

К. В. Довгіль
Д. В. Якобчук
М. О. Постолатій
О. В. Христинч

РОЛЬ ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЇ В ПІДВИЩЕННІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЖИТЛОВОГО ФОНДУ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто сутність питання термомодернізації житлового фонду. Визначено комплекс робіт та перелік заходів, які попадають під поняття термомодернізації. Визначено основні джерела тепловтрат будівлі, які вимагають першочергової термомодернізації.

Ключові слова: термомодернізація, енергозбереження, енергоефективність, житлово-комунальне господарство, комунальні платежі.

Abstract

The essence of the issue of thermal modernization of the housing stock was considered. A set of works and a list of measures that fall under the concept of thermal modernization have been determined. The main sources of heat loss of the building, which require priority thermal modernization, have been identified.

Keywords: thermal modernization, energy saving, energy efficiency, housing and utilities, utility payments.

Вступ

Актуальним на сьогодні питанням є формування збалансованої системи енергетичної безпеки держави та виведення країни на рівень енергетичної самодостатності. Одночасно споживання тепла в житлових будинках в Україні в три – п'ять разів більше а, ніж у європейських країнах зі схожим кліматом. Майже 50% тепла надмірно витрачається через погане утеплення і відсутність систем управління теплом [1]. Постійне збільшення рівня споживання й дефіцит власних енергоресурсів потребує використання такого резерву, як енергоефективність та енергозбереження в усіх сферах діяльності, а особливо у житлово-комунальній сфері.

Результати дослідження

Однією із проблем у житловій сфері залишається застарілість і аварійність житлової нерухомості, що визначає потребу в капітальному ремонті та термомодернізації з метою приведення її у відповідність до мінімальних вимог до енергетичної ефективності будівлі, цим самим забезпечуючи протягом очікуваного життєвого циклу будівлі задоволення потреб людини й створення оптимальних мікрокліматичних умов для її перебування та проживання. Комплекс робіт з термомодернізації передбачає підвищення показників огорожувальних конструкцій будівлі, споживання енергетичних ресурсів інженерними системами й забезпечення енергетичної ефективності будівлі не нижче встановлених мінімальних вимог до енергетичної ефективності будівлі та потребує значних фінансових інвестицій. Так, станом на початок 2017 року житлові будинки зведені ще у роки індустріального будівництва за типовими серіями, норми будівництва яких дозволяли втрати через огорожувальні конструкції становили близько 60 – 70 %.

За даними досліджень закладів Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства, втрати теплової енергії житловими будинками, а також потенціал енергозбереження, приведено на рисунках 1 і 2 [2].

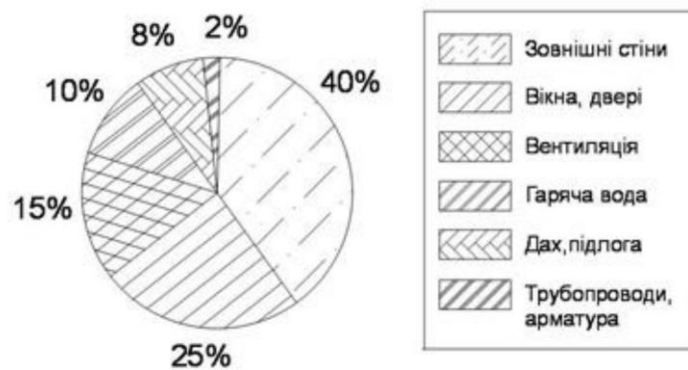


Рисунок 1. Розподіл втрат теплової енергії для елементів огорожувальних конструкцій будинку

Термомодернізація - це комплекс заходів по утепленню будівлі та модернізації інженерних систем з метою їх приведення у відповідність до сучасних вимог з енергоефективності. Значною мірою це стосується житлових та громадських будівель, які були збудовані по теплотехнічним вимогам СНиП II-3-79 який діяв до 01.04.2007 року.

Суть термомодернізації багатоповислової або приватної малоповислової будівлі полягає у застосуванні енергоефективних заходів, які дають значне скорочення енергоспоживання. В результаті при неминучому підвищенні вартості енергоносіїв, оплата за комунальні послуги зменшується, а їх якість покращується. Реалізують термомодернізацію шляхом додаткового утеплення будівлі з обов'язковою модернізацією системи опалення. Утеплення будівлі без модернізації системи опалення часто не дає позитивного результату в економії енергії, і навіть призводить до негативного результату – збільшення енергоспоживання. При термомодернізації модернізують також системи гарячого водопостачання і освітлення [2].

Термомодернізація включає виконання низки заходів, які знижують енергоспоживання і зменшують комунальні платежі:

- утеплення стін, даху, суміщеного покриття та перекриття над неопалюваним підвалом і підлоги на ґрунті;
- заміна або ремонт вікон та зовнішніх дверей;
- модернізація теплового пункту при централізованому теплозабезпеченні з установкою сучасних засобів автоматичного регулювання; - модернізація або заміна системи опалення;
- модернізація або заміна системи гарячого водопостачання з застосуванням водорозбірного обладнання, що знижує споживання води;
- модернізація системи вентиляції;
- заміна індивідуального джерела теплозабезпечення на сучасний, в особливості на що використовує енергію поновлюваних ресурсів, наприклад, на сонячний колектор, тепловий насос тощо.

Утеплення будівлі являє собою посилення теплоізоляції зовнішніх стін, горищних перекриттів, перекриттів над підвалом, а також заміною застарілих вікон і дверей на енергоефективні [3].

Висновки

- Наведений перелік заходів дозволить знизити енергоспоживання і, як наслідок, зменшити комунальні платежі.
- Основним джерелом тепловтрат у будівлі є стіни, тому їх термомодернізацію потрібно проводити найбільш відповідально та поршочергово.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Брунець Б. Р. Сутність означення поняття інфраструктура. Науковий вісник НЛТУ України. 2012. Вип. 22.5. С. 372–377.

2. Габрель М.М. Просторова організація містобудівних систем / М.М. Габрель. Київ: Виддім А.С.С, 2004. 400 с.

3. Урбаністична Україна: в епіцентрі просторових змін : монографія / за ред. К. Мезенцева, Я. Олійника, Н. Мезенцевої. Київ: Видавництво «Фенікс», 2017. 438 с.

Довгіль Кирило Володимирович — студент групи 1Б-22м, факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Якобчук Дмитро Володимирович — студент групи 1Б-22м, факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Постолатій Маріанна Олександрівна — аспірантка, факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Науковий керівник: **Христич Олександр Володимирович** — к.т.н., доцент кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет. E-mail: khristych@vntu.edu.ua.

Dovhil Kyrylo — student of 1B-22m group, Faculty of Construction, Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Yakobchuk Dmytro — student of 1B-22m group, Faculty of Construction, Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Postolatii Marianna — postgraduate student, Faculty of Construction, Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Supervisor: **Khrystych Oleksandr** — Ph.D., associate professor of urban planning and architecture, Vinnytsia National Technical University. E-mail: khristych@vntu.edu.ua.