

СТЕКЛО

ISSN 0131-9582

И КЕРАМИКА

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



№ 9

сентябрь 2025

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. РАПН, 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 08.08.2025 г.
 Подписано в печать 02.09.2025 г.
 Формат 60x88 1/8. Усл. печ. л. 7,84.
 Уч. изд. л. 7,1.

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

СТЕКЛО И КЕРАМИКА

Издается с января 1925 г.

2025. Том 98, № 9 [1173]

СОДЕРЖАНИЕ

ФОФАНОВ А. В., ПЬЯНКОВ Д. В., ГЕНЕРАЛОВА К. Н., НАПАРИН М. А.,
 МЕДВЕДЕВА Н. А., БУЛАТОВ М. И.

Оптические свойства синтетического кварцевого стекла особой чистоты после насыщения молекулярным водородом

3

АШХОТОВ О. Г., АШХОТОВА И. Б., МАГКОЕВ Т. Т.

Обработка пероксидом водорода свинцово-силикатных стекол

14

БЕЛЯКОВ А. Н., МАРКОВ М. А., КАШТАНОВ А. Д., БЫКОВА А. Д.,
 ЧЕКУРЯЕВ А. Г., ДЮСКИНА Д. А., НИКОЛАЕВ А. Н.

Оценка броневых свойств керамического материала алмаз-карбид кремния, полученного технологией реакционного спекания

18

КАПУСТИН Р. Д., КИРИЛЛОВ А. О., ФЕДотов А. С., ГРАЧЕВ Д. Ю.

Коррозионно-стойкие жаропрочные нанопористые керамические материалы на основе Y_2O_3 и $\alpha-Al_2O_3$

28

ЧЕТВЕРИКОВА А. Г., МАКАРОВ В. Н., САДЫКОВ А. Р., КАНЬГИНА О. Н.,
 ФИЛЯК М. М., СМОРОКОВ А. А., ТРОФИМОВ А. Д.

Синтез муллитокремнеземистой керамики с улучшенными изоляционными характеристиками

37

ЛЕСОВИК В. С., ЗАГОРОДНЮК Л. Х., МАДАМИНОВ Д. К.,
 ЮНУСОВ М. Ю., РУЗМЕТОВА А. Ш., ДЖУМАНИЯЗОВ З. Б.

Комплексное исследование барханных песков Кушкупырского месторождения для получения силиката натрия в системе микрокремнезем-барханный песок-каустическая сода

48

ТУХТАМУРОВОДА З. Х., ЭМИНОВ А. А., КАДЫРОВА З. Р., НИЯЗОВА Ш. М.

Физико-химические исследования диабазовых пород Узунбулакского месторождения для получения кислотоупорных материалов

57

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.

При использовании материалов ссылка на журнал «Стекло и керамика» обязательна.
 За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель.

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

MONTHLY SCIENTIFIC, TECHNICAL AND INDUSTRIAL JOURNAL
Published since January 1925.

Steklo i Keramika

(Glass and Ceramics)

2025, Vol. 98, No 9 (1173)

CONTENTS

FOFANOV A. V., PYANKOV D. V., GENERALOVA K. N., NAPARIN M. A., MEDVEDEVA N. A., BULATOV M. I. Optical Properties of High Purity Synthetic Quartz Glass after Hydrogenation	3
ASHKHOTOV O. G., ASHKHOTOVA I. B., MAGKOEV T. T. Lead-Silicate Glass Hydrogen Peroxide Treatment	14
BELYAKOV A. N., MARKOV M. A., KASHTANOV A. D., BYKOVA A. D., CHEKURYAEV A. G., DYUSKINA D. A., NIKOLAEV A. N. Evaluation of Armor Properties of Diamond-Silicon Carbide Ceramic Material Fabricated by Reaction Sintering Technology	18
KAPUSTIN R. D., KIRILLOV A. O., FEDOTOV A. S., GRACHEV D. Yu. Corrosion and Heat-Resistant Nanoporous Ceramic Materials Based on Y_2O_3 and $\alpha-Al_2O_3$	28
CHETVERIKOVA A. G., MAKAROV V. N., SADYKOV A. R., KANYGINA O. N., FILYAK M. M., SMOROKOV A. A., TROFIMOV A. D. Synthesis of Mullite-Silica Ceramics with Enhanced Electrophysical Properties	37
LESOVIK V. S., ZAGORODNIUK L. Kh., MADAMINOV D. K., YUNUSOV M. Yu., RUZMETOVA A. Sh., DJUMANIYAZOV Z. B. Comprehensive Study of the Barkhan Sands of the Kushkupyrd Deposit for the Production of Sodium Silicate in the Microsilica-Barkhan Sand-Caustic Soda System	48
TUKHTAMURODOVA Z. Kh., EMINOV A. A., KADYROVA Z. R., NIYAZOVA Sh. M. Physicochemical Studies of Diabase Rocks of the Uzunbulak Deposit to Obtain Acid-Resistant Materials	57