

СТЕКЛО

ISSN 0131-9582

И КЕРАМИКА

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



№ 6

ИЮНЬ 2023

СТЕКЛО И КЕРАМИКА

Издается с января 1925 г.

2023. Том 96, № 6 (1146)

СОДЕРЖАНИЕ

ШАХГИЛЬДЯН Г. Ю., ДУРЫМАНОВ В. А., АВАКЯН Л. А., АТРОЩЕНКО Г. Н., ВЕТЧИННИКОВ М. П., АЛЕКСЕЕВ Р. О., ИГНАТЬЕВА Е. С., ГОЛУБЕВ Н. В., ЗОЛИКОВА А. А., БУГАЕВ Л. А., СИГАЕВ В. Н.	
Влияние CeO_2 на формирование плазмонных наночастиц Au в стеклах системы $\text{ZnO-MgO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$	3
МИХАЙЛОВ Ю. В., ЛИПАТЬЕВ А. С., ЛИПАТЬЕВА Т. О., ФЕДОТОВ С. С., ЗИЯТДИНОВА М. З., ИВАНОВ П. И., СИГАЕВ В. Н.	
Лазерное формирование люминесцирующих треков в объеме нанопористого стекла, допированного висмутом	15
ПАВЛЮКЕВИЧ Ю. Г., ПАПКО Л. Ф., КРАВЧУК А. П., ЛАРИОНОВ П. С., ЯНСОН С. Ю.	
Влияние модификаторов на свойства базальтовых стекол и расплавов	22
МИНЬКО Н. И., БЕССМЕРТНЫЙ В. С., ЗДОРЕНКО Н. М., БОНДАРЕНКО М. А., ИСАЕНКО Е. Е., ТАРАСОВА Е. Е., МАКАРОВ А. В., ЧЕРКАСОВ А. В.	
Экологические аспекты использования боя стекла для производства стеклобетона	30
САФРОНОВА Т. В., ЧЖАО Ч., ЛИ Ц., КАЙМОНОВ М. Р., ШАТАЛОВА Т. Б., ФИЛИППОВ Я. Ю., ФИЛИППОВА Т. В., ГАВЛИНА О. Т., ВЛАСЕНКО В. С., КНОТЬКО А. В.	
Керамические материалы заданного фазового состава на основе порошка гидроксиапатита, обработанного в растворах дигидрофосфатов аммония, натрия и калия	41
СУДЖАНСКАЯ И. В., СОТНИКОВА В. С.	
Получение, структура и ионная проводимость системы $\text{M}_{0,9}\text{Y}_{0,1}\text{O}_{2,5}\text{-BiScO}_3$ ($\text{M} = \text{Zr, Ce}$)	54
ВАСИЛЬЕВ А. Е., ИВАНОВ О. Н., ЯПРЫНЦЕВ М. Н., ЖЕЖУ М.	
Особенности микроструктуры и термоэлектрических свойств композитов $\text{Bi}_2\text{Te}_{2,7}\text{Se}_{0,3}\text{+Fe}$ с включениями наполнителя типа ядро-оболочка	60
ШАХМАЕВА А. Р., КАЗАЛИЕВА Э.	
Применение карбидкремниевых песков в технологии обработки обратной стороны кремниевых транзисторных структур	69

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 02.05.2023 г.

Подписано в печать 31.05.2023 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 6 (1146)

CONTENTS

- SHAKHGILDYAN G. Yu., DURYMANOV V. A., AVAKYAN L. A., ATROSHENKO G. N., VETCHINNIKOV M. P., ALEXEEV R. O., IGNAT'EVA E. S., GOLUBEV N. V., ZOLIKOVA A. A., BUGAEV L. A., SIGAEV V. N.**
Influence of CeO₂ on the Formation of Plasmonic Au Nanoparticles in Glasses of the ZnO–MgO–Al₂O₃–SiO₂ System 3
- MIKHAILOV Yu. V., LIPATIEV A. S., LIPATIEVA T. O., FEDOTOV S. S., ZIYATDINOVA M. Z., IVANOV P. I., SIGAEV V. N.**
Laser Formation of Luminescent Tracks in Bismuth-Doped Nanoporous Glass 15
- PAVLYUKEVICH Yu. G., PAPKO L. F., KRAVCHUK A. P., LARIONOV P. S., YANSON S. Yu.**
The Modifiers Effect for the Basalt Glasses and Melts Properties 22
- MIN'KO N. I., BESSMERTNY V. S., BONDARENKO M. A., ZDORENKO N. M., ISAENKO E. V., TARASOVA E. E., MAKAROV A. V., CHERKASOV A. V.**
Environmental Aspects of the Use of Battle Glass for the Production of Glass Concrete 30
- SAFRONOVA T. V., ZHAO Z., LI J., KAIMONOV M. R., SHATALOVA T. B., FILIPPOV Ya. Yu., FILIPPOVA T. V., GAVLINA O. T., VLASENKO V. S., KNOTKO A. V.**
Ceramic Materials of a Given Phase Composition Based on Hydroxyapatite Powder Treated in Solutions of Ammonium, Sodium and Potassium Dihydrophosphates 41
- SUDZHANSKAYA I. V., SOTNIKOVA V. S.**
Preparation, Structure and Ionic Conductivity of the M_{0.9}Y_{0.1}O_{2.5}–BiScO₃ (M = Zr, Ce) 54
- VASIL'EV A. E., IVANOV O. N., YAPRINTSEV M. N., ZHEZHU M.**
Features in Microstructure and Thermoelectric Properties of the Composites Bi₂Te_{2.7}Se_{0.3}+Fe with Filler Inclusions of Core-Shell Type 60
- SHAKHMAYEVA A. R., KAZALIEVA E.**
Application of Silicon Carbide Sand in the Technology of Processing the Reverse Side of Silicon Transistor Structures 69