

# Енергозбереження в міському господарстві – ключове питання формування регіонів високої енергоресурсної ефективності

Онищук Г. І.  
«НДІпроектреконструкція», м. Київ

---

*Розглядається проблема ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів у житлово-комунальному господарстві. Аналізуються причини високих питомих витрат енергоносіїв. Пропонуються шляхи впливу на розвиток енергозбереження через формування ефективного управління житловим фондом, залучення фінансових механізмів інвестування та впровадження технічних заходів (як маловитратних, так і тих, що потребують вкладення значних коштів).*

З прийняттям енергетичної стратегії України проблема ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів стала однією з ключових для забезпечення енергетичної безпеки країни.

Для економіки України, яка базується на досить великому обсязі імпорту енергоносіїв ця проблема вимагає негайного перегляду державної енергетичної політики. Нині правові, економічні, соціальні та екологічні основи енергозбереження для всіх підприємств, об'єднань та організацій, розташованих на території України, а також для громадян визначає чинний Закон України «Про енергозбереження» [1].

Основним завданням державної політики у сфері енергозбереження є запровадження економічного механізму стимулювання раціонального використання та економії паливно-енергетичних ресурсів, створення виробництва і широкого застосування енергетично ефективних техноло-

гічних процесів, обладнання та матеріалів. Джерелами фінансування заходів щодо раціонального використання і економії паливно-енергетичних ресурсів є фонд енергозбереження, власні та позикові кошти підприємств, установ і організацій, Державний бюджет України, місцеві бюджети, а також інші джерела, не заборонені законом, в тому числі і кошти населення. Слід зазначити, що головним стримуючим чинником реалізації заходів з енергозбереження є незацікавленість усіх учасників в економії енергоресурсів. Тому стимулювання цього процесу є найважливішою складовою державної політики. Зроблені перші кроки в цьому напрямі.

Прийнятий Закон України «Про теплопостачання» [2] передбачає, що у разі здійснення теплогенеруючими або теплопостачальними організаціями заходів з енергозбереження, що привели до економії енергоресурсів при виробництві теплової енергії, до зменшення витрат при її транспортуванні та постачанні органи виконавчої влади, які регулюють тарифи на теплову енергію, на три роки залишають тарифи на рівні, встановленому до впровадження цих заходів.

Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії та використання скидного енергопотенціалу» [3] теж передбачає певні преференції щодо впровадження енергозберігаючих технологій.

Житлово-комунальне господарство слід оцінювати як галузь економіки країни з багатьма проблемами, які останнім часом особливо загострилися. В першу чергу це стосується витрат та втрат енергоносіїв, їх нераціональне та неефективне використання в житловій сфері. Високі питомі втрати паливно-енергетичних ресурсів в житлово-комунальному господарстві зумовлені, в першу чергу, незадовільним технічним станом інженерного обладнання об'єктів та споруд, його роботою в неоптимальних режимах, майже повною відсутністю обліку енергоресурсів на всіх етапах їх вироблення, транспортування та споживання. Все це приводить до незадовільного фінансово-економічного стану підприємств та організацій житлово-комунального господарства, негативно впливає на тарифну політику в галузі.

Підприємства житлово-комунального господарства щорічно споживають понад 8 млрд. кВт електроенергії та 10 млрд. куб. м природного газу. На опалення житлового фонду щорічно витрачається понад 70 млн. т у.п., тобто на одного мешканця припадає 1,4 т у.п., що в 2-3 рази більше ніж у країнах Європейського співтовариства.

Наявний житловий фонд України налічує понад 1040 млн. м<sup>2</sup> загальної площі і складається з будинків різних типів та періодів будівництва, а саме:

- житлового фонду історичної забудови, основним завданням щодо якого є відновлення та збереження архітектурних і історичних пам'яток;
- будинків перших масових серій 50-60 рр. (цегляні, великопанельні, великоблокові), що переважно підлягають капітальному ремонту або реконструкції;
- 9-16 поверхових великопанельних будинків поліпшеного планування масової забудови 70-80 рр., які перебувають переважно в задовільному стані і потребують поточних ремонтів та якісної експлуатації;
- нового житлового фонду із сучасних житлових будинків (цегляні, великопанельні, монолітно-каркасні, у т. ч. висотні).

Із загального житлового фонду України одним із найбільш енерговитратних і значних за загальною площею є житловий фонд перших масових серій, який складає біля 72,0 млн. м<sup>2</sup> і в якому проживає біля чверті населення України.

У свій час ці будинки зняли гостроту житлової проблеми, сотні тисяч громадян тоді отримали житло. Незадовільне утримання та експлуатація призвели до того, що протягом останніх 25-30 років почалося прискорене фізичне та моральне старіння цього фонду. Морально – через невіддале їх внутрішнє планування, малу площу як житлових кімнат, так і підсобних приміщень, низьку естетичність. Фізично – зносилися панелі перекриття та вузли збірних елементів таких будинків, а також зовнішні стінові панелі, що значно погіршило і без того недостатній теплозахист помешкань.

Водночас більша частина всього житлового фонду країни також потребує проведення теплової модернізації, підвищення рівня і умов проживання.

Особливо неефективним з точки зору використання теплової енергії є житловий фонд, основу якого складають великопанельні будинки, фактично тепловитрати яких за оцінкою експертів перевищують проектні значення на 20-30 % внаслідок низької якості проектування, будівництва та експлуатації.

Загалом переважна більшість житлових будинків в Україні не відповідає нормативним величинам до показників опору теплопередачі огорожуючих конструкцій.

Впровадження ринкових відносин в Україні змушує вживати заходів із застосування в наявному житловому фонді економічних систем інже-

нерного забезпечення, заснованих на використанні сучасних приладів регулювання та обліку споживання води, тепла, газу, здійсненню реконструкції та модернізації житлових будинків на основі нових енергоощадних технологій.

Останнім часом завдяки позитивним змінам, що відбулися в економіці держави, приватний капітал все більше привертає свою увагу до житлового господарства.

На сьогодні створення сприятливих умов для накопичення інвестиційних ресурсів з метою технічного переоснащення підприємств житлово-комунального господарства та розвитку комунальної інфраструктури – це одне із основних завдань реформування галузі, що дасть можливість залучити інвестиції та кредити для вирішення проблеми модернізації житла та інженерних мереж.

Основні сфери діяльності, що можуть впливати на розвиток енергозбереження у житловому фонді можна поділити на 3 групи:

- управління житловим фондом;
- фінансування заходів з енергозбереження;
- технічні аспекти енергозбереження.

З початку приватизації державного житлового фонду, що розпочалася у 1992 р., у приватну власність перейшло більше 80% державного житлового фонду.

Проте, на жаль, це не змінило ставлення громадян до збереження та відновлення житлового фонду, оскільки його експлуатацією продовжують займатися державні та комунальні підприємства (ЖЕК) і мешканці практично до цього часу вилучені з цього процесу.

Законом України «Про приватизацію державного житлового фонду» [4] було передбачено створення об'єднань співвласників багатоквартирного будинку, в разі якщо хоча би дві квартири в багатоквартирному будинку приватизовані. Однак в дійсності створення цих об'єднань зіткнулося з цілим рядом перепон, як загальнодержавного так і побутового характеру.

Дані підтверджують, що станом на квітень 2006 р. в Україні існує 4021 об'єднання, які утримують всього 75 тис. житлових будинків, або 18 млн.м<sup>2</sup> житла, і темпи їх створення останнім часом почали скорочуватись.

Не сприяють покращенню ситуації і місцеві органи влади, які переобтяжені вирішеннями інших питань, самоусунулись від вирішення цієї проблеми.

Ініціатива в цьому питанні перейшла до приватного бізнесу, забудовників та інвесторів, зацікавлених у формуванні попиту на житло та «послуги» нового типу.

І, напевне, такі процеси слід вітати, адже це не що інше як розвиток ринкових відносин у житловій сфері, формування конкурентного середовища у житловій сфері, нового виду бізнесу для підприємців.

Почали створюватися асоціації об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, які намагаються спільно вирішувати проблеми утримання житла на певній території.

На наш погляд, ефективним чинником активізації створення об'єднань співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ) є законодавче рішення про те, що членство в об'єднанні обов'язкове і набувається одночасно з набуттям права власності на житлові і нежитлові приміщення та внести необхідні зміни до податкового законодавства.

Серед інших проблем утримання житлового фонду слід назвати проблему управління житловим фондом комунальної власності, введення в систему управління ще одного учасника – керуючого будинками.

Місцеві органи влади – власники цього фонду, враховуючи вкрай обмежені кошти місцевих бюджетів, заохочують створення недержавних альтернативних підприємств для експлуатації та обслуговування житлового фонду. За останні роки створено 373 приватних підприємства з обслуговування житлового фонду, які разом з житлово-експлуатаційними організаціями утримують 235,5 млн. м<sup>2</sup> загальної площі житла.

Звичайно, це тільки початок, адже розподіл функцій управління та обслуговування житлового фонду і створення «столу єдиного замовника» ліквідує монополізм ЖЕКів, створює конкурентне середовище, підвищує якість та обсяги житлово-комунальних послуг і, насамперед, збереження та модернізацію наявного житла шляхом його належної експлуатації та своєчасного проведення капітального та технічного ремонтів.

Законом України «Про житлово-комунальні послуги» [5] встановлено відповідальність споживачів, виконавців та виробників житлово-комунальних послуг виключно на основі договірних відносин.

Кабінет Міністрів України постановою від 12.07.05 за № 560 затвердив і новий Порядок формування тарифів на послуги з утримання будинків і споруд та прибудинкових територій [6].

Відповідно до цих документів витрати на технічне обслуговування внутрішньобудинкових систем тепло-, водопостачання, водовідведення і зливової каналізації визначаються на підставі укладених договорів між власником будинку та організацією яка здійснює експлуатацію внутрішньобудинкових систем.

Формування нового типу управління житловим фондом на місцевому рівні на принципах ринкової економіки дає можливість ефективно вирішувати усі проблеми, пов'язані із покращанням стану житла, економією енергоресурсів.

Найбільш поширеними фінансовими механізмами проведення енергозберігаючих заходів є:

- фінансування за рахунок власних коштів;
- залучення кредитних коштів;
- продаж житла з подальшою орендою;
- фінансування енергозберігаючою установою згідно з угодою;
- державна або муніципальна підтримка.

Важливим чинником є використання зарубіжного досвіду інвестування в енергозбереження.

До фінансових інструментів, які поширені у країнах Європи, слід віднести різноманітні накопичувальні та кредитні схеми, зокрема іпотечні та громадські кошти, комерційний продаж житла з подальшою орендою, включення особливих умов для фінансування енергозберігаючих заходів в угоди на управління або постачання комунальних послуг.

Ці механізми, які використовуються у всьому світі, можуть ефективно використовуватись в Україні.

Ще раз підкреслимо, що такі інструменти, як формування «ефективного» власника житла має бути для нас дуже актуальними. Це насамперед створення об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, їх фінансова та інвестиційна політика, спрямована на поліпшення умов утримання та експлуатації житлових будинків.

Саме вони мають стати рушійною силою та інвестором у вирішенні проблеми енергозбереження. Вони, як юридичні особи, можуть використовувати позикові кошти, кошти місцевих бюджетів та власні ресурси.

Важливими інструментами розвитку ресурсозбереження виступають енергоаудит житлового фонду з розробленням енергопаспорту будинку



із необхідними енергозберігаючими заходами.

Рекомендовані найважливіші технічні заходи з ресурсозбереження включають наступне:

- модернізація або повна заміна інженерних мереж та обладнання у будинках;
- модернізація індивідуальних теплових пунктів та регулювання систем опалення;
- установка термостатичних радіаторних вентилів та регуляторів;
- утеплення зовнішніх стін, вікон та дверей, міжпанельних стиків, горищ та підвалів;
- розробка та реалізація конкретних програм енергозбереження для кожного будинку за даними проведеного енергоаудиту.

Серед цих заходів є маловитратні, а є такі що потребують вкладення значних коштів.

Серед різноманітних засобів підвищення якості житлових будинків – капітальний ремонт, модернізація, реконструкція, кожний з яких характеризується різними підходами до ліквідації морального та фізичного зношування будинку, створення комфортних умов проживання.

Вибір варіанту реконструкції окремого житлового будинку повинен базуватися на основі аналізу техніко-економічних показників альтернативних варіантів:

- реконструкція з забезпеченням мінімальних нормативних вимог до об'ємно-планувальних рішень та рівня комфортності;
- реконструкція з забезпеченням збільшених вимог до об'ємно-планувальних рішень та рівня комфортності;
- зносу існуючого та будівництва нового будинку.

Маловитратні заходи можуть бути проведені власниками житла за свій рахунок (період окупності не більше 1 року), а інші – за рахунок довгострокових інвестиційних проектів (період окупності – досить тривалий відрізок часу). Водночас значні інвестиції дозволять отримати більшу економію коштів впродовж усього періоду експлуатації будинку. Проведений аналіз можливої економії енергоресурсів (газу) за рахунок підвищення теплозахисних якостей огорожувальних конструкцій житлових будинків перших масових серій наведено у таблиці 1.

Таблиця 1. Показники економії енергоресурсів

№ п/п	Серії будинків	Кількість будинків, один.	Загальна площа, тис. м <sup>2</sup>	Питома вага будинків, %	Економія тепло-витрат, Гкал/на 1 м <sup>2</sup> за рік	Економія по всіх будинках, Гкал	Економія газу, млн. м <sup>3</sup>	Вартість зекономленого газу, млн. грн
1	1-438	10050	28044,0	39,3	0,12	3.365.280	457,6	
2	1-464	5319	14872,8	20,8	0,11	1.636.008	222,5	
3	1-480	4680	13037,1	18,63	0,09	1.173.339	159,6	
4	Інші серії	5524	15456,1	21,6	0,10	1.545.610	210,2	
<b>Всього</b>		<b>25573</b>	<b>71410,0</b>	<b>100</b>		<b>7.820.237</b>	<b>1060,0</b>	<b>279,0</b>

Наймачі та власники житла повинні зрозуміти, що вирішення проблеми зменшення фінансових витрат, пов'язаних із постійним підвищенням плати за комунальні послуги – в економії ресурсів, а починати потрібно із встановлення лічильників і регуляторів тепла, води, газу та електроенергії.

Найбільшого економічного ефекту можна досягнути на підприємствах теплоенергетики, де термін окупності енергозберігаючих заходів не перевищує трьох років, що підтверджується наявним вітчизняним досвідом (таблиця 2).

Таблиця 2. Економічні показники впровадження заходів з енергозбереження

№ п/п	Найменування заходу	Кошторисна вартість впровадження, тис. грн.	Зниження споживання природного газу, %	Термін впровадження, місяців	Термін окупності, років
1	Заміна газових котлів з ККД менше 80 %	28-450	11-13	2-6	1,5-3
2	Реконструкція котлоагрегатів	7-310	4-10	2-12	0,5-2
3	Модернізація котлів потужністю від 10 до 100 МВт	1200-2400	10-15	12	0,5-1,5
4	Заміна пальників	1,8-150	1-12	1-6	0,5-5
5	Впровадження утилізаторів теплоти димових газових котлів	40-160	4-15	6-12	1,5-3
6	Заміна ЦТП на ІТП з використанням модульних теплообмінних блоків заводського виготовлення	70-210	10-30	3-12	0,5-4



Першочерговими кроками економії енергоресурсів у житловому фонді є здійснення заходів щодо покращання експлуатаційних характеристик будинків, проведення теплової санації будинків, виконання модернізації інженерного обладнання, розробка та реалізація конкретних програм енергозбереження для кожного будинку.

Проте для розробки повномасштабних заходів з енергозбереження в житловому фонді з урахуванням кліматичних особливостей регіонів України необхідно проведення досліджень з вивчення тепловитрат житлових будинків в залежності від типу огорожуючих конструкцій, визначення місць втрат тепла в оболонці житлового будинку.

За результатами інструментальних обстежень теплотехнічних характеристик житлових будинків різних періодів забудови в регіональному розрізі мають бути розроблені пропозиції з їх теплової модернізації і створена база даних по єдиній формі енергетичного паспорту.

Реалізація заходів з теплової модернізації житлових будинків дозволить знизити енергоємність кожного будинку на 25-40 %.

Накопичений досвід проведення реконструкції житлових будинків перших масових серій, аналіз результатів реалізації пілотних проектів в різних регіонах країни свідчить, що проведення ефективної енергозберігаючої політики у будівництві та житлово-комунальному господарстві може забезпечити економію на 15-20 % тільки природного газу.

З метою надання допомоги спеціалістам органів виконавчої влади та місцевого самоврядування, підприємств та організацій енергопостачання, будівельної та житлово-комунальної галузей, приватних та державних структур з управління житловим фондом, об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, усім громадянам України, у вирішенні питань підвищення енергоефективності житлово-комунального господарства, інститутом «НДІпроектреконструкція» Мінбуду України спільно з Німецьким агентством з енергетики «ДЕНА» та Інститутом житла та навколишнього середовища (IWU, м. Дармштадт) розроблений довідник «Енергозбереження у житловому фонді: проблеми, практика, перспективи» [7].

Довідник надає широку палітру заходів з енергозбереження та принципів їх поєднання з ремонтом або модернізацією будинку, що застосовуються у світовій практиці; наочно показує, що саме теплотехнічна санація будинків є ефективним способом досягнення сталого стану будинків та охорони клімату і навколишнього середовища.

Довідник містить велику кількість ілюстрацій, діаграм та креслень, а також рекомендації та необхідну інформацію для прийняття рішень, пов'язаних з енергозбереженням в житловому фонді.

Крім того, інститут планує упродовж 2006-2010 рр. провести низку наукових досліджень та розробити методики оцінки і вибору енергоефективних проектних рішень при реконструкції і тепловій модернізації житлових будинків, а також сформувавши проект державної програми реконструкції і реновації житлового фонду України.

Безперечно, що реалізація заходів з енергозбереження на всіх рівнях, розуміння і підтримка цієї важливої справи громадянами країни позитивно вплине на стан екології населених пунктів, значно зменшить енергозалежність країни від зовнішніх факторів, покращить економічні умови розвитку України.

---

Перелік посилань

---

1. **Україна. Закон 1 липня 1994 року №74/94-ВР Про енергозбереження**//Відомості Верховної Ради України. – 1994. – №30. – С. 283.
2. **Україна. Закон 2 червня 2005 року №2633-IV Про тепlopостачання**//Офіційний вісник України. – 2005. – №27. – С. 1532.
3. **Україна. Закон 5 квітня 2005 року №2509-IV Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу**// Офіційний вісник України. – 2005. – №18. – С.945.
4. **Україна. Закон 19 червня 1992 року №2482-ХІІ Про приватизацію державного житлового фонду**//Відомості Верховної Ради України. – 1992. – №36. – С. 524.
5. **Україна. Закон 24 червня 2004 року №1875- IV Про житлово-комунальні послуги**//Офіційний вісник України. – 2004. – №30. – С. 1985.
6. **Україна. Кабінет Міністрів Постанова 12 липня 2005 року №560 Про затвердження Порядку формування тарифів на послуги з утримання будинків і споруд та при будинкових територій і типового договору про надання послуг з утримання будинків і споруд та при будинкових територій**//Офіційний вісник України. – 2005. – №28. – С. 1634.
7. **Енергозбереження у житловому фонді: проблеми, практика, перспективи: Довідник.** – К., 2005. – 144 с.

Отримано 20.03.06