

- 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 15.06.2022 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)
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)
Кашакашвили Г.В. – докт. техн. наук, научный консультант (Грузия, г. Тбилиси)
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, Управление анализа и мониторинга металлургической отрасли ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» (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 отдела металлургии меди и драгметаллов 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)
Третяк 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.)

SOCIAL PARTNERSHIP

Key problems – stabilization of situation for trade unions in labor market

Kostyakova A. Increasing level of participation and representation of young women in structure of the IndustriALL global alliance

METALLURGY – TENDENCIES OF DEVELOPMENT

Romanova O.A., Sirotin D.V., Leont'ev L.I., Zhuchkov V.I., Zayakin O.V. Evaluation of efficiency of processing technogenic formations of ferroalloy production. Message 2

PROCESSES AND TECHNOLOGIES

Ferrous Metallurgy

Nastich S.Yu., Lopatkin V.A. Influence of gaseous hydrogen on mechanical properties of metal for pipes of main gas pipelines

Shakhov S.I., Kabakov Z.K., Gorbatyuk S.M., Valeeva L.M., Shakhov D.S., Gerasimova A.A. Improvement of electromagnetic stirring systems for billet and bloom CCM. Part 2. Simulation of magnetohydrodynamic processes

Metelkin A.A., Sheshukov O.Yu., Savel'ev M.V., Shevchenko O.I., Egiazar'yan D.K., Nekrasov I.V., Tkachev A.S., Elin V.Yu. Optimization of slag regime in ladle-furnace unit

Aleshchenko A.S., Nguyen Q. Investigation of wear resistance of mandrels of two-roll screw rolling mill

Non-Ferrous Metallurgy

Chicheneva O.N., Chichenev N.A., Pashkov A.N., Gorovaya T.Yu., Vasil'ev M.V. Influence of electroplastic deformation on deformation resistance of refractory metals

Chan V.Q., Shatalov R.L., Pham V.H., Huynh X.H. Investigation of effectiveness of use of roll lubricants at cold rolling of copper strips on industrial two-roll mill 175×300

Composite materials

Brover G.I., Shcherbakova E.E. Features of structure formation in surface layers of steels at laser alloying from coatings different composition

Romanov A.D., Romanova E.A., Vilkov I.V., Ob'edkov A.M., Semenov N.M., Kaverin B.S., Kovylin R.S. Technology for producing aluminum-matrix composite material reinforced with multi-wall carbon nanotubes

СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО

4 Ключевые проблемы – стабилизация ситуации для профсоюзов на рынке труда

9 Костякова А. Повышение уровня участия и представительства молодых женщин в структуре глобального союза ИндустриАЛЛ

МЕТАЛЛУРГИЯ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

11 Романова О.А., Сиротин Д.В., Леонтьев Л.И., Жучков В.И., Заякин О.В. Оценка эффективности переработки техногенных образований ферросплавного производства. Сообщение 2

ПРОЦЕССЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Черная металлургия

17 Настич С.Ю., Лопаткин В.А. Влияние газообразного водорода на механические свойства металла труб магистральных газопроводов

28 Шахов С.И., Кабаков З.К., Горбатюк С.М., Валеева Л.М., Шахов Д.С., Герасимова А.А. Совершенствование систем электромагнитного перемешивания сортовых и блюмовых МНЛЗ. Часть 2. Моделирование магнитогидродинамических процессов

34 Метелкин А.А., Шешуков О.Ю., Савельев М.В., Шевченко О.И., Егиазарьян Д.К., Некрасов И.В., Ткачев А.С., Елин В.Ю. Оптимизация шлакового режима в агрегате ковш-печь

38 Алещенко А.С., Нгуен К. Исследование износостойкости оправок двухвалкового стана винтовой прокатки

Цветная металлургия

43 Чиченева О.Н., Чиченев Н.А., Пашков А.Н., Горовая Т.Ю., Васильев М.В. Влияние электропластической деформации на сопротивление деформации тугоплавких металлов

48 Чан В.К., Шаталов Р.Л., Фам В.Х., Хуинь С.Х. Исследование эффективности применения смазок валков при холодной прокатке медных лент на промышленном двухвалковом стане 175×300

Композиционные материалы

55 Бровер Г.И., Щербакова Е.Е. Особенности структурообразования в поверхностных слоях сталей при лазерном легировании из покрытий разного состава

62 Романов А.Д., Романова Е.А., Вилков И.В., Об'едков А.М., Семенов Н.М., Каверин Б.С., Ковылин Р.С. Технология получения алюмоматричного композиционного материала, упрочненного многостенными углеродными нанотрубками

Additive technologies**Аддитивные технологии**

Galinovskiy A.L., Kravchenko I.N., Martysyuk D.A., Seliverstova E.V., Sinavchian S.N., Pirogov V.V., Bykova A.D. Granulometric analysis of powder materials used for producing samples by method of selective laser melting

68 Галиновский А.Л., Кравченко И.Н., Мартысюк Д.А., Селиверстова Е.В., Синавчиан С.Н., Пирогов В.В., Быкова А.Д. Гранулометрический анализ порошковых материалов, применяемых для изготовления образцов методом селективного лазерного плавления

PROCESSING OF TECHNOGENIC MATERIALS**ПЕРЕРАБОТКА ТЕХНОГЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Zolin A.N., Dobromilov A.A., Esil'baev R.D., Shafigulin R.K., Gulyakov V.S., Vusikhis A.S. Use of solid slags mixture in ladle furnace unit

75 Золин А.Н., Добромиллов А.А., Есильбаев Р.Д., Шафигулин Р.К., Гуляков В.С., Вусихис А.С. Использование твердых шлаковых смесей на установке ковш-печь

AUTOMATION • COMPUTER SIMULATION**АВТОМАТИЗАЦИЯ • МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Shvarts D.L., Galim'yanov I.K., Semenov A.A. Computer simulation of new calibration of ball-rolling rolls of two-pass rolling of grinding balls with diameter of 100 mm from alloy steels

80 Шварц Д.Л., Галимьянов И.К., Семенов А.А. Компьютерное моделирование новой калибровки шаропрокатных валков двухзаходной прокатки мелющих шаров диаметром 100 мм из легированных сталей

Alekseev S.Yu. Increasing dies life at die forging with help of simulation in QForm

85 Алексеев С.Ю. Повышение стойкости штампов при объемной штамповке с помощью моделирования в QForm

MODERNIZATION AND REPAIR OF EQUIPMENT**МОДЕРНИЗАЦИЯ И РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ**

Eron'ko S.P., Gorbatyuk S.M., Kobelev O.A., Pogorelov I.S. Modernized manipulator for maintenance of cassette valves of steel pouring

88 Еронько С.П., Горбатюк С.М., Кобелев О.А., Погорелов И.С. Модернизированный манипулятор для обслуживания кассетных затворов сталеразливочных ковшей

HISTORY OF METALLURGY • Materials Research**ИСТОРИЯ МЕТАЛЛУРГИИ • Исследования материалов**

Sukhanov D.A. Features of behavior of Persian Damascus steel of XVIII century and modern Damascus steel under cyclic loading

94 Суханов Д.А. Особенности поведения персидской булатной стали XVIII века и современной дамаскской стали при циклическом нагружении

METALLURGIST-INFO**МЕТАЛЛУРГ-ИНФО**

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

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