

- 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»

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 «ВНИИМЕТМАШ 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

Тихонов А.К. – председатель Союза «Общество металловедения и термообработки» (ОМИТ)

РЕДАКЦИЯ:

Иванова Е.Х. – главный редактор

Гавриченко Е.Л. – ответственный секретарь

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 26.05.2025 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)

Горбатьюк 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. – д-р 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

Andreeva S.S., Westphal S.V. The implementation results of the industry tariff agreement for the mining and metallurgical complex of the Russian Federation for 2024

METALLURGY – TENDENCIES OF DEVELOPMENT

Nechaev A.V., Sibilev A.S., Polyakov E.G., Taran N.V. Creation of a rare earth recycling system in the Russian Federation

PROCESSES AND TECHNOLOGIES

Ferrous Metallurgy

Pavlov A.A., Baklanova O.N., Amezhnov A.V., Adigamov R.R., Balashov S.A., Zubov A.V. Influence of the chemical composition of the surfaced layer of grade AISI 410S steel on its corrosion properties

Pospelov I.D. Improvement of the control model for the longitudinal thickness deviation of the strip in the finishing stand of wide-strip cold rolling mill

Yakovlev D.S., Derbenev D.I., Ramus R.O. Investigation of the weldability of high-chromium steels

Kats Ya.L., Tinyakov V.V., Klyachko M.A., Krasnyanskaya I.A., Gerasimov D.N. Physical properties of high-manganese TRIP-TWIP steels

Gamanyuk S.B., Rutskii D.V., Zyuban N.A., Kirilichev M.V. Investigation of the effect of refilling the melt into the profitable part on the behavior of convective flows during solidification of model ingots

Bizhanov A.M., Zagaynov S.A., Bragin V.V., Bersenev I.S. Metallized briquettes – a promising charge for ferrous metallurgy

Non-Ferrous Metallurgy

Lobanov V.G., Makovskaya O.Yu., Savelyev S.M., Nechvoglod O.V., Babintsev A.A. Evaluation of clinker sorption activity in non-ferrous metals leaching

Sidelnikov S.B., Lopatina E.S., Parubok A.V., Kuzin D.I., Lopatin V.V. Modeling and determination of parameters of a combined casting, rolling and pressing plant for the production of rods from secondary waste of aluminum alloy AD31

Akopyan T.K., Ovchinnikov V.V., Barykin M.A., Letyagin N.V., Soloviev I.S. Analysis of the effect of friction stir welding on the structure and properties of a new Al–Ca–Zn–Mg based eutectic alloy

Remshev E.Yu., Vorobyeva G.A., Olekhver A.I., Semenov A.G., Abu Fadda T.M. Influence of acoustic fields on structure, mechanical and operational properties properties of titanium VT1-0

СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО

4 Андреева С.С., Вестфаль С.В. Итоги выполнения отраслевого тарифного соглашения по горно-металлургическому комплексу РФ за 2024 год

МЕТАЛЛУРГИЯ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

7 Нечаев А.В., Сибилов А.С., Поляков Е.Г., Таран Н.В. Создание системы рециклинга РЗМ в Российской Федерации

ПРОЦЕССЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Черная металлургия

12 Павлов А.А., Бакланова О.Н., Амежнов А.В., Адигамов Р.Р., Балашов С.А., Zubov A.V. Влияние химического состава наплавленного слоя из стали марки 08X13 на ее коррозионные свойства

17 Пospelov И.Д. Совершенствование модели управления продольной разнотолщиной полосы в последней клетки широкополосного стана холодной прокатки

23 Яковлев Д.С., Дербенев Д.И., Рамусь Р.О. Исследование свариваемости высокохромистых сталей

29 Кац Я.Л., Тиняков В.В., Клячко М.А., Краснянская И.А., Герасимов Д.Н. Физические свойства высокомарганцевистых TRIP-TWIP сталей

35 Гаманюк С.Б., Руцкий Д.В., Зюбан Н.А., Кириличев М.В. Исследование влияния долилки расплава в прибыльную часть на поведение конвективных потоков при затвердевании модельных слитков

41 Бижанов А.М., Загайнов С.А., Брагин В.В., Берсенеv И.С. Металлизированные брикеты – перспективная шихта черной металлургии

Цветная металлургия

50 Лобанов В.Г., Маковская О.Ю., Савельев С.М., Нечвоглов О.В., Бабинцев А.А. Оценка сорбционной активности клинкера при выщелачивании цветных металлов

56 Сидельников С.Б., Лопатина Е.С., Парубок А.В., Кузин Д.И., Лопатин В.В. Моделирование и определение параметров установки совмещенного литья, прокатки и прессования для получения прутков из вторичных отходов алюминиевого сплава АД31

62 Акопьян Т.К., Овчинников В.В., Барыкин М.А., Лetyagin Н.В., Соловьев И.С. Анализ влияния сварки трением с перемешиванием на структуру и свойства нового эвтектического сплава на базе Al–Ca–Zn–Mg

68 Ремшев Е.Ю., Воробьева Г.А., Олехвер А.И., Семенов А.Г., Абу Фадда Т.М. Влияние акустических полей на структуру, механические и эксплуатационные свойства титана VT1-0

Composite materials • Coatings

Kulevich V.P., Bogdanov A.I., Shmorgun V.G.
Formation of heat-resistant aluminide coating on
CrNi32Ti alloy by hot-dip aluminizing

**Merkulov V.V., Ulyeva G.A., Yepaneshnikova A.A.,
Volokitina I.E.** Development and research of structure
and properties of polymer coatings

Powder Metallurgy

Egorova R.V. Features of producing
economy-allowed high-density
hot-deformed alloys

**Aborkin A.V., Elkin A.I., Bugayov A.P., Sytshev A.E.,
Alymov M.I.** Duction of nanostructured powder
of deformable aluminum alloy by high-energy ball
milling of chip wastes

PROCESS SIMULATION • AUTOMATION

**Shkuratov E.A., Ulman N.V., Levshin D.V.,
Pyankov K.P.** Key principles and approaches
in developing a predictive model to minimize
equipment downtime in continuous pipe
rolling mills

**Dialektova T.P., Meshcheryakov A.V., Zadiranov A.N.,
Malkova M.Yu., Gapeev A.A., Gudkov M.A.**
Thermal Destruction of PVC cable insulation

**Volkov E.A., Mikhailova M.K., Levitskiy I.A.,
Radyuk A.G., Skripalenko M.M., Sukhanovskiy V.V.,
Titlyanov A.E.** Analysis of operation of blast
furnaces' air tuyere with heat insulation insert
in the blow channel

Композиционные материалы • Покрывтия

75 Кулевич В.П., Богданов А.И., Шморгуи В.Г.
Формирование жаростойкого алюминидного покрытия
на сплаве ХН32Т при жидкостном алитировании

**79 Меркулов В.В., Ульева Г.А., Епанешникова А.А.,
Волокитина И.Е.** Разработка и исследование
структуры и свойств полимерных покрытий

Порошковая металлургия

88 Егорова Р.В. Особенности получения
экономнолегированных высокоплотных
горячедеформированных сплавов

**94 Аборкин А.В., Елкии А.И., Бугаев А.П., Сычев А.Е.,
Алымов М.И.** Получение наноструктурного порошка
деформируемого алюминидевого сплава путем
высокоэнергетического размолла стружки

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ • АВТОМАТИЗАЦИЯ

**100 Шкуратов Е.А., Ульман Н.В., Левшин Д.В.,
Пьянков К.П.** Основные принципы и подходы
в создании предиктивной модели для минимизации
простоев оборудования при производстве труб
в непрерывном стане

**106 Дилектова Т.П., Мещеряков А.В., Задиранов А.Н.,
Малькова М.Ю., Гапеев А.А., Гудков М.А.**
Термодеструкция ПВХ-изоляции кабеля

**112 Волков Е.А., Михайлова М.К., Левицкий И.А.,
Радюк А.Г., Скрипаленко М.М., Сухановский В.В.,
Титлянов А.Е.** Анализ эксплуатации воздушных фурм
доменных печей с теплоизолирующей вставкой
в дутьевом канале

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