

- Переводится на английский язык фирмой SPRINGER/www.springerlink.com
- Входит в перечень утвержденных ВАК РФ изданий для публикации трудов соискателей ученых степеней
- Представлен в информационных системах: Web of Science, SCOPUS, РИНЦ и "Science Index"

Издатель – ООО «Металлургиздат»

При поддержке:

ГНЦ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»,
Центрального Совета Горно-металлургического
профсоюза России (ЦС ГМПР)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Безымянных А.А. – председатель Горно-металлургического профсоюза России

Гугис Н.Н. – президент ООО «Корпорация производителей черных металлов»

Еремин Г.Н. – заместитель генерального директора ГНЦ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»

Окуньков А.М. – исполнительный директор Ассоциации промышленников горно-металлургического комплекса России

Орлов В.В. – генеральный директор АО «НПО «ЦНИИТМАШ»

Романов А.Г. – президент Российского Союза поставщиков металлопродукции

Семенов В.В. – генеральный директор ГНЦ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»

Сивак Б.А. – первый заместитель генерального директора АО АХК «ВНИИМТМАШ им. академика А.И. Целикова»

Смирнов Л.А. – академик РАН, ИМЕТ УРО РАН, АО «Уральский институт металлов»

Тарасенко М.В. – депутат Госдумы ФС РФ, секретарь ЦС ГМПР по связям с Федеральным Собранием и международными объединениями профсоюзов

НАУЧНЫЕ КОНСУЛЬТАНТЫ:

Кашакашвили Г.В., д-р техн. наук; **Кондратов Л.А.**, канд. техн. наук;

Морозов Ю.Д., канд. техн. наук; **Новоселова О.Н.**

РЕДАКЦИЯ:

Иванова Е.Х. – главный редактор

Гавриченко Е.Л. – ответственный секретарь

Чевская Д.А. – ведущий редактор

Паршина И.Я. – редактор-корректор

Издание зарегистрировано в Комитете РФ по печати 15.04.1997 г.

Регистрационный номер 015957

Перепечатка материалов журнала «Металлург» допускается только с письменного разрешения редакции.

При цитировании ссылка обязательна.

Номер подписан в печать 22.06.2024 г. Формат 60×88 1/8.
Отпечатано в типографии ООО «Металлургиздат», Москва.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Амежнов А.В. – канд. техн. наук, зам. директора Научного центра технологий и производства сталей специального назначения ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» (Москва)

Бабенко А.А. – д-р техн. наук, чл.-корр. РИА, руководитель отдела черной металлургии Института металлургии Уральского отделения РАН (г. Екатеринбург)

Бижанов А.М. – канд. техн. наук, член Международного института по брикетированию и окускованию; ведущий эксперт проекта кафедры Функциональных наносистем и высокотемпературных материалов НИТУ «МИСИС» (Москва)

Галкин С.П. – д-р техн. наук, проф. кафедры Обработки металлов давлением НИТУ «МИСИС» (Москва)

Горбатюк С.М. – д-р техн. наук, проф. кафедры Инжиниринга технологического оборудования НИТУ «МИСИС» (Москва)

Гуревич Л.М. – д-р техн. наук, зав. кафедрой Материаловедение и композиционные материалы, Волгоградский государственный технический университет (г. Волгоград)

Илларионов А.Г. – канд. техн. наук, доцент кафедры Термообработки и физики металлов Института новых материалов и технологий УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (г. Екатеринбург)

Кац Я.Л. – канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» (Москва)

Квятковский С.А. – д-р техн. наук, зав. лабораторией пирометаллургии тяжелых цветных металлов АО «Институт Металлургии и Обогащения» (г. Алматы)

Матросов М.Ю. – зам. главного редактора, канд. техн. наук, директор Центра сталей для труб и сварных конструкций ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» (Москва)

Настич С.Ю. – д-р техн. наук, главный научный сотрудник Корпоративного НТЦ развития трубной продукции и технологии сварки ООО «Газпром ВНИИГАЗ» (Москва)

Пышминцев И.Ю. – д-р техн. наук, генеральный директор ОАО «РусНИТИ» (г. Челябинск)

Самодурова М.Н. – докт. техн. наук, проф., зав. кафедрой ИНИТ ЮУрГУ, руководитель Ресурсного центра спецметаллургии и НИЛ «Механика, лазерных процессов и цифровых производственных технологий» (г. Челябинск)

Скопов Г.В. – д-р техн. наук, главный специалист отдела металлургии меди и драгметаллов Управления стратегического планирования ОАО «УГМК» (г. Верхняя Пышма, Свердловская обл.)

Скрипаленко М.М. – канд. техн. наук, доцент кафедры Обработки металлов давлением НИТУ «МИСИС» (Москва)

Тиняков В.В. – канд. техн. наук, Научный центр металлургических технологий доменного, ферросплавного и сталеплавильного производства им. Н.П. Лякишева ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» (Москва)

Травянов А.Я. – канд. техн. наук, директор Института Экотехнологий и инжиниринга НИТУ «МИСИС» (Москва)

Тютюник С.В. – канд. техн. наук, начальник отдела Анализа металлургических процессов ПАО ТМК (Москва)

Филиппов Г.А. – д-р техн. наук, проф., директор Научного центра качественных сталей ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» (Москва)

Шаталов Р.Л. – д-р техн. наук, проф., Московский политехнический университет

Шумилова Л.В. – д-р техн. наук, проф., Забайкальский государственный университет, председатель Забайкальского регионального отделения РАЕН (г. Чита)

Эфрон Л.И. – д-р техн. наук, научный руководитель, Дирекция по развитию технологии и продуктов, АО «ВМЗ» (г. Выкса, Нижегородская обл.)

SOCIAL PARTNERSHIP

- Yelantsev D.K.** The policy of the EU countries and social guarantees to the population
Meeting of the Social Council of UC RUSAL
Exchange of experience in human rights activities

PROFESSIONAL TRAINING

- Arens V.J.** Problems of training a new generation of engineers

PROCESSES AND TECHNOLOGIES

Ore processing and enrichment

- Krasnyanskaya I.A., Volkov A.I., Stulov P.E., Kologrieva U.A., Charkin A.F.** Application of various processing methods to low-grade hematite ore

Ferrous Metallurgy

- Polovets M.V., Zagainov S.A., Pykhteeva K.B., Sidorov E.A., A.M. Bizhanov A.M.** Promising directions for reducing CO₂ emissions in the production of vanadium cast iron

- Kononyhin G.N., Glebov V.P., Shakhov S.I., Rogatchikov Yu.M.** The exploitation of electromagnetic stirring systems on slab CCM and their effect on the macrostructure quality of the workpieces

- Romanenko V.P., Fomin A.V., Kriskovich S.M., Sevastyanov A.A., Filippov G.A., Ilyukhin D.S.** Use of hollow billets for railway wheels and hollow car axles production by the skew piercing method

- Paramonov B.V., Kuklev A.V., Bortsov A.N., Orlov V.V.** New welding wire for welding high-strength hardening steels

Non-Ferrous Metallurgy

- Sidelnikov S.B., Lopatina E.S., Lopatin V.A., Konstantinov I.L., Mansurov Yu.N., Arnautov A.D., Galiev R.I.** Development and improvement of technology for the production of jewelry wire from platinum alloys

- Eldarkhanov A.S., Uzdieva N.S., Akhtaev S.S.-S., Elmurzaev A.A.** Formation of the primary structure of cast billet from aluminum alloys during their two-roll casting

Composite materials • Coatings

- Illarionov A.G., Demakov S.L., Stepanov S.I., Karabanalov M.S., Lugovaya K.I., Shabanov M.A., Popov A.A.** The effect of laser powder bed fusion process parameters on the structure, texture and mechanical properties of the orthorhombic titanium aluminide based Ti₂AlNb alloy

- Shiryaev A.A., Nochovnaya N.A.** Control of the structure and mechanical properties of metastable β-titanium alloy VT47 by combined thermomechanical processing methods

СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО

- 4 Елантсев Д.К.** Политика стран ЕС и социальные гарантии населению
5 Заседание Социального Совета ОК «РУСАЛ»
6 Обмен опытом по правозащитной деятельности

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

- 7 Арнс В.Ж.** Проблемы подготовки нового поколения инженеров

ПРОЦЕССЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Переработка и обогащение руды

- 10 Краснянская И.А., Волков А.И., Стулов П.Е., Кологриева У.А., Чаркин А.Ф.** Применение различных методов обогащения к бедной гематитовой руде

Черная металлургия

- 17 Половец М.В., Загайнов С.А., Пыхтеева К.Б., Сидоров Е.А., Бижанов А.М.** Перспективные направления снижения эмиссии CO₂ при производстве ванадиевого чугуна

- 22 Кононыхин Г.Н., Глебов В.П., Шахов С.И., Рогачиков Ю.М.** Применение систем электромагнитного перемешивания на слабовых МНЛЗ и их влияние на качество макроструктуры заготовок

- 28 Романенко В.П., Фомин А.В., Крискович С.В., Севастьянов А.А., Филиппов Г.А., Илюхин Д.С.** Применение полых заготовок для производства железнодорожных колес и полых вагонных осей способом винтовой прошивки

- 33 Парамонов Б.В., Куклев А.В., Борцов А.Н., Орлов В.В.** Новая сварочная проволока для сварки высокопрочных закаливающихся сталей

Цветная металлургия

- 38 Сидельников С.Б., Лопатина Е.С., Лопатин В.А., Константинов И.Л., Мансуров Ю.Н., Арнауты А.Д., Галиев Р.И.** Совершенствование технологии производства проволоки ювелирного назначения из сплавов платины

- 44 Эльдарханов А.С., Уздиева Н.С., Ахтаев С.С.-С., Эльмурзаев А.А.** Формирование первичной структуры литой заготовки из алюминиевых сплавов при их двухвалковой разливке

Композиционные материалы • Покрывтия

- 50 Илларионов А.Г., Демаков С.Л., Степанов С.И., Карабаналов М.С., Луговая К.И., Шабанов М.А., Попов А.А.** Влияние режима селективного лазерного сплавления на структуру, текстуру, свойства сплава на основе орторомбического алюминиды титана Ti₂AlNb

- 56 Ширяев А.А., Ночовная Н.А.** Управление структурой и механическими свойствами псевдо-β-титанового сплава VT47 методами комбинированной термомеханической обработки

Belov N.A., Kovalev A.I., Vinnik D.A., Tsydenov K.A. Comparative analysis of phase composition and heat resistance of al-si piston alloy and experimental alloy Al4Cu2Mn0,5Ca0,2Zr (wt. %)

Petrova L.G., Alexandrov V.D., Morshchilov M.V. Formation of intermetallic compounds during laser alloying of aluminum alloys with metals

Polyakova M.A., Bodrov E.G., Myasnikova A.A., Trofimova S.N., Samodurova M.N. Structural-functional connections in the technological system «Laser cladding of high entropy coatings»

METALLOLOGY • PROPERTIES OF MATERIALS

Bermeshev T.V., Bundin M.P., Zaloga A.N., Khlystov D.V., Voroshilov D.S., Bepalov V.M., Mazurova E.V., Samoylo A.S., Plotnikov I.S., Yushkova O.V., Gubanova M.I. Synthesis of compounds with the crystal structure of sillenite in the pseudobinary stable system $\text{Bi}_{12}\text{GeO}_{20}\text{-Bi}_{12}\text{SiO}_{20}$

PROCESSING OF TECHNOGENIC MATERIALS

Meshcheryakov A.V., Dialektova T.P., Zadiranov A.N., Malkova M.Yu., Russkih D.V., Gapeev A.A., Degtyarev S.V. Development and optimization of parameters of processing (firing) of cable scrap with PVC insulation by steam gasification

ENERGY and RESOURCES SAVING

Gavrilov A.S., Krashenin A.G., Petrova S.A., Belozero A.A., Reutov D.S. Optimal parameters for heap leaching of oxidized nickel ores using the Box-Wilson steep ascent method. Part 1

PROCESS SIMULATION • AUTOMATION

Andreev A.S., Sinitsyn N.N. Development and evaluation of a mathematical model for the process of dry disposal of liquid blast furnace slag

CONFERENCES • SEMINARS • EXIBITIONS

The practice of improving the efficiency of repair services of metallurgical enterprises

64 Белов Н.А., Ковалев А.И., Винник Д.А., Цыденов К.А. Сравнительный анализ фазового состава и термостойкости поршневого силумина и экспериментального сплава Al4Cu2Mn0,5Ca0,2Zr (масс. %)

71 Петрова Л.Г., Александров В.Д., Морщилов М.В. Формирование интерметаллидных соединений при лазерном легировании алюминиевых сплавов металлами

77 Полякова М.А., Бодров Е.Г., Мясникова А.А., Трофимова С.Н., Самодурова М.Н. Структурно-функциональные связи в технологической системе «Лазерная наплавка покрытий из высокоэнтропийных материалов»

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ • СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ

83 Бермешев Т.В., Бундин М.П., Залого А.Н., Хлыстов Д.В., Ворошилов Д.С., Беспалов В.М., Мазурова Е.В., Самойло А.С., Плотников И.С., Юшкова О.В., Губанова М.И. Синтез соединений с кристаллической структурой силленита в псевдобинарной стабильной системе $\text{Bi}_{12}\text{GeO}_{20}\text{-Bi}_{12}\text{SiO}_{20}$

ПЕРЕРАБОТКА ТЕХНОГЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

88 Мещеряков А.В., Дialeктова Т.П., Задиранов А.Н., Малькова М.Ю., Русских Д.В., Гапеев А.В., Дегтярев С.В. Разработка и оптимизация параметров переработки (обжига) кабельных ломов с полихлорвиниловой изоляцией (ПВХ) методом паровой газификации

ЭНЕРГО- и РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

96 Гаврилов А.С., Крашенинин А.Г., Петрова С.А., Белозерова А.А., Реутов Д.С. Оптимальные параметры кучного выщелачивания окисленных никелевых руд с применением метода крутого восхождения Бокса-Уилсона. Часть 1

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ • АВТОМАТИЗАЦИЯ

101 Андреев А.С., Синицын Н.Н. Разработка и оценка математической модели процесса сухой утилизации жидкого доменного шлака

КОНФЕРЕНЦИИ • СЕМИНАРЫ • ВЫСТАВКИ

107 Практика повышения эффективности ремонтных служб металлургических предприятий

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