

ВСТУП

Піролізні котли на сьогоднішньому ринку опалювального обладнання вже не новинка, вони відомі за своє функціонування на єдиному завантаженні яке в кілька разів перевищує час функціонування вугільних і дров'яних котлів. Піролізні котли набагато ефективніші традиційних. В основі цього обладнання лежить технологія піролізного спалювання палива. Його суть полягає в тому, що під впливом підвищеної температури і в умовах браку кисню деревина починає розкладатися на твердий залишок і летючу частину - піролізний газ. Піроліз деревини відбувається при температурі, що знаходиться в межах від 250 - 750 градусів. Надалі змішання кисню з піролізним газом при значній температурі призводить до згорання останнього, який застосовується з метою отримання теплової енергії.

До переваг такого котла також можна віднести можливість контролю та регулювання його роботи та потужності. Автоматика керує циркуляційними насосами, нагнітаючими вентиляторами, димососами, шнеком. Користувач може на пульті управління змінювати потужність в межах від 60 до 100% від номіналу або просто встановити бажану температуру в приміщенні. Саме за рахунок автоматики та різних пристосувань, таких як теплоакумулятор забезпечується неперервний процес горіння.

Одним з факторів які впливають на ККД піролізного котла є те, що він горить безперервно, або з нетривалими паузами. Це пояснюється тим, що коли вода в системі нагріта, набагато менше енергії йде на підтримання температури ніж на те, щоб набрати робочу температуру від мінімального значення. Встановивши теплоакумулятор та ряд пристосувань для автоматизації процесів опалення (завантаження палива, зміна тяги в котлі, перемикання води по «малому» та «великому» колу) забезпечує ефективне використання палива.

Метою даного дипломного проекту є проектування електромеханічної системи автоматизації піролізного котла для забезпечення автоматичного обігріву житлового приміщення.