

- 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

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;

Неменов А.М., канд. техн. наук; **Новоселова О.Н.**

РЕДАКЦИЯ:

Иванова Е.Х. — главный редактор

Гавриченко Е.Л. — ответственный секретарь

Чевская Д.А. — редактор-организатор

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 23.04.2023 г. Формат 60×88 1/8.
Отпечатано в типографии ООО «Металлургиздат», Москва.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Амежнов А.В. — канд. техн. наук, зам. директора Научный центр 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 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)

Зайцев А.И. — д-р физ.-мат. наук, директор Научного центра физико-химических основ
и технологий металлургии 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, 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)

Морозов Ю.Д. — канд. техн. наук, научный руководитель, 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 «РосНИТИ» (г. Челябинск)

Самодурова И.Н. — д-р техн. наук, проф. кафедры ПИМОД ЮУрГУ, руководитель
Ресурсного центра спецметаллургии (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. Лакишева
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 Инженерно-технологического
центра АО «ВМЗ» (г. Выкса, Нижегородская обл.)

METALLURGY – TENDENCIES OF DEVELOPMENT

Fomina O.N. International standardization in field of ferrous and non-ferrous metallurgy. Non-ferrous metals

SOCIAL PARTNERSHIP

Kotlyar B.A. Increase in real wages of employers is the main task of social partnership

SAFETY IN METALLURGY

Gelmanova Z.S., Ulyeva G.A., Akhmetova G.E., Kasenova A.N. Management of occupational health and safety system in metallurgical industry

PROCESSES AND TECHNOLOGIES**Ferrous Metallurgy**

Zaitsev A.I., Dagman A.I., Koldaev A.V., Stepanov A.B., Kovalev D.A. Justification of the efficiency of production technology for the high-strength low-alloy steels with high and stable properties, with reduced costs. Part 3. Production of rolled products from transitional slabs

Rodionova I.G., Pavlov A.A., Arutyunyan N.A., Denisov S.V., Telegin V.E., Baklanova O.N., Mel'nichenko A.S., Papshev A.A. Effect of microstructure parameters on mechanical properties of cold rolled niobium microalloyed steels after continuous annealing

Kozhevnikov A.V., Skripalenko M.M., Rogachev S.O., Korepina K.P., Kozhevnikova I.A., Skripalenko M.N., Romantsev B.A., Danilin A.V. Research of symmetric and asymmetric cold rolling effect on steel strip microstructure formation and hardness

Ovcharenko P.G., Nikonova R.M., Tereshkina S.A., Lubnin A.N. Influence of nitrogen on the structure and properties of chrome cast iron

Ferroalloy production

Bilyalov K.S., Kaliakparov A.G., Panfilov V.P., Suindikov D.B., Baimagambetov K.N. Technology development for chrome ore agglomeration using bentonite

Polulyakh L.A., Evseev E.G., Savostyanov A.V., Bocherikov R.E. Study of the behavior of phosphorus in the production of manganese alloys using ores with a low manganese content

МЕТАЛЛУРГИЯ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

4 Фомина О.Н. Международная стандартизация в области черной и цветной металлургии. Цветные металлы

СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО

8 Котляр Б.А. Повышение реальной заработной платы – основная задача социальных партнеров

БЕЗОПАСНОСТЬ В ОТРАСЛИ

13 Гельманова З.С., Ульева Г.А., Ахметова Г.Е., Касенова А.Н. Управление системой охраны труда и техники безопасности в металлургической промышленности

ПРОЦЕССЫ И ТЕХНОЛОГИИ**Черная металлургия**

20 Зайцев А.И., Дагман А.И., Колдаев А.В., Степанов А.Б., Ковалев Д.А. Обоснование эффективности технологии производства высокопрочных низколегированных сталей с улучшенными показателями свойств, качества, при снижении затрат. Часть 3. Производство проката из переходных слябов

29 Родионова И.Г., Павлов А.А., Арутюнян Н.А., Денисов С.В., Телегин В.Е., Бакланова О.Н., Мельниченко А.С., Папшев А.А. Влияние параметров микроструктуры на механические свойства холоднокатаных микролегированных ниобием сталей после непрерывного отжига

38 Кожевников А.В., Скрипаленко М.М., Рогачев С.О., Корепина К.П., Кожевникова И.А., Скрипаленко М.Н., Романцев Б.А., Данилин А.В. Исследование влияния симметричной и асимметричной холодной прокатки на формирование микроструктуры и твердость стальных полос

45 Овчаренко П.Г., Никонова Р.М., Терешкина С.А., Лубнин А.Н. Влияние азота на структуру и свойства хромистых чугунов

Ферросплавное производство

53 Билялов К.С., Калиакпаров А.Г., Панфилов В.П., Суиндигов Д.Б., Баймагамбетов К.Н. Разработка технологии агломерации хромовой руды с использованием бентонита

58 Полулях Л.А., Евсеев Е.Г., Савостьянов А.В., Бочеригов Р.Е. Исследование поведения фосфора при производстве марганцевых сплавов с использованием руд с низким содержанием марганца

Non-Ferrous Metallurgy

Plotnikov I.P., Komkov A.A., Bystrov S.V.
Behavior of copper and sulfur during high-temperature
sulfurization of copper-smelting slags
with elemental sulfur

Ozerov S.S., Bogatyrev D.M. Copper-nickel
matte granulation process study

**Sidelnikov S.B., Lopatina E.S., Konstantinov I.L.,
Voroshilov D.S., Mansurov Yu.N., Bepalov V. M.,
Terentev N.A.** Investigation of structure
formation during ingotless rolling-pressing
of aluminum alloys

Composite materials and coatings

Brover G.I., Shcherbakova E.E. Transforming the
structure and properties of laser-irradiated steels under
external thermal deformation loading

Zhuravlev A.V., Egorova R.V., Egorov M.S.
Prediction of contact endurance
of heavy-loaded friction pairs hardened
by induction surfacing with powdered
hard alloys

Powder Metallurgy

**Ageev E.V., Ageeva E.V., Ageeva A.E.,
Serebrovskii V.I.** Physico-mechanical
properties of tungsten-titanium-cobalt alloy
made by spark plasma sintering
of carbide electroerosive powders
obtained in kerosene

**MATERIALS SCIENCE • TECHNOLOGIES
OF STRUCTURAL MATERIALS**

**Malikov V.N., Ishkov A.V., Katasonov A.O.,
Ryasnaya S.I., Voinash S.A., Sokolova V.A.,
Vornacheva I.V.** Modification of a metal surface with
detonation diamond nanoparticles

ENERGY and RESOURCES SAVING

**Litvinov V.V., Aitekenova D.A., Zhuravlev I.P.,
Seraya N.V., Daumova G.K.** Increasing the duration of
dump leaching of copper under winter conditions

Цветная металлургия

63 Плотников И.П., Комков А.А., Быстров С.В.
Поведение меди и серы при высокотемпературном
сульфидировании элементарной серой шлаков
медеплавильного производства

71 Озеров С.С., Богатырев Д.М. Исследование
процесса грануляции медно-никелевых штейнов

**78 Сидельников С.Б., Лопатина Е.С., Константинов И.Л.,
Ворошилов Д.С., Мансуров Ю.Н., Беспалов В.М.,
Терентьев Н.А.** Исследование структурообразования
металла при бесслитковой прокатке-прессовании
прутков из алюминия и его сплавов

Композиционные материалы и покрытия

86 Бровер Г.И., Щербакова Е.Е. Трансформация
структуры и свойств лазерно-облученных сталей
при внешнем термомеханическом воздействии

93 Журавлев А.В., Егорова Р.В., Егоров М.С.
Прогнозирование контактной выносливости
тяжелонагруженных пар трения, упрочненных
индукционной наплавкой порошковыми твердыми
сплавами

Порошковая металлургия

**99 Агеев Е.В., Агеева Е.В., Агеева А.Е.,
Серебровский В.И.** Физико-механические
свойства вольфрамо-титано-кобальтового сплава,
изготовленного искровым плазменным спеканием
твердосплавных электроэрозионных порошков,
полученных в керосине

**МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ • ТЕХНОЛОГИИ
КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**104 Маликов В.Н., Ишков А.В., Катасонов А.О.,
Рясная С.И., Войнаш С.А., Соколова В.А.,
Варначева И.В.** Модификация металлической
поверхности наночастицами детонационного алмаза

ЭНЕРГО- и РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

**111 Литвинов В.В., Айтекенова Д.А., Журавлев И.П.,
Серая Н.В., Даумова Г.К.** Увеличение продолжительности
отвального выщелачивания меди в зимних условиях

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