Е. А. Кузьмина, Е. С. Куликова,  
А. В. Мандрыкина, Н. Б. Шалявина, Е. Б. Яцишина*

1062

О технологии изготовления античной краснолаковой посуды  
(боспорская, понтийская и восточная сигиллата)

*А. В. Мандрыкина, Д. В. Журавлев, П. В. Гурьева, Е. С. Коваленко,  
О. А. Кондратьев, Д. Н. Хмеленин, Е. Ю. Терещенко, Е. Б. Яцишина*

1078

Строительные растворы гробниц Эски-Кермена и Горзувит

*А. Ю. Лобода, П. И. Калинин, А. М. Антипин, П. В. Гурьева,  
Е. С. Коваленко, А. В. Мандрыкина, Е. А. Кузьмина, Э. А. Хайрединова,  
А. В. Мاستыкова, Е. Ю. Терещенко, Е. Б. Яцишина*

1090