

**ЕКОНОМІЯ ЕНЕРГІЇ В ЖИТЛОВО-ГРОМАДСЬКОМУ БУДІВНИЦТВІ**

Проблеми забезпечення зниження енергоспоживання в народному господарстві, обумовлені відсутністю необхідної кількості власних енергоресурсів та зростанням їх вартості на світовому ринку, змусили вивести енергозбереження на рівень державної політики [1, 2, 3]. Підвищення енергоефективності економіки країни забезпечується на галузевих і загальнодержавному рівнях шляхом розроблення і реалізації відповідних державних програм на найближчі п'ять років.

В будівельній галузі таким документом стала "Галузева програма підвищення енергоефективності в будівельній області на 2010-2014 року", розроблена відповідно до рішення Кабінету Міністрів України [4] в 2009 році. Нею визначено для галузі пріоритетні напрями реалізації державної політики енергозбереження, шляхи використання резервів економії паливно-енергетичних ресурсів, комплекс організаційних, технічних та економічних заходів, взаємозалежних з ресурсами, виконавцями і строкам реалізації з урахуванням проведеного аналізу існуючого стану енергоефективності в будівництві.

При визначенні пріоритетів у формуванні заходів щодо підвищення енергоефективності була врахована існуюча структура споживання теплової енергії в будівництві та житлово-комунальному господарстві, наведена на рис. 1. Виходячи з незначної питомої ваги споживання енергоресурсів безпосередньо при виробництві будівельних матеріалів і виробів та проведенні будівельних робіт відносно витрат на утримання об'єктів будівництва під час їхньої експлуатації, визначено доцільність пріоритетного проведення зниження питомого споживання енергоресурсів об'єктами житло-цивільного призначення протягом усього життєвого циклу. Тобто, одним з основних резервів енергозбереження є приведення теплотехнічних властивостей об'єктів житлово-громадського призначення до сучасного європейського рівня, що дозволить поряд з економією енергоресурсів вирішити проблему забезпечення нормативного рівня комфорту житлового середовища, відсутність якого стало серйозною соціальною проблемою для мешканців багатоквартирних житлових будинків і відвідувачів органів соціального забезпечення.



Рисунок 1 - Споживання теплової енергії в будівництві та житлово-комунальному господарстві

## БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ, ВИРОБИ ТА САНІТАРНА ТЕХНІКА

Виходячи із законодавчо визначених меж впливу центральних органів виконавчої влади в умовах ринкової економіки, Минрегіонбуд в якості основного інструменту реалізації державної політики в галузі визначив подальше вдосконалення нормативно-методичної бази нового будівництва і реконструкції об'єктів будівництва, що є базою енергоефективності рішень, які будуть закладені при зведенні об'єктів і проведенні подальшої модернізації (реконструкції) елементів та інженерних систем будинків. Проведене міністерством впровадження європейських підходів щодо обмеження впливу держави на економіку забезпеченням необхідного рівня безпеки громадян змінило підходи до статусу енергозбереження в будівництві. Так, до основних вимог діючого в Україні "Технічного регламенту з підтвердження відповідності будівельних виробів, будівель та споруд" віднесена економія енергії, що визначає необхідність забезпечення при проектуванні, зведенні споруд і влаштуванні їх інженерних систем ефективного використання енергії, необхідної для експлуатації, з урахуванням кліматичних умов. Це обумовило виділення в окремий клас Галузевої програми заходів щодо підвищення теплової ізоляції будинків і споруд по регіонах.

Постійне зростання вартості газу, який на цей час залишається основним енергоресурсом в Україні (рис. 2), забезпечить зростання інвестиційної привабливості утеплення будинків, яке є збитковим з позицій традиційного бізнесу при цінах тепла, що поставляється виробниками. Актуальність зазначеного підходу підтверджує прогноз можливої економії енергоресурсів у будівельній галузі, наведений на рис. 3 за даними "Енергетичної стратегії України до 2030 року".

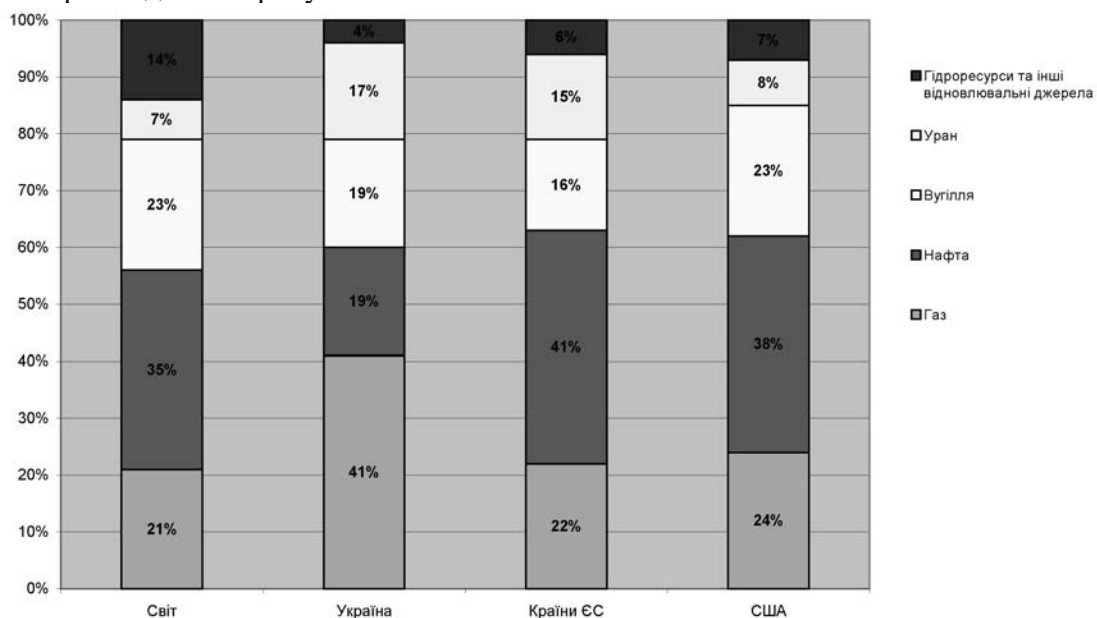


Рисунок 2 - Структура споживання первинної енергії

Разом з тим, при проведенні оцінки окупності заходів з термомодернізації будівель необхідно врахувати існуючий стан відповідності нормативним вимогам параметрів житлового середовища. Данні розрахунків тепло споживання об'єктів-представників багатоповерхових житлових будинків перших масових серій свідчать про зменшення фактичного теплоспоживання, визначеного по загальнобудинковому лічильнику, відносно розрахункового до 40%, що свідчить про недоопалення будинку.

Зважаючи на досягнутий рівень нормування комплексної енергоефективності будівель і споруд, суттєвий вплив на його реалізацію повинно забезпечити запровадження з 2009 року Закону України "Про будівельні норми" (№ 1704-VI). Цим Законом визначено, що "будівельні норми - затверджений суб'єктом нормування підзаконний нормативний акт технічного характеру, що містить обов'язкові вимоги в сфері будівництва, містобудування й архітектури".

Статтею 11 Закону визначена обов'язковість застосування будівельних норм всіма суб'єктами господарювання, а також у випадку посилання в будівельних нормах на стандарти, обов'язковість застосування цих стандартів.

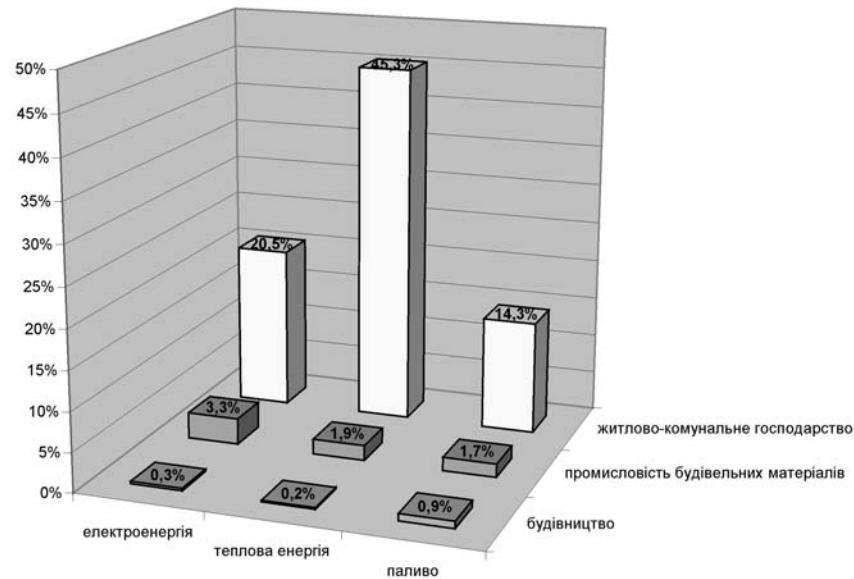


Рисунок 3 - Прогноз можливої економії енергоресурсів в будівельній галузі

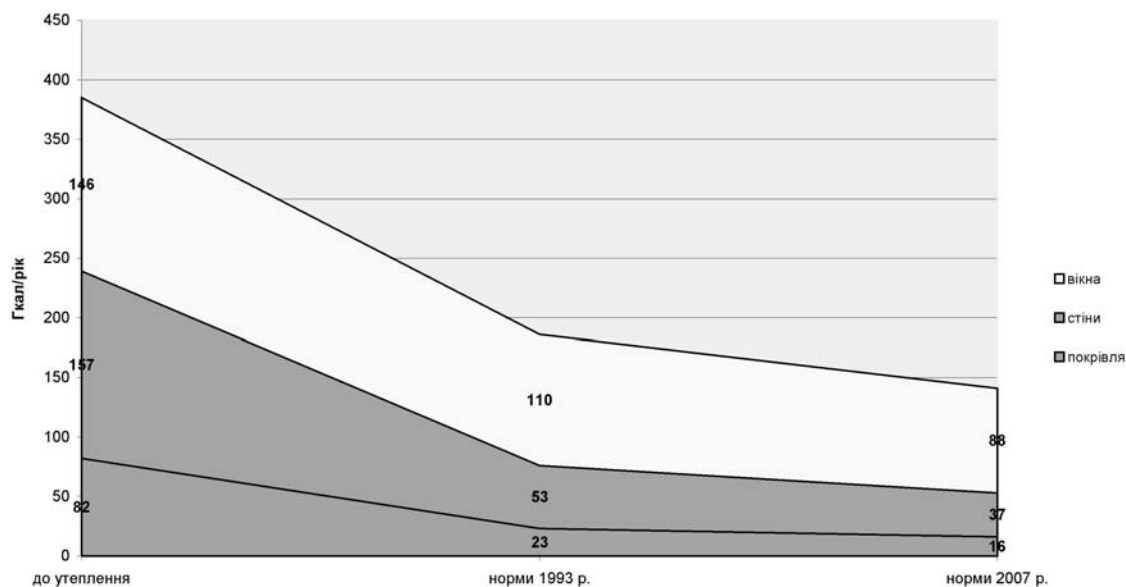


Рисунок 4 - Втрати тепла через огорожувальні конструкції на прикладі 5-поверхового 4-секційного будинку серії I-480

Передбачене Галузевою програмою проведення протягом наступних п'яти років адаптації національних будівельних норм і стандартів з енергоефективності до європейських зажадає забезпечення європейського рівня виробництва матеріалів, устаткування і робіт. Поширена практика влаштування фасадних систем утеплення з суттєвими порушеннями чинних будівельних норм і стандартів свідчить про необхідність зосередження зусиль на створення технічних, правових і економічних механізмів забезпечення чинних вимог.

Проведене поетапне підвищення нормативних вимог щодо термічного опору огорожувальних конструкцій дозволило істотно знизити загальні експлуатаційні витрати тепла, що видно на прикладі розрахунків для 4-поверхового 5-секційного будинку серії I-480 (рис. 4). Одночасно із загальним зниженням теплопровідності огорожувальних конструкцій змінилася їхня питома структура і частка втрат через вікна перевищила 60%. З погляду на істотний вплив світлопрозорих конструкцій на інсоляцію, вентиляцію і мікроклімат житлового

## БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ, ВИРОБИ ТА САНІТАРНА ТЕХНІКА

---

середовища, вимоги до них будуть зростати більше чим до інших конструкцій по мірі впровадження європейських стандартів. При існуючому забезпеченні відповідності параметрів нових вікон чинним нормам на рівні 20%, вдосконалення їх виробництва є суттєвим резервом підвищення енергоефективності.

Очікуване впровадження енергоаудиту об'єктів будівництва, фіксація параметрів конструкцій в енергопаспортах, запроваджена з 2009 року, впровадження методів натурального дослідження властивостей огорожувальних конструкцій дозволять виявляти причини і джерела порушення нормативних вимог до комфорту житла, що буде сприяти розвитку бізнесу підприємців, що працюють у рамках чинної законодавчо-нормативної бази.

Для забезпечення перевірки енергоефективних огорожувальних конструкцій та інженерних систем необхідно створити інвестиційно привабливі умови експериментального будівництва об'єктів із науково-технічним супроводом їх на всіх етапах. Це дозволить рекомендувати для подальшого масового застосування лише ті рішення, що реально гарантують отримання економії енергоресурсів. Доцільно також на час реалізації Галузевої програми накласти мораторій на обов'язкове виконання всіх нормативних вимог щодо енергозбереження, надавши можливість запроваджувати вибіркові заходи з урахуванням можливостей інвесторів. Таким чином створюється можливість більш ретельної оцінки впливу окремих заходів на рівень енергоефективності об'єкту.

Створення механізму забезпечення інвестиційної привабливості підвищення енергоефективності будівель і споруд житлово-громадського призначення в умовах ринкової економіки є ключовим елементом при забезпеченні державної політики щодо енергозбереження в будівельній галузі на найближчу перспективу.

### ЛІТЕРАТУРА:

1. Указ Президента України від 28.02.2008 № 174/2008 “Про невідкладні заходи щодо забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів”.
2. Указ Президента України від 28.07.2008 № 679/2008 “Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 30 травня 2008 року “Про стан реалізації державної політики щодо забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів”.
3. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 16.10.2008 №1334-р “Про схвалення пріоритетних напрямів діяльності у сфері енергоефективності та енергозбереження на 2008-2009 роки”.
4. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.12.2008 № 1567-р “Про програми підвищення енергоефективності та зменшення споживання енергоресурсів”.