

Дейнега Д. А., ст. гр. ТЕ-17-1мз

Назаренко І. А., к.т.н., доц. – науковий керівник

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕПЛОВИХ АКУМУЛЯТОРІВ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ТГЕ

Теплонакопичувач - це електроопалювальний прилад, що працює за принципом акумуляції тепла. Він споживає енергію тільки вночі, під час дії "нічного" тарифу на електроенергію, а віддає тепло рівномірно цілодобово.

В даний час існують такі різновиди теплонакопичувачів з твердим теплонакопичувальним сердечником: локальний та центральний теплонакопичувач.

Локальні (кімнатні) теплонакопичувачі можна розділити на два види:

- статичні теплонакопичувачі з природною конвекцією;
- динамічні теплонакопичувачі з примусовою конвекцією.

Основні їх переваги: економічність, екологічна чистота, мала інерційність, немає небезпеки розморожування, гнучкість системи опалення - можливість змінювати конфігурацію системи, простота монтажу без зварювання і труб, не потрібно окремих приміщень для розміщення опалювального котла і сховища палива.

Основні недоліки: складність вирішення завдань опалення великих обсягів, займають місце в опалювальному приміщенні.

Статичні теплонакопичувачі мають в порівнянні з динамічними теплонакопичувачами нижчий рівень тепловіддачі, більш низьку точність підтримання заданих температур.

Центральні теплонакопичувачі поділяються на 2 основних види:

- центральний теплонакопичувач для рідинної системи опалення;
- центральний теплонакопичувач для повітряної системи опалення.

Основні переваги: економічність, екологічна чистота, мала інерційність, можливість суміщення з системами вентиляції і кондиціонування, не вимагають запасів палива.

Основні недоліки: вимагають окремого приміщення, вимагають розведення повітропроводів і трубопроводів.

Більшість моделей теплонакопичувачів мають додаткові нагрівачі різного типу. Найчастіше встановлюються:

- ТЕН (один і більше);
- змійовик, який підключається до джерела та виробляє тепло, що є додатковим (можемо жести про тепловий насос, сонячні батареї і т.п.).

Ефект від впровадження теплонакопичувачів:

- для об'єкта комфорт і скорочення витрат на оплату електроенергії в 2-5 разів;
- для муніципальної освіти поліпшення якості та надійності опалення, зниження споживання палива, вивільнення додаткової електричної потужності в години пікових навантажень.

Акумуляційні нагрівальні прилади трохи дорожче на етапі інвестицій ніж електричне обігрівання (не акумуляційне), але дозволяють використовувати дешеву нічну електроенергію і тому дешевше в експлуатації. Витрати на установку теплонакопичувачів окупаються в середньому за 2-3 роки за рахунок більш дешевої вартості 1 кВт.год.