

НОВЫЕ

ISSN 1683-4518

# ОГНЕУПОРЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

С Днем  
Металлурга!

7

ИЮЛЬ 2023

## ОГНЕУПОРЫ В ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТАХ

**Пузырев Ю. А., Якимовский В. В.** Новые технологические приемы локального ремонта футеровки конвертера.....3

## ПРОИЗВОДСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ

**Дементьева И. И., Козлов П. В., Поляков Е. В., Ремизов М. Б., Мальцев А. А., Сухинин П. И.** Оценка функциональных характеристик перспективных огнеупорных материалов для свода электропечи остекловывания ВАО.....8

## НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ

**Красный Б. Л., Макаров Н. А., Иконников К. И., Бернт Д. Д., Сизова А. С., Галганова А. Л., Родимов О. И.** Технология изготовления крупноформатных керамических огнеупорных изделий разного состава и структуры методом 3D-печати. Часть 1. Принцип формопостроения.....12

**Чижиков А. П., Константинов А. С., Антипов М. С., Жидович А. С., Бажин П. М., Хоменко Н. Ю.** Самораспространяющийся высокотемпературный синтез композиционного материала на основе стабилизированного оксида циркония.....17

**Манашев И. Р., Макарова И. В., Манашева Э. М.** Разработка композиционных борсодержащих СВС-антиоксидантов для оксидуглеродистых огнеупоров...23

**Рузметова Аида, Бабаев Забибулла, Юнусов Миржалил.** Получение жаростойкого вяжущего с добавкой метакаолина из минерально-техногенного сырья Приаралья....28

**Кравченко И. Н., Жачкин С. Ю., Тимашов Е. П., Трифонов Г. И., Карцев С. В., Кузнецов С. Н.** Влияние технологических параметров плазменного напыления на формирование защитных и функциональных покрытий.....33

**Баньковская И. Б., Коловертнов Д. В., Сазонова М. В.** Температурный коэффициент линейного расширения стеклокерамических материалов на основе  $MoSi_2$ ...38

**Соловьева А. Е.** Дефекты структуры и фазовые превращения в поликристаллическом диоксиде церия при нагреве в вакууме и на воздухе.....42

## ЭКОЛОГИЯ

**Макаров В. Н., Ахметов Р. Г., Давыдов С. Я., Макаров Н. В.** Исследование и моделирование экологической эффективности сушки огнеупорных и строительных материалов в вертикальных шахтных печах.....52

## ИНФОРМАЦИЯ

**Беляков А. В., Верещагин В. И., Кашчев И. Д., Земляной К. Г.** Состояние высшего образования технологосиликатчиков в РФ на современном этапе (доклад).....60

\*\*\*

**Гаврик Г. Г.** XX Международная конференция огнеупорщиков и металлургов (18–19 мая 2023 г., Москва).....65

**Владимир Алексеевич Перепелицын**.....74

**Памятка для авторов**.....76

**Abstracts**.....77

## REFRACTORIES IN THE HEAT UNITS

**Puzyrev Yu. A., Yakimovskii V. V.** New technological techniques for local repair of worn sections of the converter lining...3

## MANUFACTURING AND EQUIPMENT

**Dement'eva I. I., Kozlov P. V., Polyakov E. V., Remizov M. B., Mal'tsev A. A., Sikhinin P. I.** Evaluation of performance of advanced refractory materials intended for the arch of the electric furnace for HLW vitrification.....8

## SCIENTIFIC RESEARCH AND DEVELOPMENT

**Krasnyi B. L., Makarov N. A., Ikonnikov K. I., Bernt D. D., Sizova A. S., Galganova A. L., Rodimov O. I.** Technology of manufacturing large-format ceramic refractory products of different composition and structure by 3D printing. Part 1. The principle of form building.....12

**Chizhikov A. P., Konstantinov A. S., Antipov M. S., Zhidovich A. S., Bazhin P. M., Khomenko N. Yu.** Self-propagating high temperature synthesis of composite material based on stabilized zirconium oxide.....17

**Manashev I. R., Makarova I. V., Manasheva E. M.** Development of composite boron-containing SHS antioxidants for carbon-oxide refractories.....23

**Ruzmetova Aida, Babaev Zabibulla, Yunusov Mirzhalil.** Obtaining and investigation of a heat-resistant binder with the additive of metakaolin in the conditions of Uzbekistan.....28

**Kravchenko I. N., Zhachkin S. Yu., Timashov E. P., Trifonov G. I., Kartsev S. V., Kuznetsov S. N.** Effect of plasma spraying technological modes on the formation of protective and functional coatings.....33

**Ban'kovskaya I. B., Kolovertnov D. V., Sazonova M. V.** Temperature coefficient of linear expansion of glass-ceramic materials based on  $MoSi_2$ .....38

**Solovyeva A. E.** The defects of structural and phase transformations in polycrystalline cerium dioxide under heating in vacuum and in air.....42

## ECOLOGY

**Makarov V. N., Akhmetov R. G., Davydov S. Ya., Makarov N. V.** Research and modeling of the ecological efficiency of drying refractory and building materials in vertical shaft furnaces.....52

## INFORMATION

**Belyakov A. V., Vereshchagin V. I., Kashcheev I. D., Zemlyanoi K. G.** The state of higher education of silicate technologists in the Russian Federation at the present stage..60

\*\*\*

**Gavrik G. G.** XX International conference of refractorists and metallurgists (18–19 May 2023, Moscow).....65

**Vladimir Alekseevich Perepelitsyn**.....74

**Memo for authors**.....76

**Abstracts**.....77