

# СОДЕРЖАНИЕ

## РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Ярошенко Ю.Г., Линунов Ю.И., Захарченко М.В., Эйсмундт К.Ю., Некрасова Е.В. Разработка нового способа термического упрочнения для решения экологических задач металлургического производства ..... 221

## МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Бердников В.И., Гудим Ю.А. Трехпараметрическая модель субрегулярных растворов ..... 226
- Аиикин А.Е., Галевский Г.В., Руднева В.В. Термодинамическое моделирование взаимодействия техногенного микрокремнезема с буроголильным полукоксом ..... 230
- Сторожев Ю.И., Подборский Л.Н., Худяков И.А. Металлизация формованных рудно-угольных материалов в кольцевой печи ... 235
- Базайкина В.И., Темлянцева М.В., Базайкина О.Л. Влияние термических напряжений на формирование зоны пластического течения в начале горячейковки цилиндрической заготовки .... 241
- Протопопов Е.В., Чернятсевич А.Г., Фейлер С.В., Вакульчук В.В., Сокол А.Н. Исследование особенностей формирования металлошлаковых настывей на двухъярусных кислородных фурмах при продувке конвертерной ванны ..... 248

## ИНЖИНИРИНГ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Козырев Н.А., Крюков Р.Е., Роор А.В., Башенко Л.П., Линатова У.И. Исследование и разработка новых углеродфторсодержащих добавок для сварочных флюсов ..... 258

## МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И НАНОТЕХНОЛОГИИ

- Иванов Ю.Ф., Громов В.Е., Перегудов О.А., Морозов К.В., Юрьев А.Б. Эволюция структурно-фазовых состояний рельсов при длительной эксплуатации ..... 262
- Мейснер С.Н., Мейснер Л.Л., Лотков А.И., Твердохлебова А.В. Измельчение структуры приповерхностного слоя никелида титана после ионной модификации ионами кремния ..... 267
- Багмутов В.П., Водоньянов В.И., Денисевич Д.С., Захаров И.Н., Захарова Е.Б. Структура и микротвердость титановых сплавов после электромеханической обработки и ультразвукового поверхностного легирования ..... 272

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Банникова А.В., Корнет М.Е. О непараметрической идентификации и дуальном управлении динамическими процессами ..... 277

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Александров А.А., Евстифеев В.В., Ковальчук А.И. К расчету процессов деформации по линиям тока ..... 282
- Чуманов И.В., Матвеева М.А. Определение микротвердости многослойного металлического материала, полученного методом электрошлакового переплава ..... 284
- К 60-летию Иванова Юрия Федоровича ..... 287