

# ИЗВЕСТИЯ

## ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

### ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Том 61 Номер 2 2018

#### • МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Особенности движения зародыша сложной формы на тарельчатом окомкователе в производстве железорудных окатышей

Исследование влияния электромагнитного поля и энергомеханической обработки на процесс получения наноразмерных порошков металлического кобальта восстановлением водородом

Изучение качества сварного шва, полученного при сварке под флюсом с использованием барийстронциевого карбоната

#### • ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

О местах сдвигового образования зародышей при фазовых превращениях в стали

#### • МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Модель электроэрозионного разрушения композиционных электровзрывных покрытий в условиях искровой эрозии

Преобразование карбидной фазы рельсов при длительной эксплуатации

#### • НАУКА ПРОИЗВОДСТВУ

Вибрационная прошивка трубной заготовки на прошивном прессе трубопрессовой установки

## СОДЕРЖАНИЕ

### МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Павловец В.М., Герасимук А.В. Особенности движения зародыша сложной формы на тарельчатом окомкователе в производстве железорудных окатышей .....	87
Нгуен В.М., Конохов Ю.В., Рыжонков Д.И. Исследование влияния электромагнитного поля и энергомеханической обработки на процесс получения наноразмерных порошков металлического кобальта восстановлением водородом .....	96
Стулов В.В. О моделировании процессов в кристаллизаторе машины непрерывной разливки стали .....	102
Козырев Н.А., Крюков Р.Е., Усольцев А.А., Прохоренко О.Д., Айматов В.Г. Изучение качества сварного шва, полученного при сварке под флюсом с использованием барийстронциевого карбонатита .....	108

### ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Пустовойт В.Н., Долгачев Ю.В., Домбровский Ю.М., Корнилов Ю.А. О местах сдвигового образования зародышей при фазовых превращениях в стали .....	114
Бут Е.А., Павлов А.В. Изучение твердожидкофазного карботермического восстановления никеля из рудоугольных брикетов .....	120

### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Данилов В.И., Смирнов А.Н., Горбатенко В.В., Орлова Д.В., Данилова Л.В. Деформация Людерса в сварных соединениях .....	128
Романов Д.А., Протопопов Е.В. Модель электроэрозионного разрушения композиционных электровзрывных покрытий в условиях искровой эрозии .....	135
Иванов Ю.Ф., Юрьев А.А., Громов В.Е., Коновалов С.В., Перегудов О.А. Преобразование карбидной фазы рельсов при длительной эксплуатации .....	140

### ИННОВАЦИИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОМЫШЛЕННОМ И ЛАБОРАТОРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ТЕХНОЛОГИЯХ И МАТЕРИАЛАХ

Савельев А.Н., Козлов С.В., Винокуров Н.Е. Динамические нагрузки, воздействующие на элементы многодвигательного гидропривода холодильника МНЛЗ .....	149
--	-----

### НАУКА ПРОИЗВОДСТВУ

Рахманов С.Р. Вибрационная прошивка трубной заготовки на прошивном прессе трубопрессовой установки .....	156
--	-----

### КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Кулаков С.М., Мусатова А.И., Кадыков В.Н. Нормативное моделирование производительности комплекса меднения стальной проволоки .....	164
--	-----

## CONTENTS

### METALLURGICAL TECHNOLOGIES

V.M. Pavlovets, A.V. Gerasimuk Movement specifics of a germ with complex shape on the pelletizing disk in iron-ore pellets production .....	87
V.M. Nguyen, Yu.V. Konyukhov, D.I. Ryzhonkov Investigation of the influence of electromagnetic field and energy-mechanical processing on the production of metallic cobalt nanopowder by hydrogen reduction .....	96
V.V. Stulov On modeling processes in continuous casting mold .....	102
N.A. Kozyrev, R.E. Kryukov, A.A. Usol'tsev, O.D. Prokhorenko, V.G. Aimatov Study of the quality of weld seam obtained by welding with barium-strontium carbonatite flux .....	108

### PHYSICO-CHEMICAL BASICS OF METALLURGICAL PROCESSES

V.N. Pustovoyit, Yu.V. Dolgachev, Yu.M. Dombrovskii, Yu.A. Kornilov On shear nucleation sites at phase transformations in steel ...	114
E.A. But, A.V. Pavlov Solid-liquid-phase carbothermal reduction of nickel from ore-coal briquettes .....	120

### MATERIAL SCIENCE

V.I. Danilov, A.N. Smirnov, V.V. Gorbatenko, D.V. Orlova, L.V. Danilova Luders deformation in weld seams .....	128
D.A. Romanov, E.V. Protopopov Model of electroerosion destruction of composite electroexplosive coatings in the conditions of spark erosion .....	135
Yu.F. Ivanov, A.A. Yur'ev, V.E. Gromov, S.V. Konovalov, O.A. Peregudov Transformation of carbide phase in rails at long-term operation .....	140

### INNOVATIONS IN METALLURGICAL INDUSTRIAL AND LABORATORY EQUIPMENT, TECHNOLOGIES AND MATERIALS

A.N. Savel'ev, S.V. Kozlov, N.E. Vinokurov Dynamic loads influencing on elements of multi-motor hydraulic drive of CCM cooler .....	149
---	-----

### SCIENCE APPLICATION

S.R. Rakhmanov Vibration piercing of pipe billet on the piercing press of pipe-rolling mill .....	156
---	-----

### SHORT REPORTS

S.M. Kulakov, A.I. Musatova, V.N. Kadykov Normative modeling of performance of steel wire coppering unit .....	164
--	-----