

УДК 332

МОДЕРНІЗАЦІЯ В СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ: ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗА РАХУНОК ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ

Синиця Н.А.
ТОВ «ОБІО»

Проаналізовано визначення теплоізоляції. Досліджена ситуація у вітчизняній енергетичній галузі української економіки. Також розглянуто основні проблеми підвищення енергетичної ефективності в сільській місцевості за рахунок теплоізоляції. Проаналізовано державний механізм фінансування програми енергоефективності та її мінуси для сільського населення. Також у статті висвітлені питання зарубіжного досвіду з енергозбереження в сільській місцевості.

Ключові слова: тепло, теплоізоляція, ефективність, енергозбереження, механізм фінансування програми енергоефективності.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку нашої країни основним питанням є енергозбереження. Світові держави розробляють системи стимулювання енергозбереження на державному рівні, адже це є загальнодержавною проблемою з огляду на загрозу енергетичній безпеці країни. Також недостатній обсяг власних енергоносіїв змушує українську владу приймати рішення щодо значного їх імпорту. Так як світові

енергетичні запаси скорочуються, а ціни лише на них зростають, то імпорт не являється достатнім вирішенням енергетичних проблем в країні.

Дуже низький рівень термоізоляції стін сільського будинку призводить до негативних наслідків для здоров'я домочадців. Основними з них є величезні витрати на опалення будинку. Вирішення проблем передбачає обґрунтування сучасних вимог до енергозберігаючих

технологій світового рівня, як, наприклад, теплоізоляція.

Теплоізоляція – це відмінний спосіб економії на енергоносіях, при цьому втрати тепла стають мінімальними, що дозволяє зберегти необхідну температуру всередині приміщення без додаткових зусиль, що витрачаються на обігрів, тим самим знизивши викиди в атмосферу продуктів горіння, що дуже важливо в сучасній непростій екологічній ситуації.

Таким чином, всього лише утеплити сільські оселі, ми можемо заощадити мільярди кубометрів газу і зміцнити економічну незалежність нашої країни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За-рубіжні та вітчизняні науковці, вивченню проблеми енергозбереження присвячують дуже багато наукових праць. Основний напрямок досліджень полягає у науковому обґрунтуванні методів і моделей енергозбереження, сучасних вимог до впровадження новітніх (енергозберігаючих) технологій в сільських місцевостях. Серед них проблеми наукових засад енергозбереження в сільській місцевості досліджували в своїх працях Гришко В.В., Рабштина В.М., Огінський А.М., Перебийніс В.І., Праховник А.В.

Метою дослідження є розгляд основних теоретико-методологічних положень щодо проблем підвищення енергетичної ефективності в сільській місцевості за рахунок теплоізоляції.

Виклад основного матеріалу. Упродовж багатьох століть предметом уваги вчених було питання, що таке тепло. Тривалий час теплоту розглядали як якусь невагому рідину, яка тече від більш нагрітого тіла до менш нагрітого. У середині XVIII століття Михайло Ломоносов створив власну теорію теплоти, яку виклав у праці «Роздуми про причини теплоти та холоду». Досліджуючи рухи «корпускул» (так тоді називали молекули), Ломоносов дійшов висновку, що теплові явища пов'язані з обертальним рухом цих «корпускул» [6].

Так, на основі своєї теорії теплоти Ломоносов відкрив закон збереження енергії, який полягає у тому, що енергія нізвідки не з'являється і нікуди не зникає, вона лише переходить з одного виду в інший. У середині XIX століття з'ясувалося, що тепло є також одним із видів енергії, а не якоюсь особливою рідиною. Отже, закон збереження і перетворення енергії справедливий і для тепла: інші види енергії можуть перетворюватися на тепло і навпаки; тепло не може ні виникнути ні з чого, ні зникнути безслідно. Тепло не є безкоштовним даром, як, наприклад, сонце або чисте повітря. Воно є товаром, для виробництва та збуту якого комунальні підприємства витрачають неабиякі кошти. Звідки ж підприємство теплопостачання бере ці кошти? Лише з оплати споживачів за надані підприємством послуги опалення та гарячого водопостачання. Саме тут і виникають проблеми, для цього разу фінансові.

Теплоізоляція – це елемент конструкції будівлі, що зменшує втрату тепла і енергії, шляхом зниження теплообміну між огорожувальними конструкціями та довкіллям. Якщо коротко сказати про корисність впровадження енергозбереження в загальному і утеплення сільського будинку зокрема – то все зводиться до простого аргументу [5].

До початку 90-х років XX сторіччя в Україні використання енергетичних ресурсів було одним з показників успішного розвитку економіки. Це було характерною ознакою республік колишнього СРСР, які були повністю забезпечені власними енергетичними ресурсами. За сучасних відносин непроголошеної війни з РФ енергозбереження стає основним економічним чинником сталого розвитку України [1].

Домінуючим продуктом на ринку теплоізоляції є мінеральна вата. Мінеральна вата складається з гірських порід і споріднених їм технологічних відходів. На сьогодні частка мінеральної вати серед всіх видів теплоізоляції постійно зростає. Мінераловатні плити підвищеної жорсткості на синтетичному зв'язуючому з гідрофобізуючими добавками виготовляються з гідромаси за технологією мокрого формування. Ця мінераловатна продукція призначена для теплової ізоляції огорожувальних будівельних конструкцій: стінових панелей, перекриттів, а також для утеплення покриттів, виконаних з профільованого металевого настилу або залізобетону без пристрою стяжки і вирівнюючого шару, в умовах, що виключають контакт виробів з повітрям всередині приміщень [8].

Уряд незалежної України, представляючи програму своїх дій, приділяє особливу увагу необхідності зниження енерговитрат в сільському секторі. Країна не має в достатній кількості власних енергоресурсів, а їх використання в сільському секторі в 3-4 рази перевищує рівень, досягнутий в інших країнах.

Для зміни ситуації розроблялися цільові програми, затверджувалися різні заходи, але вони або не виконувалися, або реалізовувалися частково. Розробники цих програм і заходів в більшості випадків не пов'язували свої пропозиції з фінансовими можливостями сільських місцевостей. Тому через недофінансування, терміни реалізації завдань програм постійно переносяться на невизначений час, що зрештою робить ці програми малоефективними та нерезультативними. Не випадково всі ці роки у нас реалізуються демонстраційні, пілотні, грантові та інші разові проекти, а широка термомодернізація існуючого сільського житла так і не отримала необхідного розвитку.

Споживання енергоносіїв в сільській місцевості складає близько чверті загальнонаціонального балансу. Загалом багато національних, регіональних та галузевих програм були спрямовані у цьому напрямку. При цьому метою практично всіх програм було енергозбереження у промисловості та комунальному господарстві, але в сільській місцевості маєже ніяких програм не існує. Селянин, що є власником приватного будинку, лишився значною мірою поза увагою таких програм [8].

За умов енергетичної кризи країна не може відмежуватися від проблем селянина. Ефективні заходи щодо енергозбереження завжди є витратними. Практично жоден селянин без участі (можливо, часткової) держави не в змозі за власні кошти реалізувати такі заходи. Наразі держава стоїть перед вибором – продовжувати купувати за кордоном дорогі енергоресурси та компенсувати сільському населенню частку їх вартості, або разом з сільським населенням про-

інвестувати заходи з енергозбереження та скоротити обсяг закупівель природного газу.

Енергозбереження в сільських будівлях можна розглядати як рівноцінний ресурс розвитку системи тепlopостачання. Сучасні тенденції та перспективи будівництва та реконструкції будівель, в першу чергу, стосуються раціонального підходу до використання енергетичних ресурсів, комфортного мікроклімату в приміщеннях і зменшення впливу на навколишнє середовище.

На сьогодні, в світі чотири країни мають розвинену систему стандартів з енерговикористання – це Данія, Швеція, Ірландія та США [4].

Державна фінансова підтримка сільської сфери у Німеччині ґрунтується на таких основних принципах, як стабілізація економіки та створення нових робочих місць. На практиці найбільш прийнятними для використання є такі фінансові механізми: кредити з пільговими відсотковими ставками та гранти. Кредити можуть надаватися і надаються з різних джерел, а саме: Європейською спілкою, Федеральним урядом Німеччини, федеральними землями, а також окремими муніципальними угрупованнями і, інколи, навіть місцевими постачальниками енергоресурсів [7].

Програми, що діють сьогодні в Німеччині впроваджуються при залученні дешевих кредитів на модернізацію та заходи з енергозаощадження наявного житлового фонду на селі. Умови надання таких кредитів однакові для «колишніх» та «нових» федеральних земель.

Розглянемо енергетичний досвід Данії – країни, яка впроваджує систему енергозбереження в сільській місцевості системно і тривалий час. До 1976 року, коли був введений і розроблений енергетичний план, основу енергетичного потенціалу Данії становила нафта та нафтопродукти (90%).

На першому етапі у рамках програми було введено енергетичні податки, а також були складені карти та схеми тепlopостачання окремих районів країни. Кошти, отримані від енергетичних податків, інвестувалися в різноманітні проекти з удосконалення сільської інфраструктури тепlopостачання, а складені карти і схеми дозволяли визначити потреби того чи іншого сільського району в тепловій енергії [4].

У 1981 році ввійшов у дію другий енергетичний план, який був направлений на закріплення результатів. Відтоді державні органи почали скорочувати частку нафти та збільшувати споживання біогазу: соломи, деревної тріски, побутового і промислового сміття, побічного тепла від промислових підприємств. Теплоізоляція сільських будівель дозволила знизити втрати тепла і підвищити показники енергозбереження на 65% і більше.

У сільських місцевостях, де число жителів становить від 250 до 500 чоловік, були побудовані так звані децентралізовані станції комбінованого виробництва. Вони спроектовані з урахуванням попиту на тепло і підключені до загальної мережі енергопостачання. Системи працюють тільки тоді, коли є відповідний попит на тепло, і оскільки всі вони обладнані тепловими накопичувачами, можна здійснювати контроль і оптимізувати загальне виробництво тепла та енергії. Для роботи станцій використовується природний газ, солома, деревні відходи, біогаз та інші місцеві види палива, які обмежено впливають на вики-

ди CO₂. Саме за такими пріоритетами надалі відбувався розвиток енергетичної сфери. Сьогодні системи центрального тепlopостачання охоплюють близько 50% усіх будинків. За часткою центрального тепlopостачання Данія займає одну з лідируючих позицій у світі.

У 1990 році було прийнято та введено третій енергетичний план. До цього моменту сільська інфраструктура тепlopостачання в Данії була вже добре розвинута, тому першочергового значення набуло зменшення викидів вуглецю в атмосферу [4].

Польща набагато швидше від України отримала високі ціни на енергоносії, і тому, вона ще у 1998 році прийняла Закон «Про державну підтримку заходів з енергозбереження». Було передбачено, що головним джерелом фінансування заходів є кредити в банках на звичайних умовах, а влада стимулюватиме використання термомодернізаційних кредитів, надаючи премію, що становить 25 відсотків від тіла кредиту. Позичальник сплачує 75 відсотків від тіла кредиту і відсотки, що нараховані на цей залишок. Тому фінансовий стимул для отримання кредитів енергозбереження у Польщі є вагомим і премія становить значну суму.

На жаль, в Україні подібні механізми більш ніж за 20 років не були розроблені. Прикладом може служити ситуація з проектом Закону України «Про енергетичну ефективність житлових та громадських будівель», перші варіанти якого з'явилися ще на початку 90-х років, в першому читанні він був прийнятий торік, а остаточно не прийнятий досі. Проте і в цьому документі немає реального механізму залучення сільського населення до термомодернізаційної діяльності [3].

Будь-які спроби авторів законопроекту прописати подібні механізми одразу виключалися при його узгодженні в економічних і фінансових відомствах. Але без цього проблема підвищення енергетичної ефективності існуючих сільських будівель і далі залишатиметься невирішеною.

Сьогодні селяни можуть розраховувати на одноразове відшкодування частини суми кредиту у розмірах 30% (для приватного сектору) на утеплення будинку. У серпні 2015 року Кабінет Міністрів також презентував доповнення до постанови у вигляді 70% відшкодування суми кредиту у разі, коли позичальником є особа, якій призначено субсидію для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг. Відшкодування здійснюється в рамках одного кредиту, і претендувати на пільговий кредит можна лише раз на бюджетний рік.

Щоб взяти участь у державній програмі з енергоефективності, селяни мають особисто звернутися до відділення одного із трьох банків, уповноважених на кредитування за цією програмою – Ощадбанк, Укргазбанк чи Укрексімбанк. З початку її реалізації і до 31 серпня 2015 банки-учасники надали 23,1 тис. кредитів на загальну суму 389,5 млн грн. За оцінками експертів, це становить приблизно 10% від поданих до банків заявок, решта ще на розгляді кредиторів [8].

Для отримання позичальниками відшкодування частини суми кредиту банки подають Держенергоефективності щомісяця до 20 числа два примірники зведеного реєстру позичальників,

які мають право на отримання відшкодування. Держава зобов'язується перерахувати бюджетні кошти на рахунки банків протягом наступного місяця. А ті, у свою чергу, протягом трьох робочих днів направляють суму відшкодування на погашення тіла кредиту.

Розмір кредиту, на який можуть претендувати селяни в рамках програми, складає від 1 до 50 тис. грн, мінімальний початковий внесок – 10% від суми. Відсоткова ставка за кредитом банку складає 25% річних. При цьому споживачі мають заплатити банку разову комісію у розмірі 3% від суми кредиту, що становить 1500 грн. Кредит видається терміном до 3-х років. Погашення кредиту відбувається щомісяця рівними частинами. Програма також передбачає дострокове погашення кредиту без додаткових комісій. Відмовитися від кредиту можна протягом першого місяця користування. За несвочасне погашення кредитної заборгованості нараховується пеня.

Також є і проблемні сторони цієї програми. Кошти для повернення частини кредитів позичальникам передбачаються з бюджету. Основного механізму повернення грошей не передбачено. Таким чином, може виникнути ситуація, коли

відсутні кошти і кредит повністю виплачують позичальники без державних компенсацій.

Можемо сказати, що державна програма з впровадження енергозбереження для сільських місцевостей неефективна і потребує доопрацювання.

Висновки. Отже, розглянуті програми зарубіжних країн дають достатні докази того, що удосконалення енергоефективності вже допомагають та можуть допомогти в майбутньому соціально вразливим сільським мешканцям в Україні. На жаль, є ще недостатньо досвіду в здійсненні проектів з удосконалення енергоефективності сільських будинків, та, відповідно, не вистачає документального підтвердження позитивних результатів. Найбільше важливо підсилити місцеві установи на всіх рівнях та координувати їхню діяльність таким чином, щоб політика та програми, що мають на меті захист соціально вразливих сільських мешканців, у повному обсязі могли використовувати значні невикористані ресурси в галузі енергоефективності. Донори, урядові організації, фінансові установи можуть заощаджувати кошти та природні ресурси завдяки здійсненню державних програм удосконалення енергоефективності сільських будинків.

Список літератури:

1. Енергоефективність як ресурс інноваційного розвитку: Національна доповідь про стан та перспективи реалізації державної політики енергоефективності у 2008 році / С. Ф. Єрмілов, В. М. Геєць, Ю. П. Яценко, В. В. Григоровський, В. Е. Лір та ін. – К., НАЕР, 2009. – 93 с.
2. Енергозбереження та енергетичний менеджмент: навчальний посібник / Ю. І. Бакалін. – Харків: БУРУН і К, 2006. – 320 с.
3. Енергетичкий менеджмент / А. В. Праховник, А. І. Соловей, В. В. Прокопенко и др. – К.: ІЕЕ НТУУ «КПІ», 2001. – 472 с.
4. Зарубежный опыт мотивации энергосбережения [Текст] / М. С. Бернер, А. В. Лоскутов, Д. Б. Понаровкин, А. Н. Тарасова // Энергосбережение. – 2008. – № 3. – С. 44-48.
5. Основи енергетичного менеджменту: конспект лекцій / укладач С. В. Сапожніков. – Суми: Сумський державний університет, 2015. – 163 с.
6. Сафіуліна К. Р. Про теплопостачання та теплозбереження для майбутнього споживача: підручник до факультативного курсу для учнів 6-8 класів І К. Р. Сафіуліна. – К.: ТОВ «Поліграф плюс», 2010. – 152 с.
7. Сурменелян О. Р. Світовий досвід управління енергозбереженням / О. Р. Сурменелян // Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі. – 2013. – № 2. – С. 96-108.
8. Твоя тепла оселя. Економіка комфорту / відп. за випуск Бас Л. В. // в-во ВОП ТИРКАЛО А. В. – Львів, 2010. – 52 с.
9. Теплоизоляция. Материалы конструкции, технологии: справочное пособие / Гл. ред. С. М. Кочергин. – М.: Стройинформ, 2008. – 440 с.

Синица Н.А.
ООО «ОБИО»

МОДЕРНИЗАЦИЯ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ: ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗА СЧЕТ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

Аннотация

Проанализированы определения теплоизоляции. Исследована ситуация в отечественной энергетической отрасли украинской экономики. Также рассмотрены основные проблемы повышения энергетической эффективности в сельской местности за счет теплоизоляции. Проанализированы государственный механизм финансирования программы энергоэффективности и ее минусы для сельского населения. Также в статье освещены вопросы зарубежного опыта по энергосбережению в сельской местности.

Ключевые слова: тепло, теплоизоляция, эффективность, энергосбережение, механизм финансирования программы энергоэффективности.

Synytsya N.A.
LLC «OBIO»

MODERNIZATION OF RURAL ZONE: THE PROBLEMS OF INCREASING OF ENERGY EFFICIENCY BY MEANS OF THERMAL INSULATION

Summary

The definition of thermal insulation is analyzed. The situation in the national energy branch of Ukrainian economy is investigated. The basic problems of increasing energy efficiency in rural areas through thermal insulation are also reviewed. The state mechanism of financing the program of energy efficiency and its disadvantages for the rural population are analyzed. Also, the article highlights the issue of international experience in the energy efficiency in rural areas.

Keywords: warmth, thermal insulation, efficiency, energy conservation, mechanism of financing the program of energy efficiency.