

- 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"

УЧРЕДИТЕЛИ:

ГНЦ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина»,
Центральный Совет Горно-металлургического
профсоюза России (ЦС ГМПР),
Ассоциация промышленников горно-
металлургического комплекса России (АМРОС)

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
Сивак Б.А. — первый заместитель генерального директора АО АХК «ВНИИМЕТМАШ им. академика А.И. Целикова»
Тарасенко М.В. — депутат Госдумы ФС РФ, секретарь ЦС ГМПР по связям с Федеральным Собранием и международными объединениями профсоюзов
Ушаков А.С. — заместитель директора Департамента металлургии и материалов МИНПРОМТОРГА России
Шабалов И.П. — генеральный директор ООО «Трубные инновационные технологии»

РЕДАКЦИЯ:

Иванова Е.Х. — главный редактор
Матросов М.Ю. — зам. главного редактора, канд. техн. наук
Паршина И.Я. — редактор-корректор
Гавриченко Е.Л. — ответственный секретарь
Чевская Д.А. — редактор-организатор

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 15.02.2022 г. Формат 60×88 1/8.
Печать офсетная. Отпечатано в типографии ООО «Паблит».
127282, Москва, ул. Полярная, д. 31В, стр. 1.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Бабенко А.А. — докт. техн. наук, чл.-корр. РИА, руководитель отдела черной металлургии Института металлургии Уральского отделения РАН (г. Екатеринбург)
Бажин В.Ю. — докт. техн. наук, проф., декан факультета переработки минерального сырья, Санкт-Петербургский горный университет (Санкт-Петербург)
Бижанов А.М. — канд. техн. наук, член Международного института по брикетированию и окискованию (IBA); член Американской ассоциации по чугуно и стали (Москва)
Галкин С.П. — докт. техн. наук, проф. кафедры обработки металлов давлением НИТУ «МИСиС» (Москва)
Горбатюк С.М. — докт. техн. наук, проф. кафедры инжиниринга технологического оборудования НИТУ «МИСиС» (Москва)
Гуревич Л.М. — докт. техн. наук, зав. кафедрой «Материаловедение и композиционные материалы», Волгоградский государственный технический университет (г. Волгоград)
Зайцев А.И. — докт. физ.-мат. наук, директор Центра физической химии, материаловедения, биметаллов и специальных видов коррозии ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» (Москва)
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, главный конструктор АО АХК «ВНИИМЕТМАШ им. академика А.И. Целикова» (Москва)
Квятковский С.А. — докт. техн. наук, зав. лабораторией пирометаллургии тяжелых цветных металлов АО «Институт Металлургии и Обогащения» (г. Алматы)
Кондратов Л.А. — канд. техн. наук, консультант, Департамент металлургии и материалов Минпромторга России (Москва)
Матросов М.Ю. — канд. техн. наук, директор Центра сталей для труб и сварных конструкций ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» (Москва)
Морозов Ю.Д. — канд. техн. наук, научный руководитель, ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» (Москва)
Настич С.Ю. — докт. техн. наук, главный научный сотрудник Корпоративного НТЦ развития трубной продукции и технологии сварки ООО «Газпром ВНИИГАЗ» (Москва)
Неменов А.М. — канд. техн. наук, научный консультант (Москва)
Новоселова О.Н. — научный консультант (Москва)
Ночовная Н.А. — докт. техн. наук, заместитель начальника лаборатории «Титановые сплавы для конструкций планера и двигателя самолета» ФГУП «ВИАМ» (Москва)
Пышминцев И.Ю. — докт. техн. наук, генеральный директор ОАО «РосНИТИ» (г. Челябинск)
Самодурова М.Н. — докт. техн. наук, проф., зав. кафедры ИНИТ ЮУрГУ, руководитель «Ресурсного центра спецметаллургии» и НИЛ «Механики, лазерных процессов и цифровых производственных технологий» (г. Челябинск)
Скопов Г.В. — докт. техн. наук, главный специалист Управления стратегического планирования ОАО «УГМК» (г. Верхняя Пышма, Свердловская обл.)
Тиняков В.В. — канд. техн. наук, старший научный сотрудник ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» (Москва)
Травянов А.Я. — канд. техн. наук, директор института Экотехнологий и инжиниринга НИТУ «МИСиС» (Москва)
Третьак А.А. — председатель Международного Союза Доменщиков (ООО «МСД-КАДП») (Москва)
Тютюник С.В. — канд. техн. наук, начальник отдела «Анализа металлургических процессов» ПАО ТМК (Москва)
Филиппов Г.А. — докт. техн. наук, проф., директор Института качественных сталей ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» (Москва)
Шаталов Р.Л. — докт. техн. наук, проф., Московский политехнический университет
Шумилова Л.В. — докт. техн. наук, проф., Забайкальский государственный университет, председатель Забайкальского регионального отделения РАЕН (г. Чита)
Эфрон Л.И. — докт. техн. наук, научный руководитель Инженерно-технологического центра АО «ВМЗ» (г. Выкса, Нижегородская обл.)

PERSONNEL MANAGEMENT

Nemtsev V.N., Deryabin A.V., Rakhlis T.P., Skvortsova N.V. Comprehensive strategy for improving quality of labor resources in ferrous metallurgy

SOCIAL PARTNERSHIP

To the new government of Germany – new demands of the IG-Metal trade union

PROCESSES AND TECHNOLOGIES

Ferrous Metallurgy

Efimushkin A.S., Chumanov I.V., Matveeva M.A.
Features of production technology of 11Cr–20Ni–3Ti–B alloy in conditions of Zlatoust Metallurgical Plant LLC

Non-Ferrous Metallurgy

Konstantinov I.L., Sidel'nikov S.B., Fes'kov E.V., Ivanov E.V., Voroshilov D.S., Mansurov Yu.N.
Economical technology for production of large-sized steel-copper blanks for electrical purposes

El'darkhanov A.S., Nuradinov A.S., Kondrat'ev Yu.I., Nuradinov I.A. Formation of structure and properties of aluminum alloys during roll casting–rolling

Shatalov R.L., Pham V.Kh., Tran V.Q. Investigation of influence of various technological lubricants on rolling performance of aluminum alloy strips

Powder Metallurgy

Ageev E.V., Ageeva A.E. Composition, structure and properties of hard-alloy powders obtained by electrodispersion of T5K10 alloy in water

Egorov M.S., Egorova R.V. Investigation of mechanical properties of high-density iron-based alloys with nanosized additives

ENVIRONMENT PROTECTION

Murzin M.A., Tepina M.S. Impact of metallurgical production on state of environment

ENERGY and RESOURCES SAVING

Elkin K.S., Sivtsov A.V., Elkin D.K., Karlina A.I.
Use of silicon carbide materials in reduction melting of metallic silicon and siliceous ferroalloys

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ

4 Немцев В.Н., Дерябин А.В., Рахлис Т.П., Скворцова Н.В. Комплексная стратегия повышения качества трудовых ресурсов в черной металлургии

СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО

16 Новому правительству ФРГ – новые требования профсоюза «ИГ-Металл»

ПРОЦЕССЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Черная металлургия

17 Ефимушкин А.С., Чуманов И.В., Матвеева М.А.
Особенности технологии производства сплава ЭИ696 в условиях ООО «Златоустовский металлургический завод»

Цветная металлургия

20 Константинов И.А., Сидельников С.Б., Феськов Е.В., Иванов Е.В., Ворошилов Д.С., Мансуров Ю.Н.
Экономичная технология получения крупногабаритных сталемедных заготовок электротехнического назначения

26 Эльдарханов А.С., Нурадинов А.С., Кондратьев Ю.И., Нурадинов И.А. Формирование структуры и свойств алюминиевых сплавов при валковой разливке–прокатке

33 Шаталов Р.А., Фам В.Х., Чан В.К. Исследование влияния различных технологических смазок на показатели прокатки полос из алюминиевых сплавов

Порошковая металлургия

39 Агеев Е.В., Агеева А.Е. Состав, структура и свойства твердосплавных порошков, полученных электродиспергированием сплава Т5К10 в воде

44 Егоров М.С., Егорова Р.В. Исследование механических свойств высокоплотных сплавов на основе железа с наноразмерными добавками

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

50 Мурзин М.А., Тепина М.С. Влияние металлургического производства на состояние окружающей среды

ЭНЕРГО- и РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕ

55 Ёлкин К.С., Сивцов А.В., Ёлкин Д.К., Карлина А.И.
Применение кабидокремниевых материалов в восстановительной плавке металлического кремния и кремнистых ферросплавов

RECYCLING OF INDUSTRIAL WASTE

Dosmukhamedov N.K., Zholdasbay E.E. Technology of ash and slag waste processing by chlorinated roasting

Klyushnikov A.M. Modeling of exchange interactions in melts formed during joint smelting of oxidized nickel ores and pyrrhotite concentrates

RARE EARTHS AND RARE ELEMENTS IN METALLURGY

Gulyaeva R.I., Udоеva L.Yu., Petrova S.A., Sergeeva S.V., Pikulin K.V., Agafonov S.N. Study of phase transformation during metallothermic reduction of tantalite

MODERNIZATION AND REPAIR OF EQUIPMENT

Goloshchapov K.V., Kobelev O.A., Titlyanov A.E., Borisov P.V., Makarov P.S., Chicheneva O.N. Improving operation of blast furnace air tuyeres

HISTORY OF METALLURGY • Materials Research

Mansurov Yu.N. Metallurgy is process of continuous production of new and improvement of long-forgotten, old ... (again about damask steel)

Sukhanov D.A. Features of elements of topographic contour of patterned macrostructures in Persian damask steel of the XVIII century

METALLURGIST-INFO

Events in Figures and Facts.
Prepared by **A.M. Nemenov**

ПЕРЕРАБОТКА ТЕХНОГЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

61 Досмухамедов Н.К., Жолдасбай Е.Е. Технология переработки золошлаковых отходов на основе применения хлорирующего обжига

68 Ключников А.М. Моделирование обменных взаимодействий в расплавах, формирующихся при совместной плавке окисленных никелевых руд и пирротитовых концентратов

РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ И РЕДКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ В МЕТАЛЛУРГИИ

75 Гуляева Р.И., Удоева Л.Ю., Петрова С.А., Сергеева С.В., Пикулин К.В., Агафонов С.Н. Изучение фазовых превращений при металлургическом восстановлении танталита

МОДЕРНИЗАЦИЯ И РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ

86 Голощапов К.В., Кобелев О.А., Титлянов А.Е., Борисов П.В., Макаров П.С., Чиченева О.Н. Совершенствование работы воздушных фурм доменных печей

ИСТОРИЯ МЕТАЛЛУРГИИ • Исследования материалов

92 Мансуров Ю.Н. Металлургия – процесс непрерывного производства нового и совершенствования давно забытого, старого ... (еще раз о булатной стали)

93 Суханов Д.А. Особенности элементов топографического контура узорчатых макроструктур в персидской булатной стали XVIII века

МЕТАЛЛУРГ-ИНФО

103 События в цифрах и фактах.
Подготовил **А.М. Неменов**

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