

АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ОПАЛЕННЯ

Рак Н. В.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Коц І. В.

Газ є вичерпним, невідновлювальним енергоносієм, при цьому його наявність та вартість є залежною від політичної ситуації в країні. Тому все більш актуальною стає проблема винайдення альтернативних джерел опалення.

Однією з таких альтернатив може бути використання замість газових котлів котлів індуктивного нагріву.

Установка індукційного нагріву включає трансформатор, що складається з двох контурів. Первинний контур - магнітна система, вторинний контур - теплообмінний пристрій. Під впливом змінного магнітного поля, що створюється магнітною системою, в металі теплообмінного пристрою індукуються струми, які призводять до його нагрівання. Тепло від нагрітих поверхонь теплообмінного пристрою передається середовищу, яке нагрівається. Установки індукційного нагріву доцільно використовувати у наступних галузях: опалення, гарячого водопостачання, для технологічного нагріву.

Переваги індукційного нагрівального обладнання:

- Високі енергетичні характеристики:
ККД близько 98%; коефіцієнт потужності $\cos \varphi = 0,98-0,99$.
- Робота на струмах промислової частоти (50 Гц).
- Довговічність – термін служби обладнання обмежений тільки терміном служби ізоляції котушок.
- Електробезпека (відповідає 2 класу) і пожежобезпечність
- Мінімальні експлуатаційні витрати: мінімум робіт з профілактики та обслуговування, немає необхідності у висококваліфікованому персоналі для обслуговування, відсутні привідні елементи, що часто виходять з ладу.
- Повне автоматичне керування дозволяє підтримувати оптимальну температуру теплоносія.
- Можливість використання будь-яких рідких теплоносіїв (вода, мастило, антифриз – за узгодженням з заводом-виробником).

Установку є досить надійною і довговічною. Принцип нагріву дозволяє застосовувати устаткування в найрізноманітніших процесах, в яких необхідне ефективне автономне теплопостачання.