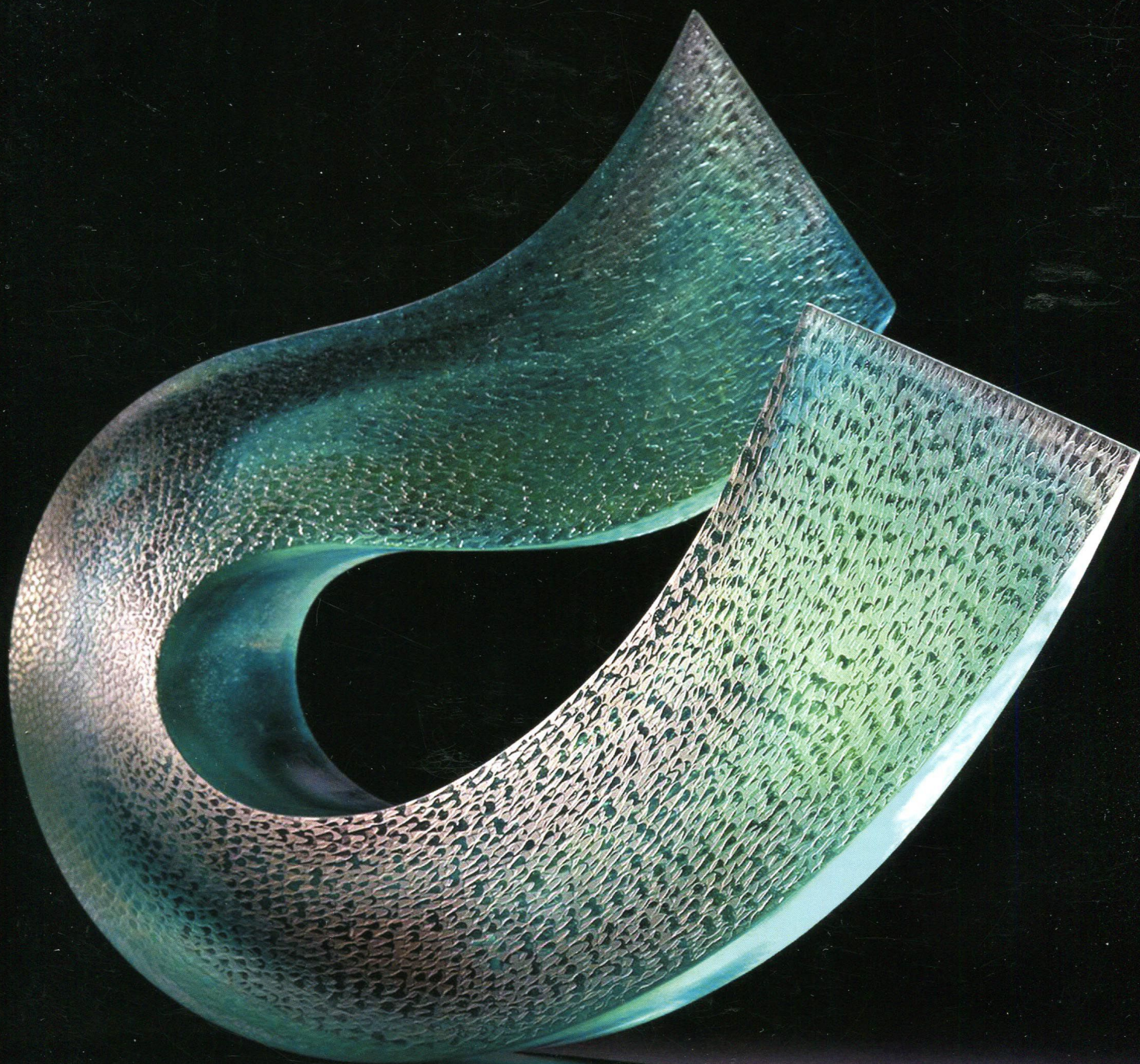


СТЕКЛО

ISSN 0131-9582

И КЕРАМИКА

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



№ 9

сентябрь 2022

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

ИЗДАТЕЛЬООО «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 ВОПРОСЫТел.: +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.ruЖурнал зарегистрирован в Министерстве по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций 24.09.01 г.
ПИ № 77-9904Журнал 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 01.08.2022 г.

Подписано в печать 31.08.2022 г.

Формат 60x88 1/8. Усл. печ. л. 8,08.

Уч. изд. л. 7,8.

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.

2022. Том 95, № 9 (1137)

СОДЕРЖАНИЕ

КРОЛЬ И. М., СЕРГУН И. Г., ЗЫКОВА М. П., КЛИМЕНКО Н. Н., КУЧУК Ж. С., БАРИНОВА О. П.

Цинкборатные стекла, легированные кобальтом: получение и спектральные свойства

3

МИЛАНИНА К. И., АГАФОНОВ А. Н., АНДРЕЕВ Т. А.

Способ устранения дефектов плоскостности стеклянных пластин при их термическом соединении

13

БЕССМЕРТНЫЙ В. С., ЗДОРЕНКО Н. М., БОНДАРЕНКО М. А., МАКАРОВ А. В., ВАРФОЛОМЕЕВА С. В., БУРЛАКОВ Н. М., КОЧУРИН Д. В.

Ресурс- и энергосберегающая технология декорирования стеклоизделий вспенивающимися красками

21

ПОНУРКО И. В., КРЫЛОВА С. А., ЛИМАРЕВ А. С., МЕЗИН И. Ю.

Альгицидные и бактерицидные свойства медьсодержащей стекловидной фосфатной композиции

28

СИВКОВ С. П., КОРЧУНОВ И. В., ПОТАПОВА Е. Н., ДМИТРИЕВА Е. А., КЛИМЕНКО Н. Н.

Термодинамическая оценка активности соединений в цементах карбонатно-гидратационного твердения

34

ВЛАСОВА О. В., ДЕНИСОВА В. С., ЗАКАЛАШНЫЙ А. В., КУЛИКОВА О. В.Защитное технологическое покрытие на основе системы $ZrO_2-BaO-B_2O_3-SiO_2$ для защиты жаропрочных никелевых сплавов с монокристаллической структурой при термообработке

44

РУМИ М. Х., УРАЗАЕВА Э. М., НУРМАТОВ Ш. Р., ИРМАТОВА Ш. К., ФАЙЗИЕВ Ш. А., МАНСУРОВА Э. П., ЗУФАРОВ М. А., ИСКАНДАРОВ Н. Э.

Минералогические особенности вспучиваемых вермикулитовых руд

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.

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

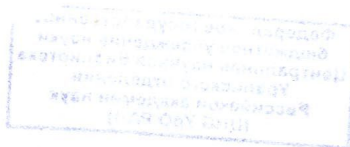
Steklo i Keramika

(Glass and Ceramics)

2022, Vol. 95, No 9 (1137)

CONTENTS

KROL I. M., SERGUN I. G., ZYKOVA M. P., KLIMENKO N. N., KUCHUK Zh. S., BARINOVA O. P. Zinc Borate Glasses Doped with Cobalt: Preparation and Spectral Properties	3
MILANINA K. I., AGAFONOV A. N., ANDREEVA T. A. Method for Elimination of Flatness Defects on Glass Plates for their Thermal Joining	13
BESSMERTNYI V. S., ZDORENKO N. M., BONDARENKO M. A., MAKAROV A. V., VARFOLOMEEVA C. V., BURLAKOV N. M., KOCHURIN D. V. Resource- and Energy-Saving Technology for Decorating Glass Products with Foaming Paints	21
PONURKO I. V., KRYLOVA S. A., LIMAREV A. S., MEZIN I. Yu. Algicidal and Bactericidal Properties of Copper-Containing Glassy Phosphate Compositions	28
SIVKOV S. P., KORCHUNOV I. V., POTAPOVA E. N., DMITRIEVA E. A., KLIMENKO N. N. The Activity of Cement's Compounds in CO ₂ -Hydration Hardening Conditions from the Thermodynamic Point of View	34
VLASOVA O. V., DENISOVA V. S., ZAKALASHNIY A. V., KULIKOVA O. V. Protective Technological Coating Based on ZrO ₂ -BaO-B ₂ O ₃ -SiO ₂ System for Protection of Heat-Resistant Nickel Alloy with Single-Crystal Structure During Heat Treatment	44
RUMI M. K., URAZAEVA E. M., NURMATOV Sh. R., IRMATOVA S. K., FAIZIEV Sh. A., MANSUROVA E. P., ZUFAROV M. A., ISKANDAROV N. E. Mineralogical Features of the Expanded Vermiculite Ores	55

**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. Soltsev, 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