

10  
2013

Издается с 1933 г.

**Влияние комплексных добавок на спекание и броневые свойства корундовой керамики**

14

**Повышение эффективности огнеупорных изделий на основе системы периклаз-глинозем-углерод со сверхнизким содержанием углерода**

29

**Изучение механизма износа глиноземистых огнеупорных бетонов при горячем ремонте леток доменных печей**

34

**Практика переработки и применения ферросплавных алюминотермических шлаков**

38

**Композиционные материалы с использованием стабилизированного глинистого сырья**

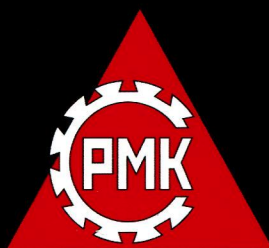
44

ISSN 0369-7290

# ОГНЕУПОРЫ И ТЕХНИЧЕСКАЯ КЕРАМИКА

REFRACTORIES & TECHNICAL CERAMICS

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС

**ЗАО «РОСМЕТАЛЛКОМПЛЕКТ»**

FLEXIBLE ELASTIC REFRACTORY MATERIAL WITH PROGRAMMABLE PROPERTIES (FERM-P)

ПЛАСТИЧНЫЕ ОГНЕУПОРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
С ПРОГРАММИРУЕМЫМИ СВОЙСТВАМИ  
«ПЛАСТОГНЕУПОР-ПС»

ACCREDITED MEMBER ASSOCIATION INNOVATIVE-TECHNICAL CENTRE  
«NEW MATERIALS AND CHEMICAL TECHNOLOGIES» AT INSTITUTE CHEMISTRY  
AND SILICATES RUSSIAN ACADEMY SCIENCE.

АККРЕДИТОВАННЫЙ ЧЛЕН АССОЦИАЦИИ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОГО  
ЦЕНТРА «НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»  
ПРИ ИХС РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

**КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ  
ПО УМЕНЬШЕНИЮ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ  
ВКЛЮЧЕНИЙ**

Исследования, разработка и производство специальных огнеупорных материалов для герметизации высокотемпературных соединений, увеличения долговечности и повышения производительности металлургических агрегатов

**«Rosmetallkomplekt» JSC**

Адрес: Россия. 191023, Санкт-Петербург, ул. Гороховая, 26/40

E-mail: rosmk@mail.wplus.net, mail@rosmetallkomplekt.ru

Тел. +7(812)310-07-62. Факс: +7(812)310-67-91

www.rosmetallkomplekt.ru



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

Издаётся 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  
В.И. Зеленов

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 И.А. Левицкий,  
Р.Я. Ахтямов М.А. Мальков  
С.С. Орданьян, В.А. Можжерин,  
Г.Д. Семченко, В.М. Рывтин  
С.А. Суворов, Е.И. Суздальцев,  
А.И. Хлыстов, В.В. Щипцов,  
В.В. Викулин, В.М. Горбаненко,  
В.Я. Дзюзер,  
В.И. Верещагин,  
Е.И. Евтушенко,

**Редакция:**

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

Отпечатано  
в ООО «Авансед солишнз»,  
105120, г. Москва,  
ул. Нижняя Сыромятническая,  
д. 5/7, стр. 2

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

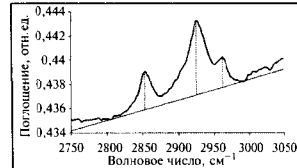
Издание не может полностью  
или частично воспроизводиться  
без предварительного  
письменного разрешения  
издателя. Любой дизайн  
или рекламные материалы,  
разработанные для издания,  
не могут быть использованы  
без согласования с издателем.

# ОГНЕУПОРЫ И ТЕХНИЧЕСКАЯ КЕРАМИКА 10 2013

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

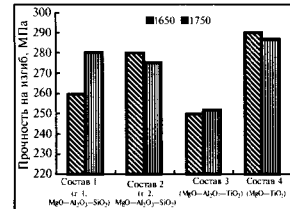
## Научные исследования

- 3 Нарцев В.М., Осипенко Н.В., Зайцев С.В., Василенко М.И., Гончарова Е.Н., Ващилин В.С., Евтушенко Е.И.** Исследование оптических свойств и оценка фотокаталитической активности  $TiO_2$ -покрытий, синтезированных методом магнетронного осаждения
- 9 Корнилов А.В., Сабылинский А.В., Ващилин В.С., Евтушенко Е.И., Корнилов В.С.** Влияние остаточных газов на свойства поликристаллических  $Co/Cu/Co$  пленок



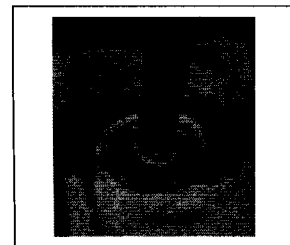
## Производство

- 14 Непочатов Ю.К., Маликова Е.В., Плетнев П.М., Богаев А.А.** Влияние комплексных добавок на спекание и броневые свойства корундовой керамики
- 20 Старков В.К., Рябцев С.А.** Влияние регламента смешивания многокомпонентной абразивно-керамической массы на ее свойства



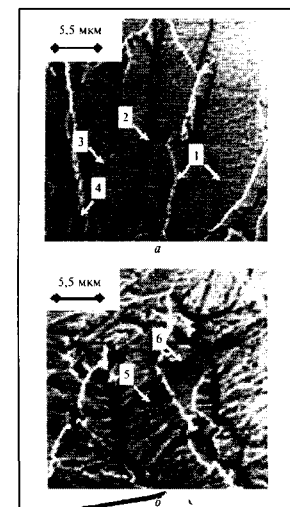
## Международное обозрение

- 24 Паглиоса С., Кампос А., Фрейере Н.** Повышение эффективности огнеупорных изделий на основе системы периклаз-глинозем-углерод со сверхнизким содержанием углерода
- 28 Маринелли П., Мирабелли Х., Рапетто А., Камелли С., Римолди М.** Изучение механизма износа глиноземистых огнеупорных бетонов при горячем ремонте лётков доменных печей
- 33 Валентин О., Назарет Ф.** Численное моделирование ползучести керамических материалов с применением модели Друкера-Прагера



## Сырьевые материалы

- 38 Рывтин В.М., Перепелицын В.А., Абызов В.А., Абызов А.Н., Хватов А.В.** Практика переработки и применения ферросплавных алюминотермических шлаков
- 44 Евтушенко Е.И., Сыса О.К., Ляшенко О.В., Поливанова О.Б., Никонова Ю.В.** Композиционные материалы с использованием стабилизированного глинистого сырья



## 48 Информация

Федеральное государственное  
бюджетное учреждение науки  
«Федеральный научный центр  
«Физико-химическая библиотечка»  
Уральского федерального университета  
(ИФХБ УрО РАН)

## Publisher

JSC «Mettex»  
D.I. Akhmerov

## Editorial Department

D.I. Akhmerov.

I.Ch. Ilina

A.F. Bonadik

V.I. Zelenov

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. Achtiyamov,	E.I. Suzdaltsev,
M.A. Malkov,	V.V. Vikulin,
V.A. Mojjerin,	V.I. Vereshchagin
E.I. Evtushenko	V.M. Gorbanenko

## Our address:

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

## Scientific research

- 3 Nartsev V.M., Osipenko N.V., Zaytsev S.V., Vasilenko M.I., Goncharova E.N., Vashchilin V.S., Evtushenko E.I.** Study of optical properties and assessment of the photocatalytic activity tio<sub>x</sub>-coatings, synthesized by the method of magnetron sputtering
- 9 Kornilov A.V., Sabylini A.V., Vashchilin V.S., Evtushenko E.I., Kornilov V.S.** Effect of residual gases on properties of polycrystalline Co/Cu/Co films

## Production

- 14 Nepochatov Yu.K., Malikova E.V., Pletnev P.M. Bogaev A.A.** Influence of complex additives on the corundum armour ceramic sintering process and its properties
- 20 Starkov V.K., Ryabtsev S.A.** Influence of regulations of mixing of multicomponents abrasive and ceramic masses on its properties

## International review

- 24 Pagliosa C., Campos F., Freire N.** Improving carbon efficiency with nanographite brick technology
- 28 Marinelli P., Mirabelli J., Rapetto A., Camelli S., Rimoldi M.** Wear mechanisms of aluminous castable used in hot repairs of blast furnace taphole area
- 33 Valentin O., Nazaret F.** Mechanical engineering creep simulation of ceramic materials with the drucker-prager model

## Raw materials

- 38 Rytvin V.M., Perepelitsyn V.A., Abyzov V.A., Abyzov A.N., Khvatov A.V.** The practice of recycling and the use of ferroalloy aluminothermal slags
- 44 Evtushenko E.I., Sysa O.K., Lyashenko O.V., Polivanova O.B., Nikonova Yu.V.** Composite materials with the use stabilized clay raw materials

## 48 Information