

Гуров М. І., магістрант гр. ЕЛ-17-1мз,

Алексеев О. Г. доц., к. т. н. - науковий керівник

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗМІНИ УПРАВЛІННЯ СУШИЛЬНОЇ ПЕЧІ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОТОВИХ ВИРОБІВ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ЕС

Метою роботи є дослідження якості сушки від кількості готових виробів на основі математичної моделі сушильної печі. За який проміжок часу, як при зміні системи регулювання температури збільшиться якість просушування обмоток статорів, і кількість виробів, які сушаться [1].

Дана термічна установка знаходиться на АТ «Нікопольський завод феросплавів», що по праву вважається флагманом феросплавної промисловості України. У сушильно-просочувальному відділенні обмотаний статор просушують в печі, просочують в установці для просочення обмоток, завантажують в сушильну піч. Після сушіння статор і ротор поміщають в спеціальну камеру для лакування. Лобові частини обмоток покривають емаллю. Саме якість сушки в сушильній печі має велике значення, оскільки вона повинна тривати найкоротший час, але водночас повинна бути виконана якісно.

Електропіч опору камерна з висувним падом, призначена для сушіння електротехнічних деталей. Навколишнє середовище – невибухонебезпечна або категорії вибухонебезпечності В1б, і містить значну кількість пилу, агресивних газів або пари в концентраціях, шкідлива дією на метали і ізоляцію електропечі. Конструктивно електропіч виконана камерною з висувним падом, забезпеченим приводом. Оброблювані вироби завантажуються на висувний пад в спеціальних пристроях. Завантажений пад заїздить у камеру електропечі, де відбувається сушка виробів. Щоб уникнути температурних деформацій вертикальної стінки її несучий лист шарнірно пов'язаний з рамою пада через конденсатор, до несучого листу стяжками закріплена теплоізольована панель. Пад переміщається за допомогою встановленого на ньому приводу; підведення живлення до приводу здійснюється гнучким кабелем, що переміщається на мідних кільцях по рухомій разом з падом штанзі. Ущільнення прорізу камери електропечі створюється за допомогою зігнутого гумового листа, закріпленого на вертикальній стінці пада по контуру прилягання стінки до камери. Створення замкнутого контуру забезпечується завдяки тому, що задні колеса пада завжди знаходяться всередині камери і рейки, не перерізають переднього торця камери. Циркуляція повітря в робочому просторі створюється вентиляторами, встановленими на даху камери. Для рівномірного розподілу теплоносія по робочому простору передбачені направляючий апарат і екрани. Нагрівання в електропечі здійснюється за допомогою трубчатих електронагрівачів, розміщених між бічними стінками і екранами. Нагрівачі з'єднані в електричні зони. Відповідно до кількістю вентиляторів. Повітряний потік, пройшовши через нагрівачі, надходить до коші знизу.

Під час виїзду пада з печі температура різко падала, середнє значення коливань температур було замалим для забезпечення технологічного процесу. Тому у даній роботі пропонується дослідити якість сушки зі вже встановленим обладнанням, та з проектуємим і на основі аналізу зробити висновки.

1. Б.А.Краташов, А.С.Привалов, В.В.Самойленко, Н.И.Татамиров. Компьютерные технологии и микропроцессорные средства в автоматическом управлении.-Ростов на Дону, Изд-во “Феникс” 2013, стр.540