

1-2

2014

Издается с 1933 г.

# ОГНЕУПОРЫ И ТЕХНИЧЕСКАЯ КЕРАМИКА

REFRACTORIES & TECHNICAL CERAMICS

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

**Поведение волокон  
и порошков  $\delta$ - $Al_2O_3$   
при термоударе**

12

**Развитие концепции  
энерготехнологиче-  
ских агрегатов для  
обжига вермикули-  
товых концентратов  
на базе электриче-  
ских модульно-спус-  
ковых печей**

36

**Анализ стойкости  
огнеупоров к цикли-  
ческим тепловым  
ударам путем  
оценки модуля упру-  
гости в нагретом  
состоянии**

64

**Периклазоуг-  
леродистые огне-  
упоры для быстрого  
ремонта футеровки  
кислородных кон-  
вертеров**

72

**Влияние различных  
добавок на свойства  
огнеупорных  
бетонов системы  
 $Al_2O_3$ -SiC-C**

76

ISSN 0369-7290



**Офис:** 115093, Москва,  
ул. Люсиновская, д. 36, стр. 1, 8 этаж  
Тел./факс: +7(495) 789 65 32  
info@keralit.com  
commerce@keralit.com  
technic@keralit.com  
www.keralit.com

**Завод:** 143300, Московская обл.,  
Наро-Фоминский р-н, пос. Новая Ольховка,  
ул. Промышленная, д. 2  
Тел./факс: +7(49634) 304 03

**Представительства:**

**Уральский регион**  
Тел./факс: +7(351) 790 04 14, ural@keralit.com

**Украина**



кералит



**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ  
ЖУРНАЛ**

Издается с 1933 г.

Учредитель и издатель  
ООО «Меттекс»

Главный редактор  
Д.И. Ахмеров

Зам. главного редактора  
И.Х. Ильина

Научный редактор  
А.Ф. Бонадык

Дизайн  
ООО «Меттекс»

Технический перевод  
И.С. Болдырев

Верстка и набор  
Е.М. Патрушева

**Редакционная коллегия:**

академик РАН В.Н. Анциферов,  
академик РАН Г.П. Швейкин,  
академик РАН В.Я. Шевченко,  
А.Н. Абызов Е.И. Евтушенко,  
Р.Я. Ахтямов И.А. Левицкий,  
С.С. Ордынян, М.А. Мальков  
Г.Д. Семченко, В.А. Можжерин,  
С.А. Суворов, В.М. Рывтин  
А.И. Хлыстов, Е.И. Суздальцев,  
В.В. Викулин, В.В. Щипцов,  
В.Я. Дзюзер, В.М. Горбанец  
В.И. Верещагин, Б.А. Морозов

**Редакция:**

Тел/факс: (499) 737-50-00  
e-mail: mettex@rambler.ru  
www.refractory-journal.ru

Отпечатано  
в ООО «Авансд солионз»,  
119071, г. Москва,  
Ленинский пр-т, д. 19, стр. 1

Журнал зарегистрирован  
в Комитете РФ по печати,  
рег. ПИ № 77-14234 от 03.04.03

Издание не может полностью  
или частично воспроизводиться  
без предварительного  
письменного разрешения  
издателя. Любой дизайн  
или рекламные материалы,  
разработанные для издания,  
не могут быть использованы  
без согласования с издателем.

# ОГНЕУПОРЫ И ТЕХНИЧЕСКАЯ КЕРАМИКА

1-2  
2014

Рекомендован ВАК для публикации результатов диссертаций  
на соискание ученых степеней кандидата и доктора технических наук

## Научные исследования

- 3** Акимов Г.Я., Новохацкая А.А., Ревенко Ю.Ф., Бурховецкий В.В., Кравченко З.Ф. Спекание при температурах до 1500 °С и формирование структуры и свойств  $(La_{0,65}Ca_{0,35})_{1-x}Mn_{1+x}O_{3 \pm \Delta}$  ( $x = 0, 0,2$ )
- 6** Подболотов К.Б., Дятлова Е.М., Бабак А.А., Синякина Т.О. Влияние механоактивации на процесс самораспространяющегося высокотемпературного синтеза при получении керамических материалов на основе системы Al-SiO<sub>2</sub>-C
- 12** Балинова Ю.А., Щеглова Т.М., Люлюкина Г.Ю., Тимошин А.С. Поведение волокон и порошков  $\delta-Al_2O_3$  при термоударе
- 16** Кукарцев В.А., Абкарян А.К., Кукарцев А.В. Исследование влияния температуры сушки на изменение межплоскостных расстояний кристаллической решетки и свойств первоуральского кварцита, используемого в составах футеровочных масс индукционных печей рентгеновскими методами
- 24** Сандуляк А.А., Ершова В.А., Сандуляк А.В. Индивидуальные подходы к решению задач магнитной сепарации с использованием альтернативных выражений для магнитной силы
- 30** Прилипко Ю.С. Технологические факторы и свойства твердых растворов ЦТС

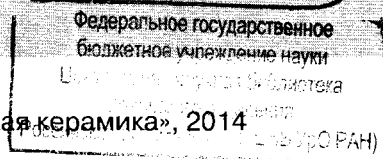
## Производство

- 36** Нижегородов А.И. Развитие концепции энерготехнологических агрегатов для обжига вермикулитовых концентратов на базе электрических модульно-спусковых печей
- 45** Ахтямов Р.Р., Трофимов Б.Я. Жаростойкий бетон на шлакощелочном вяжущем и заполнителях из шамота и высокоглиноземистых шлаков алюминотермического производства
- 48** Нижегородов А.И. Альтернативная концепция энерготехнологических агрегатов для обжига вермикулита на базе электрических модульно-спусковых печей
- 56** Мурзакова А.Р., Шахметов У.Ш., Усманов С.М. Особенности технологии профильных изделий из керамики

## Международное обозрение

- 59** Сатпати С., Госвами Д., Саманта А., Адак С. Влияние температуры обжига на свойства низкоцементных огнеупорных бетонов на основе андалузита
- 64** Луз А., Сантос Т. (Мл.), Пандолфелли В. Анализ стойкости огнеупоров к циклическим тепловым ударам путем оценки модуля упругости в нагретом состоянии
- 69** Вернер Й., Анецирис К. Измерение модуля упругости глиноземистых огнеупоров на углеродистой связке с помощью метода импульсного возбуждения колебаний
- 72** Тассо П., Уиллоби К. Периклазоуглеродистые огнеупоры для быстрого ремонта футеровки кислородных конвертеров
- 76** Чанг П., Ву Д., Пан Й. Влияние различных добавок на свойства огнеупорных бетонов системы  $Al_2O_3-SiC-C$

## 81 Информация



## Publisher

JSC «Mettex»  
D.I. Akhmerov

## Editorial Department

D.I. Akhmerov

I.Ch. Ilina

A.F. Bonadik

I.S. Boldirev

E.M. Patrusheva

## Scientific Editorial:

N.V. Ansiferov

G.P. Shveikin

V.Ja. Shevchenko

A.N. Abizov, S.S. Ordan'yan,

V.J. Dzuzer, V.V. Shiptsov,

A.I. Hlistov, G.D. Semchenko,

I.A. Levitski, S.A. Suvorov,

R.J. Achtjamov, E.I. Suzdaltsev,

M.A. Malkov, V.V. Vikulin,

V.A. Mojjerin, V.I. Vereshchagin

E.I. Evtushenko V.M. Gorbanenko

V.M. Ritvin B.A. Morozov

## Our address:

tel/fax: (499) 737-50-00;  
e-mail:mettex@rambler.ru  
www.refractory-journal.ru

## Scientific research

**3 Akimov G.Ya., Novokhatskaya A.A., Revenko Yu.F., Burkhovetskiy V.V., Kravchenko Z.F.** The sintering at temperatures up to 1500 °C and the formation of structure and properties of  $(La_{0,65}Ca_{0,35})_{1-x}Mn_{1+x}O_{3\pm\Delta}$  ( $x = 0, 0,2$ ) manganite ceramics

**6 Podbolotov K.B., Dyatlova E.M., Babak A.A., Sinyakina T.O.** The effect of mechanical activation on the process of self-propagating high temperature synthesis in the production of ceramic materials on the basis of Al-SiO<sub>2</sub>-C

**12 Balinova Yu.A., Scheglova T.M., Lyulyukina G.Yu., Timoshin A.S.** The behavior of  $\delta$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> fibers and powders at thermal shock treatment

**16 Kukartsev V.A., Abkaryan A.K., Kukartsev A.V.** The research of influence of drying temperature to interplanar spacing changing of quartzit martice and the internal of pervouralsky quartzit, using in lining mass for inductive kiln by X Ray methods

**24 Sandulyak A.A., Ershova V.A., Sandulyak A.V.** Individual solutions of magnetic separation problems by using alternative relations for magnetic force

**30 Prilipko Yu.S.** Technological factors and properties of solid solutions PZT

## Production

**36 Nizhegorodov A.I.** On developing the concept of energotechnological units used for the purpose of vermiculite concentrate burning based on electric kilns with module release

**45 Akhtyamov R.R., Trophimov B.Ya.** Refractory concrete based on slag-alkaline binding and aggregates from high-alumina aluminotermic slag

**48 Nizhegorodov A.I.** An Alternative Concept of Energotechnological Units Used for the Purpose of Vermiculite Burning Based on Electric Kilns with Module Release

**56 Shayakhmetov U.Sh., Murzakova A.R.** Technology features specialized ceramics

## International review

**59 Satpathy S., Goswami J., Samanta A., Adak S.** Effect of firing temperature on the properties of andalusite based low cement castables

**64 Luz A., Santos T. (Jr.), Pandolfelli V. J.** In situ analysis of thermal shock damage cycling via hot elastic modulus evaluation

**69 Werner J., Aneziris C.** Measurement of the young's modulus of elasticity of carbon-bonded alumina at elevated temperatures with the aid of the impulse excitation technique

**72 Tassot P., Willoughby C.** High availability and repair solutions for the bof

**76 Chang L., Wu Li.-Y., Pan Y.-C.** Effect of additives on the properties of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiC-C blast furnace runner materials

## 81 Information