

ISSN 0135-5910 (Print)  
ISSN 2619-0753 (Online)

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Бюллетень научно-технической и экономической информации

Ferrous Metallurgy

№9

2023



Том 79

Bulletin of Scientific, Technical and Economic Information

## СОДЕРЖАНИЕ

### НА ПРЕДПРИЯТИЯХ И В ИНСТИТУТАХ

#### Агломенное производство

Исаенко Г. Е., Андреева Е. А., Путилин Е. А.,  
Фищенко Ю. Ю., Макавецкас А. Р. Влияние вс-  
шественного состава исходной руды на качество  
железорудного концентратата

## CONTENTS

### AT ENTERPRISES AND IN INSTITUTES

#### Sintering and Blast Furnace Processes

Isaenko G. E., Andreeva E. A., Putilin E. A.,  
Fishchenko Yu. Yu., Makavetskas A. R. Influence of  
the material composition of the original ore on the  
quality of the iron ore concentrate

713

#### Steelmaking

Alekseyev E. E., Maiorov M. I., Siverin O. O., Bakh-  
manov D. Ya., Kutergin A. V., Yakun'kov E. A. Au-  
tomated systems for monitoring the consumption of  
metal charge at factories by conversion metallurgy

725

Babenko A. A., Shartdinov R. R., Lobanov D. A.,  
Smetannikov A. N., Upolovnikova A. G. Physico-  
chemical properties of the CaO–SiO<sub>2</sub>–B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>–2 %  
Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>–3 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>–8 % MgO slag system

736

Kabakov Z. K., Mashchenko M. A. Investigation of  
thermal processes in out-of-furnace treatment of  
steel with the help of mathematical modeling

745

#### Production of Pipes and Tubes

Sherbutaev N. I., Goncharuk A. V., Iskhakov R. V.,  
Starichkova O. V. Investigation of defect formation  
in the form of longitudinal folds at the ends of semi-  
finished pipes during rolling on an automatic TPA  
mill

755

#### Metallurgical Equipment and Foundry Practice

Gafarov M. F., Okishev K. Yu., Makovetskii A. N.,  
Pavlova K. P., Gafarova E. A. Modeling of diagrams  
of hardenability of steels with using machine learn-  
ing methods

761

#### Bookshelf

771

#### News of the Foreign Periodicals

773

#### EXPRESS INFORMATION

776

#### Statistics

#### и литейное производство

Шербутаев Н. И., Гончарук А. В., Исхаков Р. В.,  
Старичкова О. В. Исследование образования де-  
фектов в виде продольных складок на концах  
черновых труб при прокатке на автоматическом  
стане ТПА

755

#### Металлургическое оборудование

Гафаров М. Ф., Окисhev К. Ю., Маковецкий А. Н., Пав-  
лова К. П., Гафарова Е. А. Построение диаграмм  
прокаливаемости сталей с помощью методов ма-  
шинного обучения

761

#### Книжная полка

771

#### Новости зарубежной периодики

773

#### ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ

776

#### Статистика

787