

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 25.12.2024 г.

Подписано в печать 04.02.2025 г.

Формат 60х88 1/8. Усл. печ. л. 8,33.

Уч. изд. л. 8,1.

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

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

СТЕКЛО И КЕРАМИКА

Издается с января 1925 г.

2025. Том 98, № 2 (1166)

СОДЕРЖАНИЕ

**АВАКЯН Л. А., ХИЖНЯК Д. В., ТРЕТЬЯКОВ Е. А., ЗИЯТДИНОВА М. З.,
ВЕТЧИННИКОВ М. П., КРИВЕНЦОВ В. В., ШАХГИЛЬДЯН Г. Ю.,
БУГАЕВ Л. А., СИГАЕВ В. Н.**

Локальная атомная структура ионов неодима в алюмооборатном и
цинкофосфатном стеклах по данным EXAFS

3

ХОРОШЕВА Е. Р., МАКАРОВ Р. И.

Контроль механической прочности безопасных стекол для наземного
транспорта в процессе их производства

12

НАСЫРОВ Р. Ш., КОРЕКИНА М. А.

Эксперименты по обогащению и выплавке аттестационных слитков стекла
из кварца Наилинского золоторудного месторождения (Южный Урал)

15

**ПОДЗОРОВА Л. И., СИРОТИНКИН В. П., БАИКИН А. С., ИЛЬЧЕВА А. А.,
МИХАЙЛИНА Н. А., МОРОКОВ Е. С., ПЕНЬКОВА О. И., ЧУЕВА Т. Р.**

Физико-механические характеристики керамических материалов
системы $ZrO_2-Sm_2O_3$ двухфазного состава

20

**ТИМОФЕЕВА Н. А., БАЛАБАНОВ С. С., ЕВСТРОПОВ Т. О., НАУМОВА А. В.,
ФИЛОФЕЕВ С. В., КОВЫЛИН Р. С.**

Влияние условий горячего прессования CVD-порошка ZnSe
на свойства оптической керамики

27

ЗАМЯТИН О. А., НОСОВ З. К., КРАСНОВ М. В.

Стеклообразование и фазовые превращения в системе $TeO_2-ZnO-MoO_3$

37

**АЛХАЛАБИ Х., МАРАСАНОВ Д. В., НИКОНОВ Н. В.,
СИНЯКОВА М. А., ЧЕРНИК Г. Г.**

Влияние добавки кремнефосфорносурьмяного катионита в расплав калиевой
селитры на упрочнение натриевокальциевомагниевосиликатного стекла
методом ионного обмена

47

**КОСТАНЯН А. К., МАНУКЯН А. Г., САРГСЯН К. А., КАРАХАНЫ Г. С.,
АЛЕКСАНЫ О. А., КНЯЗЯН Н. Б.**

Композиционный материал на основе оксифторидного
барийбороалюмосиликатного стекла и Al_2O_3 для технологии LTCC

55

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]

2025, Vol. 98, No 2 (1166)

CONTENTS

AVAKYAN L. A., KHIZHNYAK D. V., TRETYAKOV E. A., ZIATDINOVA M. Z., VETCHINNIKOV M. P., KRIVENTSOV V. V., SHAKHGILDYAN G. Yu., BUGAEV L. A., SIGAEV V. N. Local Atomic Structure of Neodymium Ions in Alumoborate and Zincphosphate Glasses Determined by EXAFS	3
KHOROSHEVA E. R., MAKAROV R. I. Control of Mechanical Strength of Safety Glasses for Ground Transportation During their Production Process	12
NASYROV R. Sh., KOREKINA M. A. Experiments on Enrichment and Smelting of Certification Glass Ingots from Quartz of the Naili Gold Ore Deposit (South Ural)	15
PODZOROVA L. I., SIROTINKIN V. P., BAIKIN A. C., IL'ICHEVA A. A., MICHAYLINA N. A., MOROKOV E. C., PEN'KOVA O. I., CHUEVA T. R. Physical and Mechanical Characteristics of Ceramic Materials of Systems $ZrO_2-Sm_2O_3$ Two-Phase Composition	20
TIMOFEEVA N. A., BALABANOV S. S., EVSTROPOV T. O., NAUMOVA A. V., FILOFEEV S. V., KOVYLIN R. S. Effect of Hot Pressing Conditions of CVD-ZnSe Powder on the Properties of Optical Ceramics	27
ZAMYATIN O. A., NOSOV Z. K., KRASNOV M. V. Glass Formation and Phase Transformations in the $TeO_2-ZnO-MoO_3$ System	37
ALHALABI H., MARASANOV D. V., NIKONOROV N. V., SINYAKOVA M. A., CHERNIK G. G. Effect of Adding Silicon-Phosphorus-Antimony Cationite to Potassium Nitrate Melt on Strengthening Sodium-Calcium-Magnesium Silicate Glass by Ion Exchange Method	47
KOSTANYAN A. K., MANUKYAN H. G., SARGSYAN K. A., KARAKHANYAN G. S., ALEXANYAN H. A., KNYAZYAN N. B. Composite Material Based on Oxyfluoride Barium Boroaluminosilicate Glass and Al_2O_3 for LTCC Technology	55