

## **МЕТАЛЛУРГИЯ – ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

4 Международный военно-технический форум  
«Армия–2020»

5 Конференция по материалам: перспектива –  
в сотрудничестве

## **СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО**

6 Итоги XVII отраслевого конкурса «Предприятие  
горно-металлургического комплекса высокой  
социальной эффективности» за 2019 год

## **ЮБИЛЕИ**

7 Лазуткину А.Е. – 65 лет

## **ЭНЕРГО- и РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ**

8 Рыбак Я., Горбатюк С.М., Конгар-Сюрюн Ч.Б.,  
Хайрутдинов А.М., Тюляева Ю.С., Макаров П.С.  
Утилизация техногенных отходов горно-  
металлургических комплексов – способ расширения  
минерально-сырьевой базы предприятия

## **НАУКА • ТЕХНИКА • ПРОИЗВОДСТВО**

### **Черная металлургия**

17 Бижанов А.М. Брагин В.В., Бардавелидзе Г.Г.,  
Пигарев С.П. Металлургические свойства  
доменных брикетов экструзии (Брэксов) на основе  
гематитового концентрата

26 Воркачев К.Г., Степанов П.П., Эфрон Л.И.,  
Кантор М.М., Частухин А.В., Жарков С.В.  
Влияние микроструктуры на вязкость сварного  
соединения высокопрочных низколегированных  
сталей при имитации грубозернистой области зоны  
термического влияния

34 Зайцев А.И., Родионова И.Г., Арутюнян Н.А.,  
Дунаев С.Ф. Исследование влияния  
неметаллических включений на структурное  
состояние и свойства низкоуглеродистых  
микролегированных конструкционных сталей

41 Степанов М.С., Домбровский Ю.М. Влияние  
внешних факторов на механизм ускорения диффузии  
при микродуговом поверхностном насыщении стали

47 Шиляев П.В., Денисов С.В., Стеканов П.А.,  
Корнилов В.А., Краснов М.А., Урцев В.Н.,  
Капцан Ф.В., Шмаков А.В., Счастливец В.М.,  
Горностырев Ю.Н., Лобанов М.А., Платов С.И.  
Производство стального проката нового поколения  
в условиях ПАО «ММК»

- 55** Алдунин А.В., Стулов В.В. Совершенствование технологии получения листового проката из непрерывнолитых стальных слябов. Ч. 2. Физическое моделирование процесса прокатки полос низкоуглеродистой стали
- 59** Лях А.П., Филатов А.А., Колесников А.Г. Снижение металлоемкости роликов и эксплуатационных затрат проходных печей прокатных станов

## Цветная металлургия

- 64** Сивцов А.В., Ёлкин К.С., Паньков В.А., Карлина А.И. Об особенностях электрического режима технологического процесса выплавки технического кремния
- 71** Старых Р.В., Выступов С.И., Крупнов А.В., Моргослеп В.И., Синёва С.И. Особенности формирования и эксплуатации самоспекающихся электродов обеднительных электропечей Надеждинского металлургического завода
- 77** Александров П.В., Медведев А.С., Имидеев В.А., Бербенев А.О., Кочуров К.И. Переработка медьсодержащих молибденитовых концентратов обжигом с натриевыми солями с получением технического триоксида молибдена
- 83** Каряев В.И., Комков А.А., Кузнецов А.В., Плотников И.П., Соколов В.А. Исследование микроструктуры промышленных медьсодержащих шлаков
- 93** Кочетков А.С., Панин П.В., Ночовная Н.А., Макушина М.А. Исследование химической неоднородности слитков бета-затвердевающего TiAl-сплава вариативного состава

## РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ И РЕДКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ В МЕТАЛЛУРГИИ

- 101** Негодин Д.А., Харьковский Д.Н. Освоение производства проволоки из гафния, соответствующей стандарту ASTM B737

## МЕТАЛЛУРГ-ИНФО

- 108** События в цифрах и фактах.  
Подготовил А.М. Неменов