

ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ СИСТЕМ ОБЛІКУ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ У БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДИНКАХ

Ю. Кузьменко, начальник науково-виробничого відділу,
О. Зайцева, кандидат технічних наук, начальник науково-дослідної лабораторії,
О. Ісхакова, провідний інженер,
ДП «Укрметрестандарт», м. Київ

ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ СИСТЕМ УЧЕТА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ В МНОГOKВАРТИРНЫХ ДОМАХ

Ю. Кузьменко, начальник научно-производственного отдела,
Е. Зайцева, кандидат технических наук, начальник научно-исследовательской лаборатории,
О. Исхакова, ведущий инженер,
ГП «Укрметрестандарт», г. Киев

BASIC PRINCIPLES OF CREATION OF ACCOUNTING ENERGY RESOURCES SYSTEMS IN MULTIFAMILY HOUSING AND BOROUGHES

Yu. Kuzmenko, Research-and-Production Department Head,
O. Zaitseva, Candidate of Technical Science, Research Laboratory Chief,
O. Iskhakova, Principal Engineer,
«Ukrmetrteststandart» State Enterprise, Kyiv

У статті розглянуто створення систем обліку споживання енергоресурсів (СОЕ) у багатоповерхових будинках та підкреслено позитивний вплив від її впровадження. Наведено структуру системи автоматизації.

Дослідження останніх років показують, що потенціал енергозаощадження у житловому секторі сягає 40—50 % [1]. Однак ця проблема стає актуальнішою у зв'язку зі зменшенням дотацій держави у житлову сферу та зростання цін на енергоносії. Нерозривно з проблемою енергозбереження пов'язана і проблема обліку енергоресурсів.

Реформування житлово-комунального господарства породжує необхідність у комплексних автоматизованих СОЕ (газ, електроенергія, холодна та гаряча вода, тепло), що поставляються мешканцям квартир. Зростає цікавість і самих мешканців квартир до обліку спожитих енергоресурсів. Над створенням та впровадженням таких СОЕ працює чимало підприємств сфери обліку.



Ю. Кузьменко



О. Зайцева



О. Ісхакова

Основні вимоги до розроблених СОЕ для багатоквартирних будинків:

- низька вартість елементів, що встановлюються у квартирі;
- висока надійність, що забезпечує необхідне напруження на відмову для всієї системи у цілому;
- невелика протяжність кабельної системи, що забезпечує низьку вартість монтажних робіт;
- взаємозамінність елементів системи у випадку виходу з ладу;
- низька вартість виготовлення та налаштування системи у цілому;
- простота обслуговування.

Переваги упровадження системи: можливість для мешканців сплачувати за спожиті енергоресурси; скорочення загального споживання палива на рівні міста у зв'язку з економією енергоресурсів мешканцями; оперативна передача інформації щодо споживання ресурсів на рівні будинку та квартири енергопостачальним організаціям; уведення багатотарифного обліку за кожним із вимірюваних параметрів при застосуванні однотарифних приладів; поінформованість ремонтних служб житлового господарства стосовно несправності обладнання.

Окрім того, автоматизована СОЕ створюється як інструмент для: підвищення якості оперативного обліку, планування та розподілення енергоресурсів; покращання системи контролю за споживанням енергоресурсів; створення єдиного інформаційно-телекомунікаційного простору на рівні міста; створення автоматизованої системи комплексної диспетчеризації інженерного обладнання будівель; створення об'єктивної системи розрахунків між споживачами та постачальниками енергоресурсів.

СОЕ повинна мати можливість дистанційно зняти покази різних типів лічильників і застосовуватися як для малих, так і для великих будинкууправлінь.

СОЕ повинна забезпечувати точне та надійне передавання показів приладу обліку споживання ресурсів (лічильники холодної та гарячої води, газу, електроенергії, теплотлічильники до кінцевого пункту системи, де відбувається розрахунок). Для економічної ефективності упровадження СОЕ такі системи повинні передбачати різний рівень автоматизації. Розглянемо основні принципи створення систем [2].

Система дистанційного зняття показів на базі радіокомунікації та локальної мережі RS485 застосовується для зняття показів та для контролю системи. Окрім інформації, необхідної для розрахунків споживання ресурсів, вона містить інформацію щодо поточного їх споживання. Найменші її несправності одразу ж виявляються контрольною системою.

Компоненти системи: електронні розподільвачі з радіосигналом RME95-R на кожному опалювальному приладі; лічильники холодної (ХВ) та га-

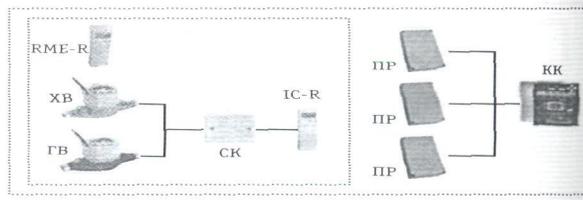


Рис. 1

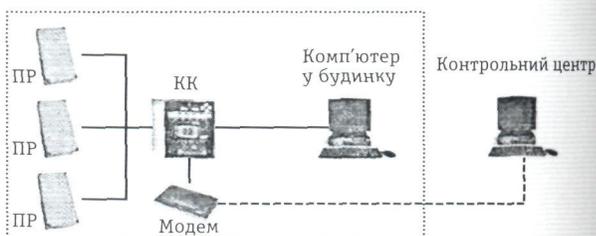


Рис. 2

рячої води (ГВ) з імпульсним виходом; з'єднувальна коробка (ЗК); апарат обліку імпульсних сигналів з радіосигналом ИС-R; приймач радіосигналів (ПР), розташований у радіусі від 20 до 50 м від лічильника у під'їзді або горищі, залежно від розміру будинку, один ПР охоплює 2—3 поверхи; контрольна коробка (КК), в якій накопичуються та зберігаються сигнали від приймача радіосигналів.

На рис. 1 зображено установку елементів системи у триповерховому будинку з трьома під'їздами. Електронний розподільвач та апарат обліку імпульсного сигналу посилають за допомогою радіосигналів дані лічильників через ПР до КК. За допомогою вбудованого модему інформація може бути зчитана адміністратором. Є можливість зчитування даних за допомогою ручного терміналу.

У великих будинках з великою кількістю електронних розподільвачів та ПР може бути необхідним оснащення системи одним або кількома підсилювачами сигналів між ПР і КК.

Інформація з КК передається на комп'ютер, розташований у самому будинку, або ж за допомогою модему посилається до контрольного центру (рис. 2).

ВИСНОВОК

Упровадження автоматизованих СОЕ у багатоквартирних будинках сприяє вирішенню проблеми економії ресурсів у житлово-комунальному господарстві. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Казачков В. С. Комплексная система учета энергоресурсов домов на основе сети MicroLam // Энергосбережение. — 2003. — № 1. — С. 2—6.
2. Hartmann Jul., Petersen Helge. The C. B. Calorimetric Hot-Water Meter // Copenhagen. — 1952.