

АКУМУЛЮВАННЯ ТЕПЛА ВІД ПОНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

Шраменко О.М.

Науковий керівник – доц. каф. «Теплових електричних станцій та енергозберігаючих технологій», канд. техн. наук Клімчук О.А.

Для ефективного використання енергію вітру для потреб тепlopостачання побутових споживачів необхідно застосовувати акумулятори тепла, які дозволяють узгодити режими вироблення та споживання енергії. Для цього електричну енергію від вітрогенераторів необхідно за допомогою ТЕНів перетворювати в теплову з подальшим її накопиченням в акумуляторах тепла на основі твердих вогнетривких матеріалів. Тверді матеріали дозволяють запасати велику кількість теплової енергії в малому об'ємі завдяки високим робочим температурам (біля 700°C) [1].

Для вивчення процесу передачі тепла від ТЕНа до акумулюючого матеріалу та поширення тепла в самому акумуляторі була побудована комп'ютерна модель (Рис.1, Рис.2) акумулятора з використанням метода кінцевих елементів [2]

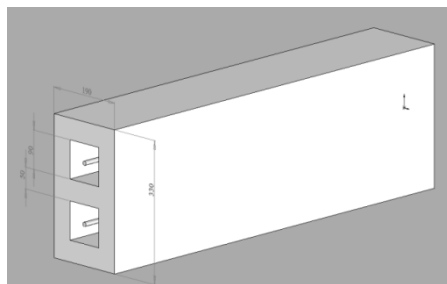


Рис. 1. Модель досліджуваного об'єкта

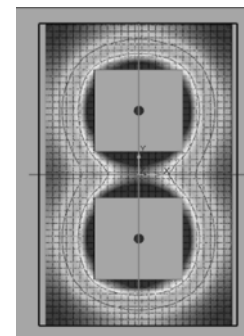


Рис. 2. Температурне поле в кінці нагріву.

Результати моделювання будуть використані для знаходження оптимальних розмірів акумулятора: товщини стінок та розмірів каналу для проходу повітря.

Список літератури:

1. Левенберг В.Д., Ткач М.Р., Гольстром В.А. Аккумуляция тепла. Киев: Техника, 1991.С.49-74
2. Алямовский А.А. Компьютерное моделирование в инженерной практике. СПб.:БХВ-Петербург, 2008.-1040 с.