

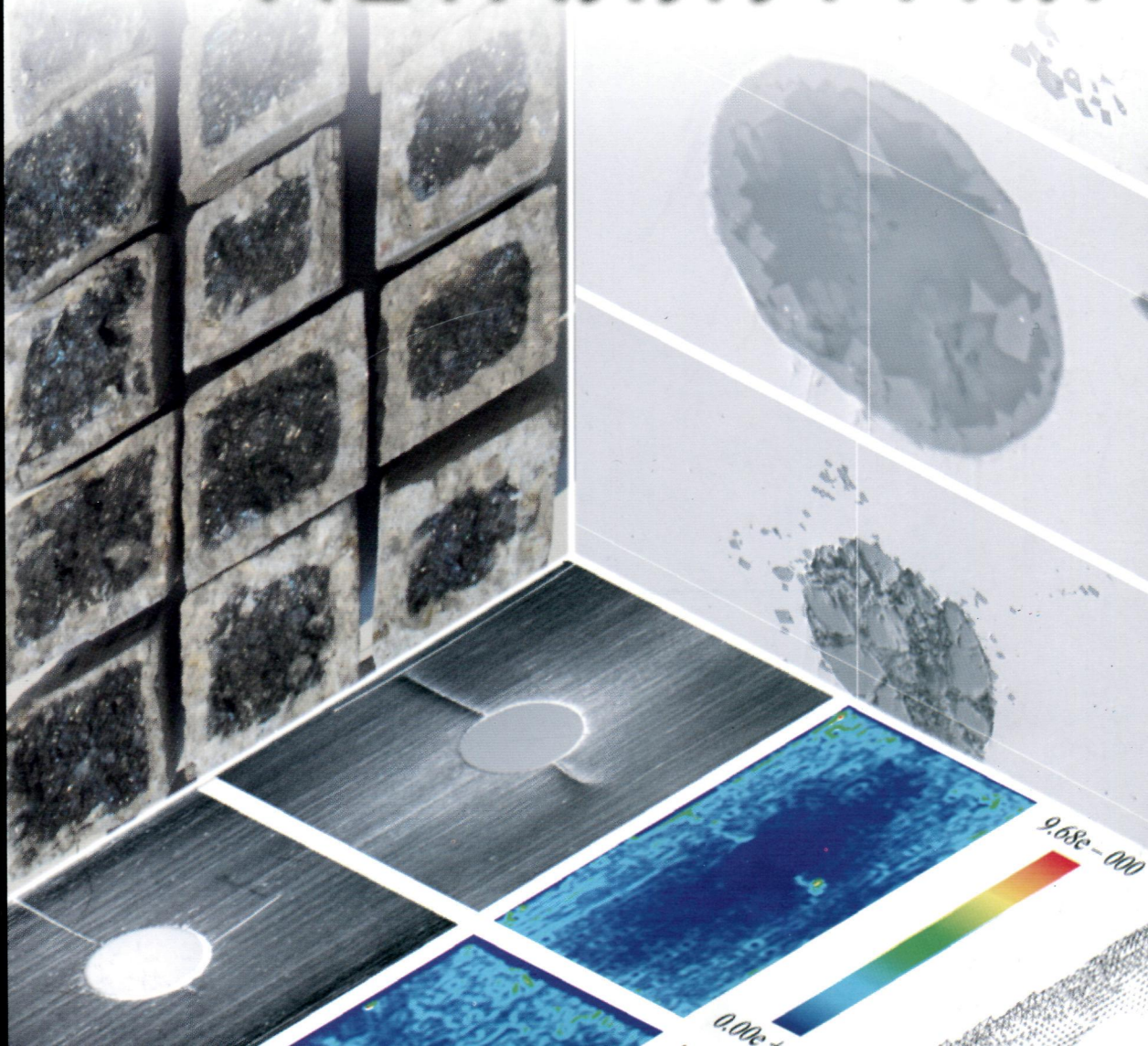
11  
ИЗЗ

ISSN 0368-0797

# ИЗВЕСТИЯ

ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

## ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ



12

2014

Том 57

# СОДЕРЖАНИЕ

## РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Панова В.Ф., Панов С.А., Карпачева А.А. Металлургические отходы для производства цветного цемента. Оптимизация состава декоративного цемента на основе отбеленного шлака ..... 5

## МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Кашлев И.М., Сидоров А.В., Нохрина О.И. Выбор восстановителей при производстве силикомарганца ..... 11
- Лехов О.С. Исследование напряженно-деформированного состояния системы валки – полоса при прокатке широкополочной балки в клетях универсально-балочного стана. Сообщение 2 .... 15
- Токовой О.К., Шабуров Д.В. Исследование неметаллической фазы в аустенитной нержавеющей стали ..... 20
- Протопопов Е.В., Темлянец М.В., Запольская Е.М., Максаква К.Е., Дегтярь В.А. Исследование высокотемпературного обезуглероживания алюмопериклазоуглеродистых ковшевых огнеупоров ..... 24

## МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И НАНОТЕХНОЛОГИИ

- Громов В.Е., Юрьев А.Б., Морозов К.В., Иванов Ю.Ф., Алсараева К.В. Структурно-фазовые состояния и дефектная субструктура дифференцированно закаленных рельсов ..... 29

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Ляховец М.В., Ивушкин К.А., Мышляев Л.П., Черныавский С.В., Львова Е.Н. Совместный синтез объекта управления и управляющей подсистемы ..... 33

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Феоктистов А.В., Модзелевская О.Г., Бедарев С.А. Определение относительной прочности твердого топлива при различном соотношении содержаний кокса и антрацита в топливных колошах в шахтных печах ..... 37
- Антонов В.П. Создание оптимальной конусности для обеспечения направленного затвердевания отливки ..... 39

## ТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДБОРКА СТАТЕЙ «НАНОСТРУКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» к 80-летию Эдуарда Викторовича Козлова (продолжение, начало в № 6 – 10 2014 г.)

- Морозов М.М., Потекаев А.И., Клопотов А.А., Маркова Т.Н., Клопотов В.Д. Сплавы на основе палладия. Кристаллогеометрические и кристаллохимические параметры ..... 46
- Лотков А.И., Батурич А.А., Гришков В.Н., Копылов В.И., Тимкин В.Н. Влияние равноканально-углового прессования на измельчение зерна и неупругие свойства сплавов на основе никелида титана ..... 54
- Власов И.В., Панин С.В., Сергеев В.П., Сундер Рамасуббу, Марущак П.О. Влияние ионно-лучевой обработки Zr<sup>+</sup> на структуру и усталостную долговечность стали 30XГСН2А ..... 60
- К 75-летию Николая Михайловича Кулагина ..... 63
- Указатель статей за 2014 г. .... 64

IZVESTIYA VUZOV. CHERNAYA METALLURGIYA = IZVESTIYA – FERROUS METALLURGY. 2014. VOL. 57. NO. 12

# CONTENTS

## RESOURCES SAVING IN FERROUS METALLURGY

- Panova V.F., Panov S.A., Karpacheva A.A. Metallurgical waste for production of colored cement. Composite optimization of the decorative cement on the basis of bleached slag ..... 5

## METALLURGICAL TECHNOLOGIES

- Kashlev I.M., Sidorov A.V., Nokhrina O.I. The choice of the reducing agent in the manufacture of silicon-manganese ..... 11
- Lekhov O.S. Study of stress-strain state of rolls-band system at rolling of broad-flanged beam in stands of universal beam mill. Report 2 .... 15
- Tokovoi O.K., Shaburov D.V. Study of nonmetallic phase in austenitic stainless steel ..... 20
- Protopopov E.V., Temlyantsev M.V., Zapol'skaya E.M., Maksakova K.E., Degtyar' V.A. Research on high-temperature decarburization of alum-periclase-carbon ladle refractories ..... 24

## MATERIAL SCIENCE AND NANOTECHNOLOGIES

- Gromov V.E., Yur'ev A.B., Morozov K.V., Ivanov Yu.F., Alsarava K.V. Structure phase states and defect substructure of differentially hardened rails ..... 29

## INFORMATION TECHNOLOGIES AND AUTOMATIC CONTROL IN FERROUS METALLURGY

- Lyakhovets M.V., Ivushkin K.A., Myshlyaev L.P., Chernyavskii S.V., L'vova E.N. The joint synthesis of the controlled object and control subsystem ..... 33

## BRIEF COMMUNICATIONS

- Feoktistov A.V., Modzelevskaya O.G., Bedarev S.A. Determination of the relative strength of solid fuel with different ratios of coke and anthracite fuel bed in shaft furnaces ..... 37
- Antonov V.P. Formation of optimal taper for directional casting solidification ..... 39

## Topical collection of articles «NANOSTRUCTURED MATERIAL SCIENCE» To the 80th anniversary of Kozlov Eduard Viktorovich (continuation, beginning in the journals no. 6–10, 2013)

- Morozov M.M., Potekaev A.I., Klopotov A.A., Markova T.N., Klopotov V.D. Alloys on the basis of palladium. Crystal geometry and crystal chemistry parameters ..... 46
- Lotkov A.I., Baturin A.A., Grishkov V.N., Kopylov V.I., Timkin V.N. Influence of equal-channel angular pressing on grain refinement and inelastic properties of TiNi-based alloys ..... 54
- Vlasov I.V., Panin S.V., Sergeev V.P., Sunder Ramasubbu, Marushchak P.O. The influence of Zr<sup>+</sup> ion-beam processing on structure and fatigue durability of 30CrMnSiNi2 steel ..... 60
- To the 75th anniversary of Nikolai Mikhailovich Kulagin ..... 63
- Index of articles for 2014 ..... 64