

СТЕКЛО

ISSN 0131-9582

И КЕРАМИКА

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



№ 2

февраль 2023

# СТЕКЛО И КЕРАМИКА

Издается с января 1925 г.

2023. Том 96, № 2 (1142)

## СОДЕРЖАНИЕ

- ФЕДОТОВ С. С., ЛИПАТЬЕВА Т. О., ЛИПАТЬЕВ А. С., ШАХГИЛЬДЯН Г. Ю., ЛОТАРЕВ С. В., САВИНКОВ В. И., СИГАЕВ В. Н.**  
Фемтосекундная лазерная сварка стекла и ситалла с существенно различающимися значениями ТКЛР **3**
- РУМИ М. Х., УРАЗАЕВА Э. М., ИРМАТОВА Ш. К., НУРМАТОВ Ш. Р., ЗУФАРОВ М. А., МАНСУРОВА Э. П., ФАЙЗИЕВ Ш. А., ЗИЁВАДИНОВ Ж. К.**  
Характеристики спекания и термические свойства пористой керамики на основе гидрофлогопита и огнеупорных глин **9**
- ВАСИЛЬЕВ А. Е., ИВАНОВ О. Н., ЯПРЫНЦЕВ М. Н., ЯПРЫНЦЕВА Е. Н., ЕФРЕМЕНКО А. В.**  
Особенности микроструктуры и термоэлектрических свойств двухфазного керамического материала на основе высокоэнтропийной системы Bi-Sb-Te-Se-S **19**
- КАБЛОВ Е. Н., ЩЕГОЛЕВА Н. Е., ЛЕБЕДЕВА Ю. Е., ЖУРАВЛЕВА П. Л., ВАГАНОВА М. Л., ЧАЙНИКОВА А. С.**  
Исследование процессов получения гексаборида лантана методом боротермического восстановления **27**
- МАХСУДОВА З. И., КАДЫРОВА З. Р., МИРЗАЕВ А. Ж.**  
Глауконитовые песчаники месторождения Чанги – перспективное сырье для получения зеленого и коричневого пигмента **42**
- ФИЛАТОВА Н. В., КОСЕНКО Н. Ф., МОРОЗОВА И. В.**  
Коллоидно-химические свойства суспензий каолина месторождения Журавлиный Лог **48**
- ЛЕСОВИК В. С., ЗАГОРОДНЮК Л. Х., БАБАЕВ З. К., ДЖУМАНИЯЗОВ З. Б.**  
Керамический кирпич дорожного назначения для мощения тротуаров в регионах Приаралья **53**

### 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. РАН, 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 09.01.2023 г.

Подписано в печать 02.02.2023 г.

Формат 60x88 1/8. Усл. печ. л. 8,33.

Уч. изд. л. 8,1.

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

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.

**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 2 (1142)

## CONTENTS

<b>FEDOTOV S. S., LIPATEVA T. O., LIPATIEV A. S., LOTAREV S. V., SHAKHGILDYAN G. YU., SAVINKOV V. I., SIGAEV V. N.</b> Femtosecond-Laser Welding of Phosphate Glass and Zinc Magnesium Aluminosilicate Glass-Ceramics	3
<b>RUMI M. K., URAZAEVA E. M., IRMATOVA S. K., NURMATOV Sh. R., ZUFAROV M. A., MANSUROVA E. P., FAIZIEV Sh. A., ZIYOVADDINOV Zh. K.</b> Sintering Characteristics and Thermal Properties of Porous Ceramics Based on Hydrophlogopite and Refractory Clays	9
<b>VASIL'EV A. E., IVANOV O. N., YAPRINTSEV M. N., YAPRINTSEVA E. N., EFREMENKO A. V.</b> Features in Microstructure and Thermoelectric Properties of Two-Phased Ceramic Material Based on High-Entropy Bi-Sb-Te-Se-S System	19
<b>KABLOV E. N., SHCHEGOLEVA N. E., LEBEDEVA YU. E., ZHURAVLEVA P. L., VAGANOVA M. L., CHAINIKOVA A. S.</b> Investigation of the Lanthanum Hexaboride Obtaining Processes by the Method of Borothermal Reduction	27
<b>MAKHSUDOVA Z. I., KADYROVA Z. R., MIRZAEV A. Zh.</b> Glauconitic Sandstones of the Changi Deposit are a Promising Raw Material for Obtaining Green and Brown Pigment	42
<b>FILATOVA N. V., KOSENKO N. F., MOROZOVA M. V.</b> Colloid-Chemical Properties of Kaolin Zhuravliny Log Suspensions	48
<b>LESOVIK V. S., ZAGORODNIUK L. Kh., BABAEV Z. K., DJUMANIYAZOV Z. B.</b> Road-Purpose Ceramic Brick for Paving Pavements in the Aral Regions	53