

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ». 2024 варіанти, що з кожним роком наближують нас до раціонального використання теплоресурсів. Також кожен повинен розуміти, що ця проблема стосується не лише великих будівельних компаній та теплопостачальників, а й мешканців, які можуть виконати декілька з наведених порад, які допоможуть не тільки зекономити власні кошти, а й вплинути на ситуацію екології в цілому.

Список використаних джерел

1. Офіційний сайт Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житловокомунального господарства України. Електронний ресурс. Режим доступу. - <http://minregion.gov.ua>
2. Проекти з енергоефективності в Україні. Energy Efficiency Projects in Ukraine. Електронний ресурс. Режим доступу. - <http://www.eeib.org.ua>
3. Підвищення енергоефективності житлових будівель Мелконова І.В., Романченко Ю.А.

УДК 628.8

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ У БУДІВНИЦТВІ

Спіра Д.М., студентка, Марченко М.В. к.т.н., доц.

Державний біотехнологічний університет

В статті розглянута проблема енергоефективності будівель та мінімізація тепловтрат. Розглядаються сучасні матеріали та особливості проектування енергоефективних будівель.

Що таке енергоефективність? Енергоефективність – ефективне використання енергетичних запасів. Це застосування меншої кількості енергії для підтримання того ж рівня енергетичного забезпечення будівель.

На відміну від енергозбереження, головним чином спрямованого на зменшення енергоспоживання, енергоефективність є доцільним витрачанням енергії. Енергоефективність веде до скорочення комунальних витрат; для країни – заощадження ресурсів, підвищення продуктивності промисловості та конкурентоздатності, будівництво стає дешевшим та екологічнішим. Також енергоефективність дає багато корисного для довкілля – суттєво зменшується кількість шкідливих викидів в атмосферу.

Поширення енергоефективності. Для сучасного комунального господарства енергозбереження це найпрогресивніший шлях подальшого розвитку, тому що сучасна економіка в епоху високого рівня конкуренції не може дозволити такого високого рівня енергоемності як в промисловому секторі, так і в комунальному господарстві. Стандарти енергоемності 20 століття сьогодні є шляхом до банкрутства та дефіциту домашнього бюджету, тому сьогодні енергоефективність є необхідним механізмом виживання кожного окремого домогосподарства.

Покращення енергоефективності досягається шляхом прийняття ефективнішої технології або виробничого процесу, або шляхом застосування

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ». 2024 загальноприйнятих способів для зменшення втрат енергії. Ізоляція будинку дозволяє використовувати менше енергії на опалення та охолодження для досягнення і підтримки затишної температури у будівлі. Встановлення світлодіодного освітлення або великих вікон зменшує кількість енергії, потрібної для досягнення такого ж рівня освітленості, порівняно зі звичайними лампами розжарювання.

Існує багато мотивів для підвищення енергоефективності. Зменшення споживання енергії знижує витрати на енергію і призводить до заощадження коштів для споживачів. Також зменшення споживання енергії розглядається як вирішення питання скорочення викидів парникових газів. Згідно даним Міжнародної енергетичної агенції, підвищення енергоефективності будівель, промислових процесів та транспорту може скоротити енергетичні потреби світу до 2050 року на третину і допомогти контролювати викиди парникових газів.

Мінімальні вимоги до енергетичної ефективності – це сукупність вимог до огорожувальних конструкцій будівлі, інженерних систем та їх елементів, результатом дотримання яких є забезпечення належних умов та життєдіяльності людей у такій будівлі протягом нормативного строку експлуатації будівлі при нормативно допустимому рівні витрат енергії. Законодавче визначення мінімальних вимог до енергетичної ефективності є важливим кроком для подальшого підвищення енергоефективності комунального сектору України.

Особливості проектування енергоефективної будівлі. Під час проектування енергоефективної будівлі дотримуються кількох основоположних архітектурних і будівельних принципів підвищення енергоефективності:

- Оптимізація будівельних форм будівлі з урахуванням можливого впливу вітру;

- Оптимальне розташування будівлі відносно сонця, що дає можливість максимально використовувати сонячну радіацію;

- Збільшення термічного опору огорожуючих конструкцій будівлі до технічно можливого максимального рівня;

 - Зведення до мінімуму кількості теплової провідності;

 - Забезпечення необхідної повітряної щільності конструкції будівлі;

- Підвищення термічного опору світлопрозорих огорожувальних конструкцій до технічно можливого максимального рівня;

- Створення систем вентиляції для подачі свіжого повітря та видалення відпрацьованого, розподілу тепла в приміщенні і організація регенерації тепла вентиляційного повітря.

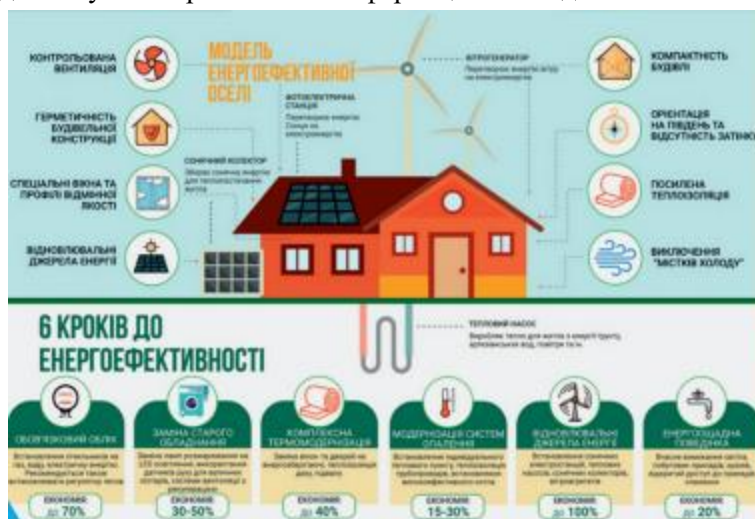


Рис.1. Модель енергоефективної оселі

Сучасні матеріали для енергоефективних будівель. Сендвіч панелі – сучасні будівельні елементи, що дають нові технологічні та творчі можливості. Їх структура складається з двох шарів обшивки і внутрішнього утеплювача, прокладеного між ними. Основні переваги це високі показники тепло- та звукоізоляції, екологічність, економія матеріальних та часових витрат, не схильні до дії вологи, не промерзають, володіють стійкістю до корозії.

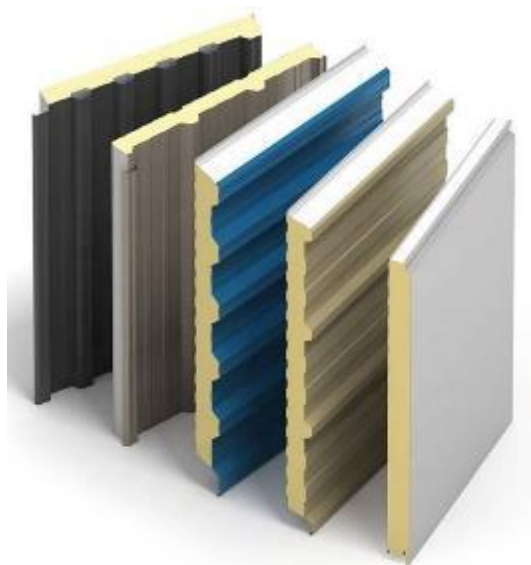


Рис.2. Сендвіч панелі

Фасадні термопанелі – один з небагатьох видів зовнішньої обробки стін та фасаду, який дозволяє мінімізувати витрати на прогрів будинку. Складаються з теплоізоляційного матеріалу, декоративного шару з різних матеріалів і клейового складу.



Рис.3. Фасадні термопанелі

Керамічні термоблоки – сучасний стіновий матеріал. Високі міцності характеристики дозволяють їх використовувати для висотного будівництва, натуральна сировина забезпечує екологічність та вогнетривкість, пористість – високі звуко- та теплоізоляційні показники.



Рис.4. Керамічний термоблок

Список використаних джерел:

1. Енергоефективність у будівництві: від А до Я, Пруденко Н.К. https://www.sgpinfo.org.ua/sites/default/files/pdf/buklet_energoefekt_bud3_compressed_1.pdf
2. Сендвіч панелі. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5-%D0%BD%D0%B4%D0%B2%D1%96%D1%87-%D0%BF%D0%B0%D0%BD-%D0%B5%D0%BB%D1%96>
3. Фасадні термопанелі. <https://termopaneli.com.ua/ua/chto-takoe-termopaneli-princip-i-realizaciya.html>
4. Керамічні термоблоки. <https://teplokeram.com.ua/materials/>