

АНОТАЦІЯ

Магістерська дисертація присвячена дослідженню процесів, які відбуваються під час плавлення металу в електрошлакових тигельних печах, контролю і керуванню процесом розплавлення металу, особливостям розрахунків параметрів електрошлакових тигельних печей.

Перша частина дисертації присвячена аналізу процесів, що відбуваються під час ЕШТП та питанням керування даними процесами.

В другій частині роботи наведено характеристики обладнання та методіку проведення досліджень. Зазначено характеристики вихідних матеріалів, технологію проведення плавок та їх контроль.

Третя частина магістерської дисертації містить результати досліджень та рекомендації щодо використання отриманих результатів при проведенні розрахунків параметрів електрошлакових тигельних печей.

В четвертій частині наведено структурно-логічну схему розрахунку електрошлакових печей з керамічним тиглем, методичні особливості розрахунків ЕШТП, а також проведено аналіз формул і рівнянь, які використовуються для розрахунку параметрів обладнання печей ЕШТП.

П'ята частина дисертації присвячена питанням техніки безпеки та охорони праці при проведенні досліджень по темі дисертації.

В магістерській дисертації були вирішені задачі: досліджені теплові процеси ЕШТП в керамічному тиглі, досліджені процеси взаємодії шлаку та рідкого металу з футерівкою тигля, проаналізовані і запропоновані нові способи керування процесом ЕШТП, надані рекомендації щодо використання розрахункових формул при проведенні розрахунків обладнання ЕШТП.

Роботу викладено на 126 сторінках друкованого тексту. Робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, додатків і містить 27 рисунків, 89 формули і 6 таблиць.

Ключові слова: електрошлакова тигельна піч, електрошлаковий переплав, розрахунок, тигель, шлак, рідкий метал.

ANNOTATION

Master's thesis examines the processes that occur during melting metal in electroslag crucible furnaces, control and leading process of melting metal features calculation parameters electroslag crucible furnaces.

The first part of the thesis is devoted to analyze the processes occurring during ESTP issues and data management processes.

In the second part of the work are characteristics of equipment and methods of research. These specifications of raw materials, technology of melting and control.

The third part of the master's thesis contains results and recommendations for the use of the results obtained during the calculation parameters electroslag crucible furnaces.

In the fourth section structural and logical scheme of calculating electroslag furnaces with ceramic crucibles, methodical peculiarities ESTP calculations and analysis formulas and equations used to calculate parameters ESTP furnace equipment.

The fifth part of the thesis is devoted to issues of safety and safety of health in research on the topic of the dissertation.

In the master's thesis were solved the problem: ESTP investigated thermal processes in ceramic crucibles, investigation of the interaction of slag and molten metal lining of the crucible, analyzed and proposed new ways of managing the process ESTP, provided recommendations for the use of calculation formulas during calculations ESTP equipment.

The work described in 126 pages of printed text. The work consists of an introduction, five chapters, conclusions, applications and contains 27 figures, 89 formulas and 6 tables.

Key words: electroslag crucible furnace, electroslag remelting, calculation, crucible slag, molten metal.