

Анотація
курсвої роботи
з дисципліни «Теплотехніка ливарного виробництва»
студента групи ФЛ-32
Кошіля Артема
на тему: «Дугова сталеплавильна піч»

У курсовій роботі була розрахована дугова сталеплавильна піч. Курсову роботу викладено на 41 сторінках друкованого тексту і одного кресленника формату А1.

Пояснювальна записка складається із вступу, шести розділів, переліку посилань і містить один рисунок.

У вступі розкрито суть роботи дугової сталеплавильної печі.

У першому розділі пояснювальної записки визначається необхідна кількість вуглецю в металозавалці, кількість передільного чавуну в металозавалці, період плавки шихти, окислювальний період плавки, розрахунок кількості руди для окислення домішок, розрахунок кількості феросплавів для легування та розкислення, розрахунок шлаку періоду плавлення та окислення.

У другому розділі наведений розрахунок розмірів робочого простору печі

У третьому розділі наведений тепловий розрахунок печі, який включає в себе розрахунки температури плавлення сталі, корисної енергії, теплових витрат. Також розраховані теплові витрати теплопровідністю крізь стінку, подину, кришку печі, теплові витрати випроміненням і сумарні теплові витрати.

У четвертому розділі було визначено потужність печі, яка становить 304 кВт.

У п'ятому розділі було обрано трансформатор типу ЭОМП – 1600/10 потужністю 0,63 – 0,63 – 0,11 мВт·А, лінійною напругою 10 кВ, та лінійним струмом 1,24-1,40-1,40 кА з природним масляним охолодженням та переключенням без навантаження. Для змінної частини ємнісного контуру обрав конденсатори за ГОСТ 18689-81 марки ЭСВ-0,8-1,0 (де 800 – напруга на зажимах, В, 1,0 – частота струму, кГц) ємністю $C_1 = 62,20$ мкФ. Для постійної частини

ємнісного контуру вибираємо конденсатори за ГОСТ 18689-81 марки ЭСВП-0,8-1,0 ємністю також $C_1 = 62,20$ мкФ. Потрібно 16 конденсаторів в батареї.

У шостому розділі було розраховано охолодження ванни. Індуктор виготовлено з мідної трубки круглого перерізу. Температура води на вході в індуктор $t_{B1} = 20^\circ\text{C}$, а на виході з індуктора $t_{B2} = 35^\circ\text{C}$. Режим руху води в індукторі турбулентний.

Ключові слова: ДУГОВА СТАЛЕПЛАВИЛЬНА ПІЧЬ, ЕЛЕКТРОДИ, ДУГА