

СТЕКЛО

ISSN 0131-9582

И КЕРАМИКА

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



№ 3

март 2024

# СТЕКЛО И КЕРАМИКА

Издается с января 1925 г.

2024. Том 97, № 3 (1155)

## СОДЕРЖАНИЕ

- ВЛАСОВ М. И., ПЕРШИНА С. В., ЦЫМБАРЕНКО Д. М., ВАЙНШТЕЙН И. А.**  
Влияние кристаллизации на локальную структуру и оптические свойства стекла состава  $12,5\text{Li}_2\text{O}-50\text{GeO}_2-37,5\text{P}_2\text{O}_5$  **3**
- ЗЫКОВА С. С., СЕРКИНА К. С., РУНИНА К. И., АВETИСОВ И. Х., ПЕТРОВА О. Б., БОЛДЫРЕВ К. А.**  
Синтез и свойства солегированных  $\text{Sm}^{3+}/\text{Gd}^{3+}$  стекол состава  $\text{B}_2\text{O}_3-\text{GeO}_2-\text{Bi}_2\text{O}_3$  **11**
- ЕФРЕМЕНКОВ В. В.**  
Особенности приготовления стекольной шихты в производстве бесцветного листового стекла с повышенной прозрачностью **20**
- АШХОТОВ О. Г., АШХОТОВА И. Б., МАГКОЕВ Т. Т.**  
Измерение сопротивления пограничных и внутренних каналов микрочанальных сот **25**
- ЛЕСОВИК В. С., ЗАГОРОДНЮК Л. Х., ДЖУМАНИЯЗОВ З. Б., БОЛТАБАЕВ Д. З., ХУЖЯЗОВ Ш. Х., РУЗИМОВ Е. С.**  
Влияние порошка отходов стекла на свойства керамической брусчатки на основе лессовой породы **30**
- ГОЛЬЦМАН Б. М., ЯЦЕНКО Е. А., БОСТАНОВ Ю. А., ПАНТЕЛЕЕВА А. Е., СМОЛИЙ В. А., ЯЦЕНКО В. С.**  
Анализ влияния боратных и фторидных плавней на спекание силикатного сырья **37**
- ПОНОМАРЕВ С. Г., БАЗАРОВА В. Е., АКИНЬШИН И. Д., МУШТАКОВ А. Г., КОРНЮШИН М. В., КОЛОМИН В. М., КАРАСЕВ Н. С., СОКОЛОВ Д. А., СМЕРНОВ А. В.**  
Керамика со сверхвысокими значениями диэлектрической проницаемости: составы, методы синтеза и свойства при низких и средних частотах **44**

**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 08.02.2024 г.  
 Подписано в печать 07.03.2024 г.  
 Формат 60x88 1/8. Усл. печ. л. 7,6.  
 Уч. изд. л. 7,2.

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)

2024, Vol. 97, No 3 (1155)

## CONTENTS

- VLASOV M. I., PERSHINA S. V., TSYMBARENKO D. M., WEINSTEIN I. A.**  
Effect of crystallization on local structure and optical properties of the glass of  $12.5\text{Li}_2\text{O}-50\text{GeO}_2-37.5\text{P}_2\text{O}_5$  composition 3
- ZKOVA S. S., SERKINA K. S., RUNINA K. I., AVETISSOV I. CH., PETROVA O. B., BOLDYREV K. A.**  
Synthesis and properties of co-doped  $\text{Sm}^{3+}/\text{Gd}^{3+}$  glass composition  $\text{B}_2\text{O}_3-\text{GeO}_2-\text{Bi}_2\text{O}_3$  11
- EFREMENKOV V. V.**  
Features of glass batch preparation in the production of colorless sheet glass with increased transparency 20
- ASHKHOTOV O. G., ASHKHOTOVA I. B., MAGKOEV T. T.**  
Measuring the resistance of the boundary and internal channels of microchannel cells 25
- LESOVIK V. S., ZAGORODNYUK L. KH., DJUMANIYAZOV Z. B., BOLTABAYEV D. Z., XUJYAZOV SH. X., RUZIMOV YO. S.**  
Influence of waste glass powder on the properties of ceramic stab based on less rock 30
- GOL'TSMAN B. M., YATSENKO E. A., BOSTANOV YU. A., PANTELEEVA A. E., SMOLYI V. A., YATSENKO V. S.**  
Analysis of the influence of borate and fluoride fluxes on the sintering of silicate raw materials 37
- PONOMAREV S. G., BAZAROVA V. E., AKIN'SHIN I. D., MUSHTAKOV A. G., KORNUSHIN M. V., KOLOMIN V. M., KARASEV N. S., SOKOLOV D. A., SMIRNOV A. V.**  
Ceramics with ultrahigh permittivity values: compositions, synthesis methods and properties at low and medium frequencies 44