

# ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Вінницький національний технічний університет

## **Анотація**

*Доповідь присвячена аналізу шляхів підвищення енергоефективності в житлово-комунальному господарстві.*

## **Ключові слова:**

енергоефективність, автономне енергопостачання, утеплення будинку, нетрадиційні джерела енергії.

## **Abstract**

*The report is devoted to analysis of ways to improve energy efficiency in housing.*

## **Keywords:**

energy efficiency, independent power supply, insulation of building, alternative energy sources.

## **Вступ**

Швидке зростання ціни природного газу за його високого споживання в сучасних умовах спричиняє необхідність диверсифікації паливо забезпечення теплоенергетики з переведенням частини котлів на спалювання твердого палива шляхом їх реконструкції або повної заміни на сучасні. Україна задовольняє свої потреби в природних енергоресурсах за рахунок власного їх видобутку приблизно на 45 %. Незадовільний сучасний стан муніципальної енергетики зумовлюється браком або практичною відсутністю індивідуальних засобів обліку та систем регулювання, а також недосконалістю існуючих будівельних конструкцій. Системи теплозабезпечення є ключовим елементом життєзабезпечення сучасних міст, так як вони здійснюють надання таких життєво важливих комунальних послуг як опалення та гаряче теплозабезпечення. На даний час ситуація в житлово-комунальному господарстві продовжує ускладнюватися, спостерігається постійне зростання тарифів на житлово-комунальні послуги, відсутні позитивні зміни у становленні ринкових засад господарювання, розвитку конкуренції та залученні приватних інвестицій у підприємства галузі.

Енергоефективність – це зменшення комунальних витрат для населення, економія ресурсів для країни, підвищення продуктивності та конкурентоспроможності для бізнесу і промисловості, збереження природних ресурсів для екології. Однак, за даними рейтингу енергоефективності регіонів аналітичного центру «Бюро економічних і соціальних технологій», в Україні тільки 43,1% енергоресурсів використовується ефективно.

Серед шляхів підвищення енергоефективності виділимо такі: автономне енергопостачання, заміна старих котелень та трубопроводів, утеплення будинку, популяризація «розумних» технологій та використання нетрадиційних джерел енергії.

## **Результати дослідження**

Проведення аналізу шляхів підвищення енергоефективності в житлово-комунальному господарстві та дослідження впливу кожного з них на ефективність використання енергоносіїв.

Впровадження пофасадного регулювання системи опалення дозволить заощадити 2-3% по відношенню до теплопостачання будівлі. Установка ефективної водорозбірної арматури дозволить економити до 15-20% гарячої води. Використання терморегуляторів на системах опалення і системах гарячого водопостачання дозволяють економити до 15%. Використання погодозалежної автоматики дозволяє економити до 20%. Використання терморегуляторів на системах опалення і системах гарячого водопостачання дозволяють економити до 15%. Використання погодозалежної автоматики дозволяє економити до 20%.

Автономні системи, оснащені сучасними котлами (ККД яких дорівнює 92-95 %) більш економічні, ніж централізовані системи. Сучасні автономні автоматизовані котельні обслуговуються незначною кількістю персоналу, дозволяють здійснювати їх монтаж і введення в експлуатацію в короткі терміни.

Основні фонди комунальної енергетики побудовані в 50-70-х роках минулого століття, їх фізичне і моральне зношення сягає 60-70%. Комунальна теплоенергетика посідає значне місце в паливоспоживанні, саме на цю область енергетики припадає не менше 30% паливного балансу України. Зараз експлуатуються понад 26 тис. комунальних котелень, у яких встановлено близько 65 тис. котлів.

Заміна старих або реконструкція існуючих котелень і ТЕЦ за прогнозами, викладеними в Енергетичній стратегії до 2030 р., значно скоротить використання палива на одиницю генерованого тепла. Скорочення на 16 % до 2030 р. відповідатиме економії палива у 4,13 млн. т н. е.

Нові норми значно підвищили вимоги до величини термічного опору покрівлі, відповідно до яких нове будівництво та ремонт будівель не можуть здійснюватися без застосування ефективних теплоізоляційних матеріалів. З підвищенням цін на енергоносії стає ясно, що утеплювати житло сьогодні потрібно якомога краще.

### Висновки

Аналіз існуючого стану систем тепlopостачання показав, що досягти поліпшення енергозбереження можливо за рахунок наступних заходів: утеплення будинків, заміна старих котелень та трубопроводів, популяризація «розумних технологій», використання нетрадиційних джерел енергії, організація обліку використання теплоносіїв. Дотримання принципів енергоефективності дозволяє якісно використовувати енергію та заощаджувати її. Таким чином природні ресурси в цілому використовуються дбайливо і з'являється можливість їх зберегти.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Напрямки діяльності міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <http://www.minregion.gov.ua/>
2. Енергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <http://www.mre.gov.ua>
3. Енергоефективність як ресурс інноваційного розвитку: Національна доповідь про стан та перспективи реалізації державної політики енергоефективності / С.Ф. Єрмілов, В.М. Гесць, Ю.П. Яценко, В.В. Григоровський, В.Е. Лір та ін. – К., НАЕР, 2009. – 93с.
4. Утеплення будинку [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <http://svoeteplo.org/advice/uteplennya-stin-zzovni/>
5. Альтернативні джерела енергії [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: [http://pidruchniki.com/13820328/ekologiya/alternativni\\_dzherela\\_energiyi](http://pidruchniki.com/13820328/ekologiya/alternativni_dzherela_energiyi)

**Оксана Юрївна Материнська** — студентка групи ТГ-15м, факультет будівництва теплоенергетики та газопостачання. Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [sputnyk51@mail.ru](mailto:sputnyk51@mail.ru);

Науковий керівник: **Георгій Сергійович Ратушняк**, кандидат технічних наук, професор. Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

**Oksana J. Materynska** — Department of Building Heating and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail : [sputnyk51@mail.ru](mailto:sputnyk51@mail.ru);

Supervisor: **Georiy S.Ratushnyak** — Candidate of Technical Sciences, Professor, Head of the Chair of Power Engineering and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.