

АКУМУЛЯТОРИ ТЕПЛОТИ В СИСТЕМІ ТЕПЛОХОЛОДОПОСТАЧАННЯ

Керн А.А.

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

На теперішній час одним з найбільших споживачів енергоносіїв є комунальний сектор. Одним з найбільших споживачів теплоти в житлових та громадських будівлях є система гарячого водопостачання.

Метою дослідження є визначення техніко-економічних показників п'яти видів систем підготовки води для гарячого водопостачання: електронагрівник, що працює за "нічним тарифом", з тепловим акумулятором; газовий котел; теплохолодильна машина з електродогрівом води; проточний електронагрівник; теплохолодильна машина з електродогрівом води і тепловим акумулятором.

Варіант з електронагрівником, що працює за "нічним тарифом", і тепловим акумулятором має низькі капіталовкладення, а також відносно низьку собівартість теплової енергії. Мінусом цього варіанту є необхідність відведення великої площі під теплові акумулятори.

Газові котли мають помірні капіталовкладення і достатньо низьку собівартість теплової енергії і високу компактність. Але стрімке зростання цін на природний газ робить цей варіант мало перспективним.

Теплохолодильна машина з електродогрівом води має високі капіталовкладення. За результатами проведених досліджень виявлено, що такий варіант для систем ГВП малої потужності на даному етапі є економічно недоцільним.

Використання теплового акумулятора в схемі з теплохолодильними машинами дає змогу зменшити встановлену потужність машин, що значно скорочує витрати і термін окупності. За величиною собівартості теплоти така система наближається до показників системи з газовими котлами.

Проточний електронагрівник має найнижчі капіталовкладення і витрати на обслуговування, але собівартість такої теплової енергії висока.

Таким чином, в найближчому майбутньому, на нашу думку, найкращі показники матимуть системи підготовки гарячої води з теплохолодильними машинами з електродогрівом води та тепловими акумуляторами.