

ВСТУП

Будівельна галузь національної економіки України традиційно є споживачем значної кількості енергетичних ресурсів. У будівельному секторі споживається майже 50 % природних ресурсів та понад 40 % енергії. Істотні витрати енергії необхідні не тільки на спорудження будівель та споруд, але й на їхню експлуатацію протягом всього життєвого циклу. Будинки, зведені в ті часи, коли паливні ресурси здавались безмежними, сьогодні потребують так багато енергії, що їхня експлуатація стала важким тягарем для паливно-енергетичного комплексу, а будівництво нових будинків, які не відповідають нормативним вимогам, ще більше загострює проблему.

З погляду стратегії сталого розвитку для раціонального використання матеріальних і енергетичних ресурсів та підвищення енергозбереження житлово-комунального сектору України необхідно провести його ґрунтовний аналіз з відповідним економічним обґрунтуванням та розробленням сучасної науково-нормативної бази проектування енергоефективних будинків та термо-модернізації наявного житлового фонду.

Тому збалансований розвиток у будівництві, основними принципами якого є мінімізація витрати енергії та матеріальних ресурсів у процесі спорудження та експлуатації будівельних конструкцій зі зменшенням негативного впливу на навколишнє середовище в будівництві, стає пріоритетним напрямом досліджень у цій галузі. Принцип збалансованості в будівництві полягає в комплексному аналізі енергетичної, екологічної, економічної та суспільно-соціальної проблематики стосовно будівельних об'єктів. Тому нині мірою стратегії сталого (точніше збалансованого) розвитку є інноваційність в енергетичному секторі, зростання енергетичної ефективності народного господарства та внеску відновлюваних джерел енергії. Згідно з енергетичною стратегією “20 – 20 – 20”, яку прийняв ЄС, передбачено 20 % енергії виробляти за рахунок відновлюваних джерел енергії, на 20 % знизити викиди вуглекислого газу і ще на 20 % зменшити споживання енергоресурсів. При цьому найбільший потенціал енергоощадності та скорочення емісії CO₂ до 2020 року криється в будівництві (житлово-комунальному секторі).

Одним з основних пріоритетів енергетичної політики ЄС та України, поряд з диверсифікацією різних джерел енергії, як географічною, так і за видом

носія, є забезпечення зобов'язань за Кіотським протоколом. Зміна клімату, пов'язана з небезпекою парникового ефекту, є основною причиною, що змушує ЄС вибирати стратегію зниження споживання енергії та шукати розумний баланс між економічним розвитком та охороною довкілля. Парламент ЄС 8.05.2010 р. ухвалив зміни в Директиві 2002/91/ WE EPBD Energy Performance of Buildings Directive (Енергетична характеристика будинків), згідно з якими, починаючи з 2021 р., на території ЄС мають зводитись будинки з дуже низькою потребою в енергії, в яких частково будуть використовуватись відновлювальні джерела енергії. Все це вимагає нової інтерпретації, розширення завдань і методів розрахунків та пропаганди будинків з низькою емісією CO₂.

Директива 2008/1/ЄС “Про комплексне запобігання і контроль забруднення” (“Integrated pollution prevention and control” – IPPC Directive) є одним із основних документів у ЄС, котрий визначає основи контролю промислового забруднення і передбачає зниження емісії і покращення стану навколишнього середовища, що досягається за рахунок впровадження найкращих доступних технологій (BAT – Best Available Techniques). Термін “найкращі доступні технології і методи господарювання” об'єднує найбільш ефективні та передові виробничі процеси і методи, які забезпечують низький рівень емісії, зменшення впливу на навколишнє середовище (найкращі) і розроблені настільки, що можуть впроваджуватись у відповідну галузь при умові економічної та технічної доцільності (доступні).

З погляду стратегії збалансованого будівництва та принципу найкращих доступних технологій забезпечення енергозбереження в житлово-комунальному секторі України досягається спорудженням енергоефективних і пасивних будинків та термомодернізацією житлового фонду, особливо будинків перших масових серій, що визначає гостру необхідність розроблення основ проектування енергоощадного будівництва та національної програми термомодернізації з урахуванням екологічних аспектів і аудиту. Нині в Україні спостерігається прогрес у галузі нормування показників енергозбереження та енергоефективності, які висвітлені в низці нормативних документів. Наказом Мінбуду України № 103 від 9.09.2006 р. введено в дію державні будівельні норми – ДБН В.2.6-31:2006 “Конструкції будинків та споруд. Теплова ізоляція будівель”; за якими підвищено вимоги щодо забезпечення показників теплового комфорту приміщень; введено вимоги до енергетичної паспортизації будинків під час нового будівництва та реконструкції. Порядок розроблення енергетичного паспорта при проектуванні нового будівництва, реконструкції, капітального ремонту та проведенні енергетичного обстеження будинків встановлений ДСТУ-Н Б А.2.2-5:2007 “Настанова з розроблення та складання енергетичного паспорта будинків при новому будівництві та реконструкції”.

Будівництво з оптимізованим енергетичним потенціалом, тобто раціональним використанням енергетичних ресурсів у житлово-комунальному секторі, – це один найважливіших пріоритетів державної політики України, що визначає гостру необхідність ширшого впровадження енергозберігаючих технологій у будівництві та розроблення національної програми термомодернізації з врахуванням екологічних аспектів та аудиту, що дає змогу разом зі скороченням матеріальних і енергетичних ресурсів також суттєво зменшити забруднення навколишнього середовища. Проекологічна раціоналізація одержання та використання енергії в будівництві передбачає збільшення коефіцієнта корисної дії наявних та впровадження новітніх енергетичних технологій, а також зростання внеску відновлюваних джерел енергії. Зміни технологій у будівництві, свідками яких ми стали упродовж останніх років, сміливо можна назвати революційними. Все це забезпечує можливість будівництва та реконструкції будинків за енергоощадними технологіями відповідно до екологічних вимог.

Завдяки суттєвим змінам у технологіях будівництва можна будувати та ремонтувати будинки з урахуванням вимог економіки, енергозбереження та екології. За нинішнього рівня розвитку техніки витрати тепла в будинках можна зменшити навіть в 2–5 разів, що визначає величезні резерви енергозбереження. Вони реалізуються двома напрямками: утеплення огорожувальних конструкцій та модернізація систем теплопостачання. Максимально можливий внесок енергозберігаючих заходів у зменшення річної потреби тільки на опалення житлових та громадських будинків в Україні згідно з TACIS оцінюється на рівні 300 млн. ГДж. Тому першочерговим завданням капітального та житлового будівництва є розроблення національної програми енергозбереження за допомогою термомодернізації, створення системи енергетичного аудиту та енергетичного паспорта будинків. Впровадивши будівельний енергетичний менеджмент (енергоефективність), можна отримати повніше уявлення, з одного боку, про енергозатрати під час виготовлення будівельних виробів, а з іншого – про розподіл енергії в будівлях, тобто при цьому освоюється концепція енергетичної ефективності.

Оскільки нинішній рівень енергоспоживання в Україні перевищує всі європейські норми, то в найближчі роки мільйони споживачів комунальних послуг будуть залучені у процес [реформування](#), який передбачає фінансову участь кожної сім'ї в загальнодержавних проектах зі [зниження енергоспоживання](#). Для здійснення такої масштабної реформи доведеться шукати механізми залучення недержавного сектору, зокрема населення. В Україні, крім технічних і фінансових заходів, для системного залучення мільйонів громадян необхідна й організаційна перебудова – зміна відносин між споживачем і державою. Передбачається державна фінансова підтримка

енергоефективних заходів об'єднань співвласників житла. Поставлено завдання до 2015 р. вийти хоча б на 70-відсотковий рівень охоплення енергозберігаючими заходами. Тому необхідно вже найближчим часом прийняти закон про енергоефективність будинків, що активізує процес дбайливого споживання енергоресурсів.

Досвід розвинених країн і власний досвід України вказує, що держава повинна регулювати процеси енергозбереження та вести цілеспрямовану політику в цьому напрямі. Ефективне використання енергоресурсів в житлово-комунальному секторі, особливо в міському будівництві та господарстві, є надзвичайно важливим завданням для забезпечення соціально-економічного розвитку та енергетичної незалежності України загалом.