

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Бюллетень научно-технической и экономической информации

№2

2024

Ferrous Metallurgy

При поддержке:  
МИНПРОМТОРГ РОССИИ

Организатор:  
МЕТАЛЛ ЭКСПО

**29-01**  
ОКТАБРЯ НОЯБРЯ 2024

МОСКВА,  
ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»

Место проведения:  
ЭКСПОЦЕНТР МОСКВА

Генеральный информационный партнер:  
МК **Металлооборудование и сырьё**

30-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА

**МЕТАЛЛ ЭКСПО 2024**

- Оборудование и технологии для металлургии и металлообработки  
МеталлургМаш'2024
- Металлопродукция и металлоконструкции для строительной отрасли  
МеталлСтройФорум'2024
- Транспортные и логистические услуги для предприятий ГМК  
МеталлТрансЛогистик'2024

12+

Оргкомитет выставок:  
тел./факс +7 (495) 734-99-66

[www.metal-expo.ru](http://www.metal-expo.ru)

Bulletin of Scientific, Technical and Economic Information

**СОДЕРЖАНИЕ**

Выставка «МЕТАЛЛ-ЭКСПО'2023» обновила рекорды посещаемости потребителями черных и цветных металлов	5
<b>Сталеплавильное производство</b> <i>Бершицкий И. М., Кононов С. А., Коншин Р. С., Мальных А. В., Протасов А. В.</i> Модернизация действующих печей спецэлектрометаллургии — один из путей импортозамещения	9
<b>Прокатное производство</b> <i>Рубцов В. Ю., Соколов К. Е., Скороходов А. А., Лановенко И. Э.</i> Развитие шарового производства в АО «ЕВРАЗ НТМК»	15
<b>Металлургическое оборудование и литейное производство</b> <i>Лавриненко В. Ю., Лавриненко Ю. А., Посалина А. Е.</i> Исследования влияния предварительной подготовки на механические свойства двухфазных ферритно-мартенситных сталей для изготовления высокопрочных крепежных изделий	25
<i>Лавриненко В. Ю., Сerezhкин М. А.</i> Исследования процесса гибки листовых заготовок с использованием FDM-штампов	31
<i>Ерузин А. А., Климов С. Д., Степанов Б. В., Гейн А. М.</i> О применении термоплазменной обработки при изготовлении смарт-инструмента в практике промышленных предприятий	37
<i>Золотухин В. И., Мурат С. Г., Гордеев Е. И., Головкин А. Г., Гапонов Д. Е.</i> Развитие современных сталеразливочных систем на основе инновационных решений	46
<b>Книжная полка</b>	54
<b>Новости зарубежной периодики</b>	55
<b>ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ</b>	58
<b>Статистика</b>	67

**CONTENTS**

“METALL-EXPO'2023” exhibition updated the records of attendance of ferrous and non-ferrous metals consumers	5
<b>Steelmaking</b> <i>Bershitskii I. M., Kononov S. A., Konshin R. S., Malykh A. V., Protasov A. V.</i> Modernization of existing furnaces of special electrometallurgy is one of the ways of import substitution	9
<b>Rolling Mill Practice</b> <i>Rubtsov V. Yu., Sokolov K. E., Skorokhodov A. A., Lanovenko I. E.</i> Development of ball production at EVRAZ NTMK JSC	15
<b>Metallurgical Equipment and Foundry Practice</b> <i>Lavrinenko V. Yu., Lavrinenko Yu. A., Posalina A. E.</i> The research of the influence of preliminary preparation on the mechanical properties of two-phase ferritic-martensitic steel for the manufacture of high-strength fastening products	25
<i>Lavrinenko V. Yu., Serezhkin M. A.</i> Research of the process of bending for sheet blanks by using of FDM-dies	31
<i>Eruzin A. A., Klimov S. D., Stepanov B. V., Gein A. M.</i> On the application of thermal plasma processing for manufacturing “smart” tools in the practice of industrial enterprises	37
<i>Zolotukhin V. I., Murat S. G., Gordeev E. I., Golovko A. G., Gaponov D. E.</i> Development of modern steel casting systems based on innovative solutions	46
<b>Bookshelf</b>	54
<b>News of the Foreign Periodicals</b>	55
<b>EXPRESS INFORMATION</b>	58
<b>Statistics</b>	67