

РЕФЕРАТ

Робота складається із вступу, 4-х частин, висновків та рекомендацій загальним обсягом 97 сторінок, з 45-ма ілюстраціями, 57 джерелами та 1 додатком.

Об'єкт дослідження – технологічний процес кисневого конвертера.

Предмет дослідження - альтернативні технології киснево-конвертерної плавки, зокрема, з використанням вторинного допалювання.

Мета роботи – підвищення ефективності переробки брухту в конвертерному виробництві.

Методи досліджень – теорія металургійних процесів, математичні методи (детерміновані, імовірнісні і евристичні), методи розпізнавання образів і автоматичної класифікації, методи нечіткої логіки.

Отримані результати – розроблені принципи створення моделі керування енергозберігаючою технологією кисневого конвертера, що передбачають використання апарату нечіткої логіки, розробку відповідних алгоритмів, способів і засобів контролю параметрів процесу і створення на їх основі системи автоматизації для безперервного функціонування при управлінні киснево-конвертерною плавкою. Це, в свою чергу, сприяє збільшенню долі металевого брухту. Перевірка розроблених принципів створення моделі здійснена при розробці моделі системи керування конвертерною плавкою в 160-тонних конвертерах ПАТ «АрселорМіттал, Кривий Ріг».

Рекомендації з використання роботи – удосконалити технологію конвертерної плавки шляхом включення в неї моделі керування за енергозберігаючою технологією.

Галузь застосування – металургія.

Ключові слова: КОНВЕРТЕР, ПЕРЕРОБКА БРУХТУ, ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ, КЕРУВАННЯ ПЛАВКОЮ, МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ.

ABSTRACT

The work consists of an introduction, 4 parts, conclusions and recommendations totaling 97 pages, 45 illustrations, 57 springs and 1 application.

Object of research - basic oxygen furnace process.

Subject of research – alternative technologies of BOF process which provide energy saving.

Purpose of research is to improve recycling scrap in BOF production.

Research Methods - Theory of metallurgical processes, mathematical methods (deterministic, probabilistic and heuristic) methods of pattern recognition and automatic classification methods of fuzzy logic.

The results - the principles of a model energy-saving control technology BOF involving the use of fuzzy logic, developing appropriate algorithms and methods of control of process parameters and creation on their basis of automation systems for continuous operation in the management of BOF melting. This in turn increases the fate of metal. Checking principles developed a model made in the development of model systems for the control of converter melting at 160 tonnyh converters PJSC "ArcelorMittal, Krivyy Rig."

Recommendations on the use of - to improve the technology of converter smelting by the inclusion of model control for energy-saving technology.

Scope - metallurgy.

Keywords: CONVERTER, SCRAP PROCESSING, ENERGY CONSERVATION, MANAGEMENT MELTING MATHEMATICAL MODEL.