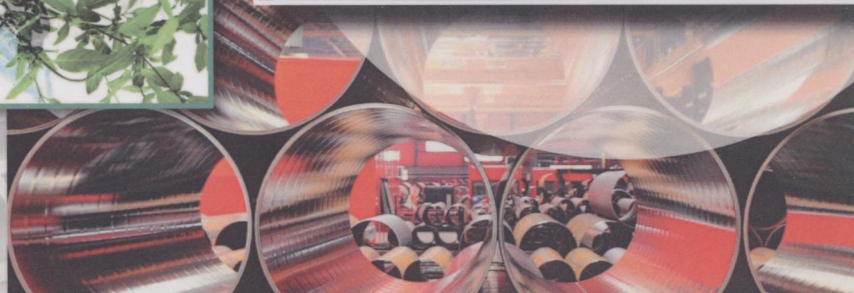


# МЕТАЛЛУРГИЯ



## PROCESSES AND TECHNOLOGIES

## Ferrous Metallurgy

**Kuklev A.V., Tinyakov V.V., Ermolaev A.V., Zamboni C., Donskoi E.** Evelopment of continuous slab casting technology with dimensions of (300–400)×(2000–2500) mm of high-alloy martensitic steel

**Makarov A.N.** Complex heat transfer bath under arcs of arc steel-melting furnaces. Part II. Conversion of radiant flows of arcs into convective and heat conductivity flows in the bath

**Shalaevsky D.L.** Evaluation of the type and amplitude of the flatness defect of hot-rolled steel strip produced on continuous mill

**Upolovnikova A.G., Shartdinov R.R., Smetannikov A.N.** Study of the structure and viscosity of slags containing cerium oxide

## Ferroalloy production

**Akhmetov A.S., Eremeeva Zh.V., Makhambetov Ye.N.** The use of hydrogen in the production of ferroalloys

## Non-Ferrous Metallurgy

**Selivanov A.A., Tkachenko E.A., Astashkin A.I., Oglochkova Yu.S.** Trends in the development of aluminum alloys for power elements of aircraft products in Russia and abroad. Review. Part 1. Alloys based systems Al–Cu–Mg, Al–Zn–Mg–Cu

**Loginov Yu.N., Stepanov S.I., Slukin E.Yu.** Effect of post-processing on microstructure and properties of lattice structures of additively manufactured Ti–6Al–4V alloy

**Rzaev R.A., Gurevich L.M., Derzhavin I.M.** Study of energy characteristics of friction stir welding processes of aluminum and copper alloys

## Composite materials • Coatings

**Lukina E.A., Kollerov M.Yu., Gusev D.E.** Study of titanium nickelide based alloys structure influence on corrosion resistance in biological environment

## MATERIALS SCIENCE • TECHNOLOGIES OF STRUCTURAL MATERIALS

**Maisuradze M.V., Kuklina A.A., Yurovskikh A.S., Nazarova V.V., Antakov E.V.** Study of the austenite transformation in high-strength steel during quenching-partitioning

**Kosmatskii Ya.I., Korsakov A.A., Fokin N.V., Barichko B.V., Mikhalkin D.V., Bitiukov S.M.** Resistance of deformation and plasticity of steel type 13Cr, used for the manufacture of hot worked OCTG

**Fominov E.V., Gvindjiliya V.E., Egorova R.V., Gladckih D.I.** characteristics of experimental carbide alloy WC+(Co+Mo+Ti) in the process of friction against steels 15H2NMFA and 10GN2MFA without lubrication

**Bazlov A.I., Strochko I.V., Zanaeva E.N., Ubyivovk E.V., Parkhomenko M.S., Milkova D.A., Briukhanova V.V.** Influence of replacing molybdenum with vanadium on the amorphisation, structure and thermal properties of high entropy alloys of Fe–Co–Ni–Cr–(Mo,V)–B system

## ENERGY and RESOURCES SAVING

**Aborkin A.V., Prusov E.S., Deev V.B., Bokaryov D.V., Babin D.M., Vilkov I.V.** Solid-phase recycling of non-compact waste of cast metal matrix composites

## ПРОЦЕССЫ И ТЕХНОЛОГИИ

## Черная металлургия

**4** **Куклев А.В., Тиняков В.В., Ермолаев А.В., Zamboni C., Donskoi E.** Разработка технологии непрерывной разливки слябов размерами (300–400)×(2000–2500) мм из высоколегированной мартенситной стали

**9** **Макаров А.Н.** Сложный теплообмен в ванне под дугами дуговых сталеплавильных печей. Часть II. Преобразование лучистых потоков дуг в потоки конвективные и теплопроводности в ванне

**15** **Шалаевский Д.Л.** Оценка вида и амплитуды дефекта планшетности горячекатаной стальной полосы, произведенной на непрерывном стане

**22** **Уполовникова А.Г., Шартдинов Р.Р., Сметанников А.Н.** Исследование структуры и вязкости шлаков, содержащих оксид церия

## Ферросплавное производство

**27** **Ахметов А.С., Еремеева Ж.В., Махамбетов Е.Н.** Применение водорода в производстве ферросплавов

## Цветная металлургия

**33** **Селиванов А.А., Ткаченко Е.А., Асташкин А.И., Оглодкова Ю.С.** Тенденции развития алюминиевых сплавов для силовых элементов изделий авиационной техники в России и за рубежом. Обзор. Часть 1. Сплавы на основе систем Al–Cu–Mg, Al–Zn–Mg–Cu

**40** **Логинов Ю.Н., Степанов С.И., Слукин Е.Ю.** Влияние постобработок на структуру и свойства ячеистых структур из сплава Ti–6Al–4V аддитивного изготовления

**48** **Рзаев Р.А., Гуревич Л.М., Державин И.М.** Исследование энергетических характеристик процессов сварки трением с перемешиванием алюминиевых и медных сплавов

## Композиционные материалы • Покрытия

**54** **Лукина Е.А., Коллеров М.Ю., Гусев Д.Е.** Исследование влияния структуры сплавов на основе никелида титана на коррозионную стойкость в биологической среде

## МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ • ТЕХНОЛОГИИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

**66** **Майсурадзе М.В., Куклина А.А., Юровских А.С., Назарова В.В., Антаков Е.В.** Особенности превращения переохлажденного аустенита в высокопрочной стали при реализации ступенчатой закалки

**75** **Космацкий Я.И., Корсаков А.А., Фокин Н.В., Баричко Б.В., Михалкин Д.В., Битюков С.М.** Сопrotивление деформации и пластичность стали типа 13Сг, применяемой для изготовления горячедеформированных труб нефтегазового сортамента

**81** **Фоминов Е.В., Гвинджилия В.Е., Егорова Р.В., Гладких Д.И.** Фрикционные характеристики экспериментального твердого сплава WC+(Co+Mo+Ti) при трении без смазки по сталям 15Х2НМФА и 10ГН2МФА

**86** **Базлов А.И., Строчко И.В., Занаева Э.Н., Убийвовк Е.В., Пархоменко М.С., Милькова Д.А., Брюханова В.В.** Влияние замены молибдена ванадием на склонность к аморфизации, структуру и термические свойства высокоэнтропийных сплавов системы Fe–Co–Ni–Cr–(Mo,V)–B

## ЭНЕРГО- и РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

**93** **Аборкин А.В., Прусов Е.С., Деев В.Б., Бокарев Д.В., Бабин Д.М., Вилков И.В.** Твердофазная переработка некомпактных отходов литых металломатричных композитов

**Vlasenko D.A.** Simulation of heat transfer conditions and development of a method for heating agglomeration charge with preliminary heated water using heat of exhaust gases

**Boboev I.R., Kholikzoda T., Sel'nitsyn R.S., Saidov N.M., Saidova T.S.** Material proportion investigation tailing bumps (Tajikistan) and leachability study of it by cyanide and thiourea

#### MODERNIZATION AND REPAIR OF EQUIPMENT

**Chernykh I.N., Ulyanov A.G., Trubnikov K.V., Maltsev A.V.** Rational use of rolling mill mandrels

**Fomin A.V.** Development of a method of continuous-discrete inverse control of the pressure control circuit in the space of a heating furnace

**Lakiza V.A., Romancev B.A., Aleshchenko A.S., Nazarov K.I.** Study of mandrel wear during piercing of billets in the screw rolling mill «MISiS-130D»

**Karpov B.V., Skripalenko M.N., Erokhin A.V., Skripalenko M.M., Romantsev B.A., Panasyuk V.V.** Choosing the shape of the roller for profiling workpieces prior to radial-shear rolling

**Babanin A.Ya., Kikosh T.A.** Comparative analysis of the features of the operation of ball and cork cranes in the conditions of slurry metallurgical systems

#### SAFETY IN METALLURGY

**Chebotarev A.G., Sokur O.V., Duryagin I.N.** Working conditions and professional risks violations health of mining machinery operators at ore areas careers

#### PROCESS SIMULATION • AUTOMATION

**Solomonov K.N., Tishchuk L.I., Gorbatyuk S.M., Devyatiarova V.V., Shulgina A.V., Beleyubskiy B.F.** Simulation of metal flow during upsetting of flat shaped workpieces

**Ronkov L.V., Malginov A.N., Barbolin A.N., Ivanov I.A., Doub V.S., Tokhtamyshev A.N., Strizhov M.A.** Development of a method for simplified modeling of the thermal deformation processing of large ingots

**Bezrukikh A.I., Konstantinov I.L., Grishko G.S., Golovenko E.A., Sidelnikov S.B., Iliin A.A., Yuryev P.O., Mansurov Yu.N., Baykovskiy Yu.V.** Simulation of the process of aluminum alloy ingots crystallization in semi-continuous casting

**Shatalov R.L., Pham V.H., Tran V.Q.** Development of rational conditions for cold rolling of AD33 alloy tapes on an industrial mill 175×300, using the results of computer modeling

#### CONFERENCES • SEMINARS • EXHIBITIONS

Damackus steel (Bulat) research – essential issues. Round table at the Knife Day Festival–2023 (Zlatoust)

**101 Власенко Д.А.** Моделирование условий теплообмена и разработка способа подогрева агломерационной шихты предварительно нагретой водой при использовании тепла отходящих газов

**106 Бобоев И.Р., Холикзода Т., Сельницын Р.С., Саидов Н.М., Саидова Т.С.** Изучение вещественного состава и оценка упорности лежалых хвостов (Тарорского месторождения) к процессам выщелачивания

#### МОДЕРНИЗАЦИЯ И РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ

**114 Черных И.Н., Ульянов А.Г., Трубников К.В., Мальцев А.В.** Рациональное использование оправок раскатного стана

**118 Фомин А.В.** Разработка метода непрерывно-дискретного инверсного управления контуром регулирования давления в пространстве нагревательной печи

**124 Лакиза В.А., Романцев Б.А., Алещенко А.С., Назаров К.И.** Исследование износа оправок при прошивке заготовок на стане винтовой прокатки «MISiC-130Д»

**129 Карпов Б.В., Скрипаленко М.Н., Ерохин А.В., Скрипаленко М.М., Романцев Б.А., Панасюк В.В.** Выбор формы ролика для профилирования концов заготовок перед прокаткой прутков на мини-станах РСР для минимизации утяжины

**134 Бабанин А.Я., Кикош Т.А.** Сравнительный анализ особенностей эксплуатации шаровых и пробковых кранов в условиях шламовых металлургических систем

#### БЕЗОПАСНОСТЬ В ОТРАСЛИ

**138 Чеботарев А.Г., Сокур О.В., Дурягин И.Н.** Условия труда и профессиональные риски нарушения здоровья машинистов горных машин на рудных карьерах

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ • АВТОМАТИЗАЦИЯ

**142 Соломонов К.Н., Тищук А.И., Горбатюк С.М., Девятьярова В.В., Шульгин А.В., Белелюбский Б.Ф.** Моделирование течения металла при осадке плоских профилированных заготовок

**149 Ронков Л.В., Мальгинов А.Н., Барболин А.Н., Иванов И.А., Дуб В.С., Тохтамышев А.Н., Стрижов М.А.** Разработка методики упрощенного моделирования процесса термомодеформационной обработки крупных слитков

**159 Безрукых А.И., Константинов И.Л., Гришко Г.С., Головенко Е.А., Сидельников С.Б., Ильин А.А., Юрьев П.О., Мансуров Ю.Н., Байковский Ю.В.** Моделирование процесса кристаллизации слитков из алюминиевых сплавов при полунепрерывном литье

**165 Шаталов Р.Л., Фам В.Х., Чан В.К.** Разработка рациональных условий холодной прокатки лент из сплава АД33 на промышленном стане 175×300, с использованием результатов компьютерного моделирования

#### КОНФЕРЕНЦИИ • СЕМИНАРЫ • ВЫСТАВКИ

**171** Исследование булата: насущные вопросы. Круглый стол на фестивале День ножа–2023 (г. Златоуст)

#### Адрес редакции

105005 Москва, 2-я Бауманская ул., д. 9/23, стр. 1, оф. 474.

Тел.: +7 (495) 777-9561, (495) 926-3881, (495) 777-9524

E-mail: metallurgizdat@yandex.ru, info@metallurgizdat.com

www.metallurgizdat.com