

СТЕКЛО

ISSN 0131-9582

И КЕРАМИКА

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



№ 9

сентябрь 2023

# СТЕКЛО И КЕРАМИКА

Издается с января 1925 г.

2023. Том 96, № 9 (1149)

## СОДЕРЖАНИЕ

- ВОЛОБУЕВА Т. М., СОРОКИН О. Ю., ГОЛОВКИН Г. Н., КУЗНЕЦОВ Б. Ю.**  
Синтез и исследование свойств муллитокорундовой керамики как компонента керамических композиционных материалов **3**
- КРАВЦОВ А. А., ЛАПИН В. А., ТАРАЛА Л. В., СУПРУНЧУК В. Е., МЕДЯНИК Е. В., ЧАПУРА О. М., МАЛЯВИН Ф. Ф.**  
Синтез и исследование оптических и спектрально-люминесцентных свойств керамики LuAG:Ce **13**
- РУМЯНЦЕВ Р. Н., КУРНИКОВА А. А., ИЛЬИН А. А., АФИНЕЕВСКИЙ А. В., БОРИСОВА Т. Н., СЕВЕРГИНА Е. С., ПРОЗОРОВ Д. А., СМИРНОВ Н. Н.**  
Исследование условий керамического и механохимического синтеза композитов CuO/ZnO/γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> **22**
- МАЛЯВИН Ф. Ф., ТАРАЛА В. А., КРАВЦОВ А. А., ВАКАЛОВ Д. С., КОЖИТОВ Л. В., ЛАПИН В. А., ДЗИОВ Д. Т., МЕДЯНИК Е. В., ТАРАЛА Л. В., СУПРУНЧУК В. Е.**  
Влияние концентрации церия и среды спекания на фазовый состав и люминесцентные свойства керамики Y<sub>2,98-x</sub>Ce<sub>x</sub>Al<sub>5,02</sub>O<sub>12</sub> **33**
- ЧУХЛАНОВ В. Ю., СМЕРНОВА Н. Н., КРАСИЛЬНИКОВА И. А., ЧУХЛАНОВА Н. В.**  
Керамообразующий кремнийорганический полимер как модификатор теплоизоляционного синтактического материала **44**
- ОРУЗБАЕВА Г. Т., БОРИСОВ В. П.**  
Комплексный подход к исследованию керамических артефактов Кыргызстана **50**
- СУЛЕЙМЕНОВ Ж. Т., САГЫНДЫКОВ А. А., АБУТАЛИПОВ Е. А.**  
Композиционные стеклокристаллические облицовочные материалы на основе отходов фосфорной промышленности и стеклобоя **54**
- ГАЗАИ С., МОСЛЕХИФАРД Э., ГАФФАРИ Т., НАСИРПУРИ Ф.**  
Влияние глазурования и механического полирования поверхности на цветостойкость двух типов керамических материалов, изготовленных с помощью технологии CAD/CAM **60**

Переводная версия журнала входит в международные базы цитирования Scopus и Web of Science. В соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ № 1586 от 12 декабря 2016 г. издания, текущие номера которых или их переводные версии входят в международные реферативные базы данных и системы цитирования Web of Science, Scopus, считаются включенными в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата наук и доктора наук, по отраслям науки, соответствующим их профилю.

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Л. В. Соколова

### ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

В. Н. Сигаев, канд. физ.-мат. наук, д-р хим. наук, проф.

### ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

П. Е. Клейзер

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

А. В. Беляков, д-р техн. наук, проф.  
В. И. Верещагин, д-р техн. наук, проф.  
А. Б. Жималов, д-р техн. наук  
С. А. Козюхин, д-р хим. наук, проф.  
В. С. Кондратенко, д-р техн. наук, проф.  
Н. А. Макаров, д-р техн. наук, проф.  
Г. Е. Малашкевич, д-р физ.-мат. наук  
В. И. Осипов, чл.-корр. РАПК, канд. экон. наук  
М. Н. Павлушкин, канд. техн. наук  
А. Палеари, Dr.Sc., проф.  
Т. В. Сафронова, канд. техн. наук, доцент  
С. С. Солнцев, д-р техн. наук  
К. Ю. Субботин, д-р техн. наук  
В. Д. Токарев, д-р техн. наук  
Н. П. Щепетьева, д-р техн. наук  
Е. А. Яценко, д-р техн. наук, проф.

### УЧРЕДИТЕЛЬ

Л. В. Соколова

### ИЗДАТЕЛЬ

ООО «Издательский дом «Спектр»  
119048, Москва, ул. Усачева, д. 35, стр. 1  
Тел.: (495) 514 76 50, 8 (916) 676 12 38  
Http://www.idspektr.ru. E-mail: info@idspektr.ru

### ПОДПИСКА ЧЕРЕЗ ИЗДАТЕЛЬСТВО

Тел. (495) 514 26 34. E-mail: zakaz@idspektr.ru

### РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ

Тел. +7 (495) 514 76 50. E-mail: info@idspektr.ru

### ПРИЕМ СТАТЕЙ И ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Тел.: +7 (499) 391-87-06; +7 (495) 514 76 50  
E-mail: stiker1925@gmail.com

### РЕДАКЦИЯ

С.В. Сидоренко  
Н.В. Клейзер

### АДРЕС РЕДАКЦИИ:

119048, Москва, ул. Усачева, д. 35, стр. 1  
Тел.: +7 (499) 391-87-06; +7 (495) 514 76 50  
Http://www.glass-ceramics.ru  
E-mail: stiker1925@gmail.com, info@idspektr.ru

Журнал зарегистрирован в Министерстве по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций 24.09.01 г.  
ПИ № 77-9904

Журнал переводится на английский язык и  
издается в США «SPRINGER SCIENCE +  
BUSINESS MEDIA, INC»

Верстка: Евсейчев А. И., Смольянина Н. И.  
Корректор Евсейчев А. И.  
Сдано в набор 07.08.2023 г.  
Подписано в печать 31.08.2023 г.  
Формат 60x88 1/8. Усл. печ. л. 7,83.  
Уч. изд. л. 7,5.

Отпечатано в типографии ООО «Белый Ветер»  
115054, Москва, ул. Щипок, 28.

**EDITOR IN CHIEF**

L. V. Sokolova

**CHAIRMAN OF THE EDITORIAL BOARD**

V. N. Sigaev, Dr.Sc., Prof.

**DEPUTY EDITOR IN CHIEF:**

P. E. Kleyzer

**EDITORIAL BOARD:**

A. V. Belyakov, Dr.Sc., Prof.

V. I. Vereshchagin, Dr.Sc., Prof.

A. B. Zhimalov, Dr.Sc.

S. A. Kozyukhin, Dr.Sc., Prof.

V. S. Kondratenko, Dr.Sc., Prof.

N. A. Makarov, Dr.Sc., Prof.

G. E. Malashkevich, Dr. Sci. (Phys & Math)

V. I. Osipov, Cand.Sc.

M. N. Pavlushkin, Cand.Sc.

A. Paleari, Dr.Sc., Prof.

T. V. Safronova, Cand.Sc.

S. S. Solntsev, Dr.Sc.

K. Yu. Subbotin, Dr.Sc., Prof.

V. D. Tokarev, Dr.Sc.

N. P. Shchepeteva, Dr.Sc.

E. A. Yatsenko, Dr.Sc., Prof.

**JOURNAL FOUNDER**

L. V. Sokolova

**PUBLISHER**

LLC Publishing house 'SPEKTR'  
35, bld 1, Usacheva Str., Moscow, 119048, Russia  
Phone: +7 (495) 514 76 50; +7 (916) 676 12 38  
Http://www.idspektr.ru. E-mail: info@idspektr.ru

**SUBSCRIPTION THROUGH THE PUBLISHER**

Tel. +7 (495) 514 26 34. E-mail: zakaz@idspektr.ru

**ADVERTISING PLACEMENT**

Tel. +7 (495) 514 76 50. E-mail: info@idspektr.ru

**ADMISSION OF ARTICLES AND GENERAL QUESTIONS**

Tel. : +7 (499) 391-87-06; +7 (495) 514 76 50  
E-mail: stiker1925@gmail.com

**EDITORIAL**

S.V. Sidorenko

N.V. Kleyzer

**EDITORIAL ADDRESS:**

35, bld 1, Usacheva Str., Moscow, 119048, Russia  
Phone: +7 (499) 391-87-06; +7 (495) 514 76 50  
Http://www.glass-ceramics.ru  
E-mail: stiker1925@gmail.com, info@idspektr.ru

The journal is registered with the Ministry of Press,  
TV and Radio Broadcasting and Mass Media on  
September 24, 2001. ПИ No. 77-9904

# Steklo i Keramika

[Glass and Ceramics]

2023, Vol. 96, No 9 (1149)

## CONTENTS

<b>VOLOBUEVA T. M., SOROKIN O. Yu., GOLOVKIN G. N., KUZNETSOV B. Yu.</b> Synthesis and Investigation of Properties of Mullite-Corundum Ceramics as a Component of Ceramic Composite Materials	3
<b>KRAVTSOV A. A., LAPIN V. A., TARALA L. V., SUPRUNCHUK V. E., MEDYANIK E. V., CHAPURA O. M., MALYAVIN F. F.</b> Synthesis and Study of the Optical and Spectral-Luminescent Properties of LuAG:Ce Ceramics	13
<b>RUMYANTSEV R. N., KOURNIKOVA A. A., ILYIN A. A., AFINEEVSKY A. V., PROZOROV D. A., SMIRNOV N. N., BORISOVA T. N., SEVERGINA E. S.</b> Investigation of the Conditions of Ceramic and Mechanochemical Synthesis of Composites CuO/ZnO/ $\gamma$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	22
<b>MALYAVIN F. F., TARALA V. A., KRAVTSOV A. A., VAKALOV D. S., KOZHITOV L. V., LAPIN V. A., DZIOV D. T., MEDYANIK E. V., TARALA L. V., SUPRUNCHUK V. E.</b> Influence of Cerium Concentration and Sintering Atmosphere on the Phase Composition and Luminescent Properties of Y <sub>2.98-x</sub> Ce <sub>x</sub> Al <sub>5.02</sub> O <sub>12</sub> Ceramics	33
<b>CHUKHLANOV V. Yu., SMIRNOVA N. N., KRASILNIKOVA I. A., CHUKHLANOVA N. V.</b> Ceramic-Forming Organosilicon Polymer as a Modifier of Heat-Insulating Synthetic Material	44
<b>ORUZBAEVA G. T., BORISOV V. P.</b> Integrated Approach to Studying Ceramic Artifacts in Kyrgyzstan	50
<b>SULEIMENOV Z. T., SAGYNDYKOV A. A., ABUTALIPOV E. A.</b> Composite Glass-Crystal Facing Materials Based on Waste from the Phosphorus Industry and Culle	54
<b>GHAZAE S., MOSLEHIFARD E., GHAFFARI T., NASIRPOURI F.</b> Effect of Surface Glaze Treatment and Mechanical Polishing on the Color Stability of Two Types of CAD/CAM Ceramics	60