**РОЗРАХУНОК ЕЛЕКТРИЧНОГО ОПАЛЕННЯ КОТЕДЖУ З ТЕПЛОВИМ АКУМУЛЮВАННЯМ**

**CALCULATION OF ELECTRIC HEATING OF A COTTAGE WITH HEAT STORAGE**

Наукові керівники - кафедра теоретичної загальної та нетрадиційної енергетики, ст. викладач Андрющенко А.М.; доктор технічних наук, професор Никульшин В.Р.;

доктор технічних наук, професор Денисова А.Є.;

магістри –Мороз А.В., Сидорчук О.О.

Supervisors – Department of Theoretical Genera land Non-conventional Power Engineering, Senior Lecturer Andryushchenko A.М.; Doctor of Technical Sciences, Professor Nikulshin V.R.;

Doctor of Technical Sciences, Professor Denisova A.E.;

мastersstudents- Moroz A.V., Sydorchuk O.O.

**Анотація.** Наведений розрахунок електроопалення з тепловим акумулюванням сучасного теплоізольованого котеджу площею 300 м2 в умовах м. Києва.

**Abstract.** The calculation of electric heating with thermal storage of a modern heat-insulated cottage with an area of 300 m2 in the conditions of Kyiv is given.

**Ключові слова:** електроопалення, тепловий акумулятор, економія газу.

**Key words:**electric heating, heat accumulator, gas saving.

В великих містах України розповсюджені системи централізованого теплопостачання від районних газових котелен, але вартість таких послуг невпинно зростає навіть при неякісному опаленні, тобто при низькій температурі теплоносія порівняно з температурою навколишнього повітря.

Температурні графіки мережевої води, які були встановлені у минулі роки, давно не витримуються. Нові багатоповерхівки та котеджні містечка останні десятиріччя оснащуються власними газовими котельнями, але витрати на газове опалення теж невпинно зросте з неясними перспективами.

Електричне опалення не призводить до шкідливих викидів в навколишнє середовище, тобто є екологічно чистим видом опалення та сприяє економії природного газу, а також вирівнюванню добового графіку електричного навантаження в Об’єднаній енергосистемі України (ОЕСУ).

Результати розрахунків свідчать, що для електроопалення з тепловим акумулюванням сучасного теплоізольованого котеджу площею 300 м2 в умовах Києва, потрібна сумарна потужність електрокотлів 31 кВт.

Потрібний об’єм водяного теплового акумулятора становить менше ніж 4 м3. В той же час, при відсутності теплового акумулятора та безперервній роботі електрокотла, потрібна потужність лише 12 кВт.

Ця різниця зумовлена тим, що під час нічного пільгового тарифу потрібно, поряд з витратами теплоти на опалення, накопичити теплоту на опалення котеджу протягом більшої частини доби, але без споживання електроенергії у цей час.

При температурах навколишнього повітря нижчих, ніж 12 ºС, передбачається включення електрокотлав роботу у денний час в напівпіковий період споживання електроенергії.

Виконана оцінка економічних показників функціонування системи електричного опалення з тепловим акумулятором.

Порівняно з централізованим теплопостачанням, де сезонні витрати на опалення котеджу складають від 58,8 до 84 тис. грн, витрати на електроенергію при експлуатації СЕОТА є значно меншими і сягають 26,6 тис. грн.