

ТЕПЛО- ХОЛОДОПОСТАЧАННЯ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ ВІД РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Калюжко О.М.

науковий керівник – доц., к.т.н. Степанов Д.В.

В зв'язку із підвищенням вимог по комфорту, надійності та ефективності тепло- і холодопостачання будівель виникає необхідність у проведенні аналізу можливих варіантів.

Проаналізовано ефективність тепло- і холодопостачання громадської будівлі від різних джерел енергії. Виявлено найбільш економічно доцільні варіанти та варіанти із найменшими техногенними навантаженнями на навколишнє середовище.

В роботі досліджені показники таких варіантів джерел тепло- і холодопостачання будівлі.

Варіант 1. VRF-система, яка працює в режимі охолодження в теплий період та в режимі повітряного теплового насосу в холодний період року.

Варіант 2. Постачання теплоти на опалення, вентиляцію виконується від газових котлів з атмосферними пальниками, охолодження – від фреонових спліт-систем.

Варіант 3. Постачання теплоти на опалення і вентиляцію від конденсаційних модульованих газових котлів, охолодження – від фреонових спліт-систем.

Варіант 4. Постачання теплоти на опалення і вентиляцію від електрокотлів, охолодження – від фреонових спліт-систем.

Більш детально було розглянуто 1-й варіант тепло- і холодопостачання будинків. Досліджено зміну коефіцієнту перетворення для опалювального періоду та холодильного коефіцієнта для між опалювального періоду. Варіант з газовими котлами та спліт-системами має найкращі економічні показники через невисокі капіталовкладення.

Прийняті до розгляду системи децентралізованого тепло- і холодопостачання оцінені з використанням економічних та екологічних показників ефективності.

Виявлено, що варіант з електрокотлами для тепlopостачання має найгірші економічні та екологічні показники. Найбільш ефективним є варіант з використанням VRF-системи, що може працювати в режимі обігріву за температури навколишнього середовища до -25°C та варіант з спліт-системами охолодження та конденсаційними газовими котлами для обігріву.