УДК 332.8:330.342

Т.М. Завора, к.е.н., доцент Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка
Кафедра фінансів і банківської справи

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

У сучасних умовах украй актуальним є питання забезпечення кінцевих споживачів України енергією в необхідному обсязі та належної якості у межах гарантованого покриття мінімального обсягу найважливіших потреб у паливно-енергетичних ресурсах. Оскільки Україна є енергодефіцитною країною, то імпорт енергоносіїв, особливо в період значних цінових коливань, має суттєвий вплив на її енергетичну безпеку і таку її складову, як енергетична незалежність. Залежність України від постачання енергоносіїв із Росії (приблизно на 75 – 80%) потребує ефективного використання енергоресурсів у всіх галузях економіки держави. Одним з найбільших споживачів енергії в Україні й надалі залишається житлово-комунальний сектор, який використовує понад 50% енергії, що виробляється. Тому, щодо раціонального використання матеріальних і енергетичних ресурсів, підвищення енергоефективності житлового будівництва України потребує економічного обґрунтування стратегія енергоощадності та розроблення науково-нормативної бази проектування енергоефективних будинків, здійснення термомодернізації існуючого житлового фонду, виведення на ринок сучасних інноваційних систем будівництва, технологій і матеріалів.

Питаннями енергоефективності в Україні займається Державне агентство енергоефективності та енергозбереження. Напрями, шляхи та заходи щодо державної політики енергозбереження й енергоефективності у своїх працях розглядали В. Геєць, М. Булгакова, В. Григоровський, Г. Дзяна, В. Джеджула, С. Єрмілов, М. Ковалко, М. Кулик, В. Лір, А. Праховник, Т. Сердюк, О. Суходоля, В. Тонкаль, В. Чевганова, А. Шидловський, О. Цапко-Піддубна, Ю. Ященко та інші [1 – 5].

Теоретичні й прикладні аспекти формування житлової політики, розвитку житлового будівництва як пріоритетного її напряму досліджували А.М. Асаул, В.О. Онищенко, В.І. Кравченко, Ю.М. Манцевич, Г.І. Онищук, К.В. Паливода [6 – 8]. Ю.С. Голік, В.І. Бредун визначили потенціал упровадження енергоефективних технологій та матеріалів у будівництво комунальних об’єктів.

З урахуванням значної енергоємності житлово-комунальної сфери нашої держави виникає необхідність у поглибленні наукових досліджень щодо визначення основ і напрямів підвищення енергоефективності житлового будівництва у контексті забезпечення енергетичної безпеки держави. Поставлена мета передбачає розв’язання таких завдань: розкрити

передумови розвитку житлового будівництва; визначити засади його енергоефективності та запропонувати заходи щодо її підвищення.

Надмірне споживання енергетичних ресурсів щодо масштабів суспільного виробництва є однією з головних загроз енергетичній безпеці країни. Будівництво – затратна в енергетичному відношенні галузь національної економіки, що суттєво впливає на формування показників енергоємності валового національного продукту та конкурентоспроможність вітчизняних товарів на світових ринках. У зв'язку із цим важливе місце у забезпеченні енергетичної безпеки займає енергоефективність житлового будівництва.

Реалізація житлової політики України в напрямі розвитку житлового будівництва здійснюється з урахуванням забезпеченості житлом громадян, його відповідності санітарним нормам, термінам експлуатації, а також задоволення існуючого попиту на житло, який відзеркалює квартирна черга на його отримання та поліпшення. Починаючи з 22 жовтня 2013 р. в Україні сформовано Єдиний державний реєстр громадян, котрий відповідно до Закону України «Про запобігання впливу світової фінансової кризи на розвиток будівельної галузі та житлового будівництва» відображає реєстр громадян, які потребують поліпшення житлових умов відповідно до законодавства. Цей реєстр формує автоматизовану систему збирання, накопичення й надання інформації про таких громадян і містить близько 250 тисяч осіб, котрі перебували на квартирному обліку й підтвердили потребу в поліпшенні житлових умов [9]. Наявність попиту на житло та потреби у поліпшенні його стану визначає необхідність подальшого розвитку житлового будівництва в Україні. Здійснений аналіз квартирної черги на житло дозволив виявити, що поряд із незначними розмірами задоволення потреб населення у житлі за період із 2000 по 2012 рр. для України характерною була повільна динаміка змін його забезпеченості. Цей показник збільшився лише на 2,6 м^2 (12%) і на початок 2013 р. складав 23,7 м^2 загальної площі на одного жителя. В Україні на 1000 жителів припадає 408 квартир, у Росії – 413, Угорщині – 423, Німеччині – 486, Данії – 456. Але разом із цим, якщо середній розмір квартири в Україні становить 50,8 м^2, то у відповідних країнах: 52,9; 75; 86,3; 113,1 м^2. Наведені цифри свідчать про те, що в Україні спостерігається в першу чергу не стільки нестача житла, скільки обмеженість житлових умов. Так, за останні 24 роки житловий фонд України збільшився з 922,1 млн. м^2 в 1990 р. до 1094,2 млн. м^2 у 2013 р., на 18,6%. За цей період відбулося зростання показників «загальна кількість квартир» із 17656 тис. квартир у 1990 р. до 19400 тис. у 2013 р.; «загальна площа житла» – на 33,2% відповідно [6, 10 – 12].

Станом на початок 2014 р. тільки на офіційному квартирному обліку в Україні перебувало 8077 тис. сімей і самотніх громадян, із яких отримали житло лише 6047 осіб. Аналіз задоволення житлом населення України у

2013 р. виявив, що при збереженні існуючих темпів, квартирна черга в Україні буде ліквідована не раніше ніж через 20 років. Незважаючи на пріоритетність розвитку житлового будівництва, з метою реалізації права громадян України на житло темпи будівництва житла з 2011 до 2013 р. знижувалися. Так, обсяги виконаних будівельних робіт в Україні за підсумками 2013 р. склали лише 85,5% від результатів 2012 р. Незважаючи на погіршення основного будівельного індексу, за 12 місяців 2013 р. в Україні було введено в експлуатацію 11217,2 тис. $м^2$ житла, що на 4,4% більше, ніж у 2012 році. Позитивна динаміка та збільшення обсягу введеного в експлуатацію житла в умовах нинішньої економічної кризи й загрози енергетичній безпеці в Україні актуалізує питання енергоефективності будівництва житлового фонду. Енергоефективність – це галузь знань, що знаходиться на стику інженерії, економіки, юриспруденції та соціології й означає раціональне використання енергетичних ресурсів, досягнення економічно доцільної ефективності використання існуючих паливно-енергетичних ресурсів при дійсному рівні розвитку техніки та технології й дотриманні вимог до навколишнього середовища. Сам термін «енергоефективність» використовується для опису як незначних змін, наприклад використання енергозберігаючої техніки, так і більш ефективних електростанцій та економії енергії на рівні компаній і виробництв у цілому [13]. У свою чергу енергоефективність зазвичай пов’язана із цілим рядом підходів, що дозволяють нам жити і працювати в більш енергоефективних приміщеннях. Наприклад, для забезпечення комфорту мешканців будинку використовується енергія здебільшого для обігріву та вентиляції повітря. Будівля, яка споживає менше енергії для забезпечення умов більшого комфорту, є більш енергоефективною. Цього можна досягти шляхом застосування технологій, правил, інвестицій і просто зміни ставлення населення до цієї проблеми.

Напрями підвищення енергоефективності визначені міжнародними проектами, котрі підтримуються Європейською комісією, Програмами Tacis, Thermie, USAID та іншими організаціями, починаючи з 90-х років минулого століття. Більшість економічно розвинутих країн уже застосовують енергоефективні пристрої, в результаті модернізації яких мають не лише економію енергоресурсів, але й скорочення викидів, що мінімізує витрати на енергоопалення та впливає на екологію в цілому. Загальновідомо, що підвищення енергоефективності дозволяє країнам долати тиск, який на них чинить залежність від енергоресурсів, вирішувати питання ненадійності енергопостачання, нерівності, високих цін і рахунків за енергоресурси, а також екологічної шкоди і збитків здоров’ю. На сьогодні ефективне використання енергоресурсів є найбільш важливим та економічно доцільним, тому що безпосередньо впливає і на рівень життя кожного, і на збереження довкілля. Розуміння важливості енергоефетивності житлового будівництва сприятиме в майбутньому

підвищенню енергетичної незалежності нашої держави, оскільки інвестиції у підвищення енергоефективності значною мірою покриватимуться за рахунок економії енергії. Поряд з енергоефективністю важливе місце в забезпеченні енергетичної безпеки держави займає енергозбереження, а саме впровадження нових технологій, що потребують менших затрат енергії. Енергозбереження не є окремою галуззю економіки, а є сферою, що охоплює практично всі галузі національного господарства та міжгалузеві відносини. Постійне зростання цін на енергоносії, підвищення адміністративної й економічної відповідальності за перевитрати, нераціональне та неефективне використання паливно-енергетичних ресурсів у сучасних умовах спонукають юридичних та фізичних осіб до енергозбереження. Проблема забезпечення в необхідному обсязі енергоносіями в усіх галузях народного господарства ставить пріоритетне завдання щодо зниження енергоспоживання, у тому числі й у житловій сфері [14, 15].

На відміну від енергозбереження (збереження енергії), яке головним чином направлене на зменшення споживання енергії, енергоефективність (користь енергоспоживання) – це корисна, ефективна витрата енергії. Причинами зростаючої актуальності питань енергоефективності та енергозбереження є необхідність забезпечення енергетичної безпеки держави, висока енергоємність галузей економіки, зростання цін на енергоресурси (рис. 1).

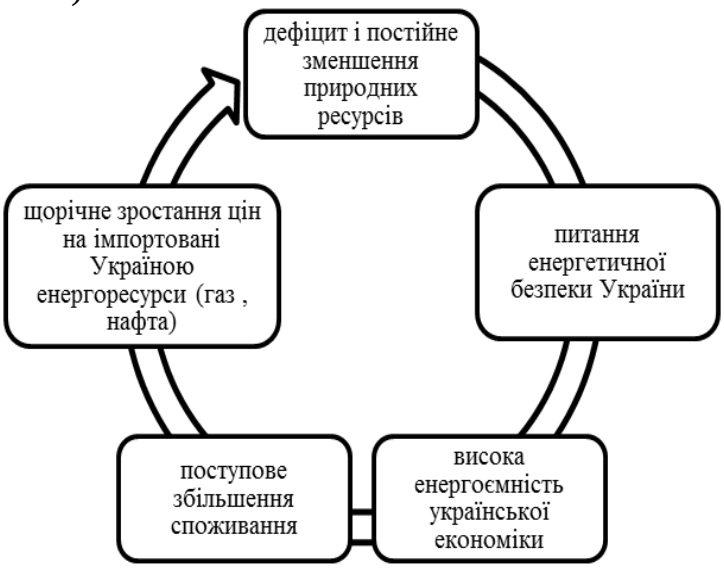

Рис. 1. Передумови застосування енергоощадних технологій

У свою чергу висока енергоємність галузей економіки пояснюється низкою факторів, серед яких найвпливовішими є значна частка витрат паливно-енергетичних ресурсів у загальній структурі собівартості продукції, високий ступінь фізичного зносу основних фондів, у тому числі виробничого обладнання біля 70%, необізнаність стосовно технологій

енергозбереження та ін. Значний крок стосовно зменшення енергоємності здійснено провідними компаніями України металургійного сектора, видобувної та машинобудівної галузей. З метою виявлення потенціалу енергозбереження в різних регіонах України був розроблений і розрахований спеціальний індекс (Ukrainian Energy Index, UEI), що дає можливість порівнювати ефективність використання енергоресурсів у регіонах України з урахуванням структури національної економіки [13, 14].

Актуальним питанням забезпечення енергетичної безпеки є оцінка потенціалу енергозбереження в житлово-комунальному секторі й витрат енергоресурсів домогосподарствами. Установлено, що потенціал енергоефективності в житлових будівлях становить близько 40% від усього споживання енергії в Україні. На думку експертів Європейсько-українського енергетичного агентства (ЄУЕА), за допомогою тепломодернізації та капітального ремонту в будинках можна зменшити щорічне споживання і втрати енергії на 10 – 25%. При цьому в цілому по Україні потенціал зменшення енергоспоживання становить 75% [13]. Експерти енергетичної галузі відзначають, що наприкінці 2013 року більше 40% всього газу, а це близько 30 млрд. кубометрів, споживалося в комунально-побутовому секторі в основному для опалення, на що тільки підприємства ЖКГ витрачали приблизно 11 – 14 млрд кубометрів газу щороку.

Одним з інструментів зменшення енергетичних витрат є мінімізація ресурсів на підтримку тепла в житловому будівництві. Енергоефективне житлове будівництво починається на стадії проектування житла з урахуванням геологічних, рельєфних особливостей ділянки під будівництво. Особлива увага приділяється мікроклімату, орієнтації будівлі, площі засклення. З метою зменшення тепловитрат при проектуванні малоповерхових житлових будівель передбачають віконниці, які сприятимуть охолодженню житла влітку та збереженню тепла взимку. Наступним критерієм є вимога щодо теплозахисних властивостей огороджувальних конструкцій, які використовують у житловому будівництві. Покрівля, стіни, віконні блоки повинні виготовлятися з використанням теплоізоляційних матеріалів, з метою зменшення витрат тепла в житловій будівлі. Не менш важливим критерієм є застосування енергоощадних джерел енергії, котрі оснащують будинок електрикою і теплом, та підключення до системи «розумний дім», яка дозволяє контролювати витрату енергії, домагаючись її мінімізації.

Важливе значення в енергоефективному житловому будівництві має механізм його забезпечення. У свою чергу механізми фінансування інвестицій в енергоефективність державного сектора вимагають формування ресурсу та підготовки всіх зацікавлених осіб, відповідальних за розроблення політики, кредиторів і потенційних претендентів. Таким чином, основною метою енергоефективного житлового будівництва є

зниження питомого споживання паливно-енергетичних ресурсів на опалення на основі використання нових конструктивно-технологічних, інженерних рішень та обладнання, а також підвищення якості життя громадян за рахунок забезпечення комфортних умов проживання. Отже, небезпеки й ризики енергетичній безпеці, зумовлені проблемою високої енергомісткості економіки та житлово-комунального господарства, в умовах зростання цін на енергоносії необхідно враховувати ще на етапі проектування й зведення житлового фонду. Масштаби цих ризиків проявляються в організаційному, економічному та соціальному аспектах.

Так, зниження конкурентоспроможності вітчизняного виробництва й реальних доходів населення призведе до погіршення основних показників розвитку економіки, зниження рівня економічної безпеки України та посилення економічної й політичної залежності від постачальників енергоресурсів, у першу чергу від Російської Федерації. Підвищення цін на енергоресурси спричинить збільшення рівня витрат на одиницю продукції підприємств тих секторів економіки, витрати на енергоресурси яких складають вагому частку в сукупних витратах на виробництво продукції, зокрема в будівельній галузі значні енергозатрати мають окремі будівельні матеріали. У соціальному аспекті підвищення ціни на енергоресурси зумовлює зростання цін на товари та послуги, що у свою чергу зменшує реальні доходи домогосподарств.

Вищенаведене свідчить про необхідність швидкого прийняття Україною на законодавчому рівні заходів стимулювання енергозбереження. Основні напрями такої роботи доцільно узгодити з розробленою у ЄС європейською енергетичною політикою, метою якої є створення ефективної нормативної бази, нарощування конкурентоспроможності й консолідація енергетичного сектора ЄС. Європейська енергетична політика передбачає заходи просвітницьких кампаній. Розв’язання проблеми стимулювання енергозбереження вимагає комплексного підходу до її розв’язання та визначення економічних, політичних і соціальних механізмів стимулювання енергозбереження на регіональному рівні. Органи державного управління повинні залучити до здійснення основних заходів щодо розв’язання проблеми енергозбереження: фінансово-кредитні інституції та державні фонди, які працюють у сфері надання фінансово-кредитної підтримки суб’єктам підприємницької діяльності й населенню; державні та громадські асоціативні структури, що займаються питаннями енергозбереження; підприємницькі структури, які працюють у сфері енергозбереження та наукові інституції; засоби масової інформації тощо.

Отже, спираючись на виконаний аналіз, можна зробити висновок про пріоритетну роль держави у формуванні механізму фінансового забезпечення розвитку енергоефективності житлового будівництва. У свою чергу механізми фінансування інвестицій в енергоефективність житлового

будівництва вимагають формування ресурсу та підготовки всіх зацікавлених осіб, відповідальних за розроблення політики енергоефективності. Відтак регулювання енергоефективності передбачає наявність механізмів реалізації, які зумовлюють зменшення енергоспоживання та заохочують виробництво енергоефективних товарів і послуг. Механізм управління енергоефективністю має складатися з державного механізму регулювання, муніципального механізму регулювання та механізму громадського впливу. Основними механізмами реалізації політики енергоефективності є: регулятивні норми, нормативно-правові акти, інформаційні, економічні, адміністративно-контрольні механізми, державний контроль і нагляд, які більшою мірою є методами впливу як державних, так і недержавних інституцій.

Серед бар'єрів, що стримують розвиток енергозбереження та енергоефективності, є такі, як недостатня мотивація, у тому числі з боку державних структур, недостатня інформаційна підтримка, недостатній досвід з фінансування проектів енергозбереження, недостатня організація і координація дій з упровадження вже готових рішень. Складністю при розробленні ефективної політики житлового будівництва є факт залежності енерговикористання будівельною галуззю від багатьох факторів, не завжди пов'язаних з енергетичними ресурсами, такими як клімат, географічне положення, економіка, відстань, площа будівель, об'ємно-планувальне та конструктивне рішення тощо. Таким чином, жодне рішення не може бути однаково ефективним, а його ефективність оцінюється в першу чергу зекономленою спожитою енергією.

Таким чином, ефективне використання енергоресурсів є найбільш важливим і економічно доцільним, тому що безпосередньо впливає і на рівень життя кожного, і на збереження довкілля. Розуміння важливості енергоефективності розвитку житлового будівництва надасть можливість мінімізувати вплив загроз енергетичній безпеці нашої держави.

Список літератури

1. Енергоефективність як ресурс інноваційного розвитку: Національна доповідь про стан та перспективи реалізації державної політики енергоефективності у 2009 році / С.Ф. Єрмілов, Ю.П Ященко., В.В. Григоровський, В.М. Геєць, В.Е. Лір та ін. – К.: НАЕР, 2009. – 58 с.

2. Джеджула В.В. Організаційно-економічний механізм забезпечення енергоефективності промислових підприємств / В.В. Джеджула [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/vsunu/2012_11_1/Dghedula.pdf.

3. Булгакова М. Енергозбереження в Україні: правові аспекти і практична реалізація / М. Булгакова, М. Приступа. – Рівне : О. Зень, 2011. – 56 с.

4. Суходоля О.М. Енергоефективність економіки в контексті національної безпеки: моногр. / О.М. Суходоля. – К. : Вид-во НАДУ, 2006. – 424 с.

5. Цапко-Піддубна О.І. Аналіз механізмів реалізації політики енергоефективності / О.І. Цапко-Піддубна // Науковий вісн. НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.11. – С. 300–311.

6. Онищенко В.О. Організаційно-економічні засади сучасної житлової політики: регіональний вимір / В.О. Онищенко, Т.М. Завора: монографія. – Полтава: ПолтНТУ, 2012. – 248 с.

7. Асаул А.М. Ринок нерухомості: навч. посіб. / А.М. Асаул, В.І. Павлов, І.І. Пилипенко. – 2-ге вид. – К.: Кондор, 2006. – 336 с.

8. Кравченко В.І. Фінансування будівництва житла: Новітні тенденції / В.І. Кравченко, К.В. Паливода. – К.: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2006. – Ч.1. – 173 с.

9. Закон України «Про запобігання впливу світової фінансової кризи на розвиток будівельної галузі та житлового будівництва» від 25.12.2008 № 800-VI. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/800-17.

10. Завора Т.М. Соціальні пріоритети розвитку житлового будівництва / Т.М. Завора // Збірник наукових праць за матеріалами VI Всеукраїнської науково-практичної конференції «Проблеми й перспективи розвитку академічної та університетської науки», 19 – 20 грудня 2013 року – Полтава: ПолтНТУ, 2013. – С. 26 – 32.

11. Житловий фонд України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.rbc.ua/ukr/news/economic/zhilishchnyy-fond-ukrainy-v-2012-g-sostavil-1-mlrd-094-2-mln-kv-m-27052013141400

12. Zavora T. *PREREQUISITES FOR THE DEVELOPMENT OF ENERGY EFFICIENT HOUSING CONSTRUCTION IN UKRAINE* / T. Zavora // The 12th International Conference Information Technologies and Management 2014 April 16-17 2014 / ISMA University of Applied Science, Riga, 2014. – p. 211 – 212.

13. «ЭнергоРесурс». Интернет-издание об энергетике. Електронний ресурс. – Режим доступу: http://energetyka.com.ua/slovarterminov/408-energoefektivni-budinki

14. Ukrainian Energy Index (UEI) 2012. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: –www.energy-index.com.ua.

15. Working together to ensure reliable, affordable and clean energy [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.iea.org/policiesandmeasures/#d.en.25710