

- 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 22.12.2023 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)

**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 «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 Инженерно-технологического  
центра АО «ВМЗ» (г. Выкса, Нижегородская обл.)

## SOCIAL PARTNERSHIP

The agreement has been signed

## JUBILEES

STZ: the most modern of the oldest enterprises

I.Yu. Pyshmintsev is 60 years old

## PROCESSES AND TECHNOLOGIES

## Ferrous Metallurgy

**Gudov A.G., Burmasov S.P., Zhitlukhin E.G., Parkhomenko I.P., Dresvyankina L.E.** On the nature of the influence of nonmetallic inclusions on the tendency of steel to local corrosion

**Makarov A.N.** Complex heat transfer in a metal bath under arcs of high-power arc steel-melting furnaces. Part III. Evaporation of metal by arcs and the influence of the absorption coefficient of the furnace atmosphere, the height of the arc deeping on the heat flows on the walls

**Arbuz A.S., Panichkin A.V., Popov F.E., Lutchenko N.A., Volokitina I.E.** Using the radial shear rolling method for deep development of the cast structure of ingots of special materials

**Romanenko V.P., Fomin A.V., Sevastianov A.A., Filippov G.A., Litvinova O.V., Ilyukhin D.S.** The effect of screw stitching on the structure and mechanical properties of a continuously cast blank made of wheel steel

## Non-Ferrous Metallurgy

**Selivanov A.A., Tkachenko E.A., Oglochkova Yu.S., Benarieb I.** Trends in the development of aluminum alloys for primary element of structure of aircraft products in Russia and abroad (Review). Part 2. Al-Li alloys, glass laminate aluminium reinforced epoxy, additive technologies

**Glavatskikh M.V., Barkov R.Yu., Khomutov M.G., Pozdniakov A.V.** Influence of manganese on the phase composition and mechanical properties of Al-Zn-Mg-Cu-Zr-Y(Er) alloys

**Martynov S.A., Liu Z.F.** Controlled setting of electrodes in an ore-thermal furnace and its effect on the reaction zone

## Powder Metallurgy

**Eremeeva J.V., Ter-Vaganyants Yu.S., Korznikov O.V.** Influence of the introduction of various plasticizers into the initial charge on the structure and properties of iron-based powder materials alloyed with copper

**Yachikov I.M., Bodrov E.G., Samodurova M.N., Myasnikova A.A., Trofimova S.N., Trofimov E.A., Latfulina Yu.S., Polyakova M.A.** High-entropy alloy coating production by laser remelting of metal powder composition: mathematical modelling of unsteady thermal state

## СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО

4 Соглашение подписано

## ЮБИЛЕИ

5 Северский трубный: самый современный из старейших

9 Игорю Юрьевичу Пышминцеву – 60 лет

## ПРОЦЕССЫ И ТЕХНОЛОГИИ

## Черная металлургия

11 **Гудов А.Г., Бурмасов С.П., Житлухин Е.Г., Пархоменко И.П., Дресвянкина Л.Е.** Влияние неметаллических включений на склонность стали к локальной коррозии

19 **Макаров А.Н.** Сложный теплообмен в ванне металла под дугами высокоомощных дуговых сталеплавильных печей. Часть III. Испарение металла под дугами и влияние коэффициента поглощения печной атмосферы на плотность потоков

24 **Арбуз А.С., Паничкин А.В., Попов Ф.Е., Лутченко Н.А., Волокитина И.Е.** Использование метода радиально-сдвиговой прокатки для глубокой проработки литой структуры слитков из специальных материалов

32 **Романенко В.П., Фомин А.В., Севастьянов А.А., Филиппов Г.А., Ливанова О.Н., Илюхин Д.С.** Влияние винтовой прошивки на структуру и механические свойства непрерывнолитой заготовки из колесной стали

## Цветная металлургия

38 **Селиванов А.А., Ткаченко Е.А., Оглодкова Ю.С., Бенариеб И.** Тенденции развития алюминиевых сплавов для силовых элементов изделий авиационной техники в России и за рубежом (Обзор). Часть 2. Алюминий-литиевые сплавы, алюмокомпозиты, аддитивные технологии

47 **Главатских М.В., Барков Р.Ю., Хомутов М.Г., Поздняков А.В.** Влияние марганца на фазовый состав и механические свойства сплавов Al-Zn-Mg-Cu-Zr-Y(Er)

54 **Мартынов С.А., Лиу Ц.** Контроль установки электродов в руднотермической печи и ее влияние на реакционную зону

## Порошковая металлургия

63 **Еремеева Ж.В., Тер-Ваганянц Ю.С., Корзников О.В.** Влияние введения различных пластификаторов в исходную шихту на структуру и свойства порошковых материалов на основе железа, легированных медью

69 **Ячиков И.М., Бодров Е.Г., Самодурова М.Н., Мясникова А.А., Трофимова С.Н., Трофимов Е.А., Латфулина Ю.С., Полякова М.А.** Получение покрытия из высокоэнтروпийного сплава методом лазерного переплава композиции металлических порошков: математическое моделирование нестационарного теплового состояния