

## СОДЕРЖАНИЕ

### МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Ярошенко Ю.Г.** Теплофизика – научная база энерго- и ресурсосберегающих металлургических технологий ..... 587
- Гордон Я.М., Садри А., Миронов К.В., Смирин Н.А.** Обобщение опыта и развитие методов диагностики состояния футеровки доменных печей ..... 603
- Дмитриев А.Н.** Аналитическое исследование влияния качества титаномагнетитового сырья на показатели доменной плавки ..... 609
- Казяев М.Д., Самойлович Ю.А., Казяев Д.М., Вохмяков А.М., Снитченко Д.И.** Определение поля температур в рабочих валках холодной прокатки при скоростном нагреве в камерной печи ..... 616
- Лисненко В.Г., Чесноков Ю.Н., Лантева А.В.** Использование триады доменная печь, кислородный конвертер, электродуговая печь для уменьшения углеродного следа ..... 623
- Матюхин В.И., Ярошенко Ю.Г., Матюхина А.В., Дудко В.А., Пуиенков С.Е.** Использование природного газа при отоплении шахтных печей ваграночного типа для повышения энергоэффективности технологических процессов выплавки чугуна ..... 629
- Филатов С.В., Загайнов С.А., Гилева Л.Ю., Курунов И.Ф., Титов В.Н.** Анализ путей повышения энергоэффективности выплавки чугуна в доменных печах ПЛМК ..... 637

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

- Дружинин Г.М., Лошкарев Н.Б., Лошкарев А.Н., Мухамадиева А.Х., Муксинов Д.Ф.** Теплообменный блок для регенеративной горелки ..... 643
- Зайнуллин Л.А., Калганов М.В., Калганов Д.В., Смирин Н.А.** Исследование эффективности охлаждения вала печного вентилятора, оснащенного устройствами стержневого типа ..... 651

### ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

- Карелин В.Г., Зайнуллин Л.А., Енишин А.Ю.** Кинетика высокотемпературной дегидратации лисаковского железорудного концентрата ..... 656
- Торонов Е.В., Лымбина Л.Е., Ярошенко Ю.Г.** Факсельные процессы с позиций теории вероятности ..... 662

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Дружинин Г.М., Ашихмин А.А., Лошкарев Н.Б., Маслов П.В., Хамматов И.М.** Разработка и внедрение автоматизированной системы отопления печей-миксеров для цветной металлургии ..... 670
- Лавров В.В., Спирин Н.А., Гурин И.А., Рыболовлев В.Ю., Краснобаев А.В.** Современная методология и компьютерные технологии создания программного обеспечения модельных систем поддержки принятия решений в металлургии (на примере доменного производства) ..... 679