

**Кизимишин Любов Прокопівна,**

*старший викладач*

*Факультет архітектури, будівництва та дизайну*

*Університет Короля Данила*

*(м. Івано-Франківськ, Україна)*

## **ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ БАГАТОКВАРТИРНОГО БУДИНКУ: КОМФОРТ І МОДЕРНІЗАЦІЯ**

В час розвитку комп'ютерних цифрових новітніх технологій умови праці та побуту мають для людини надважливе значення. Сучасні техніки і технології – це рушійна сила нашого часу і століття. А все вище перераховане становить одну із складових комфорту життєдіяльності людини.

Особливо це актуально в сьогоденні, коли 2020 рік приніс такі непередбачувані і надзвичайні випробовування для всього людства – епідемію коронавірусу. І дистанційна праця, навчання, почасти лікування стають буденністю...

Енергоефективність в житловому секторі.

Сутність енергоефективності, термомодернізації та санації багатоквартирного будинку. Енергоефективність - це коли певна кількість енергоресурсів на виході отримується при меншій кількості ресурсів на вході. Наприклад: дахова котельня. Сучасний модернізований котел дасть ту ж кількість тепла при менших затратах газу на вході. Інший приклад, багатоквартирний будинок з централізованим опаленням після утеплення споживає менше тепла на вході, тобто відбирає з мережі менше теплоносіїв - це енергоефективний будинок.

Термомодернізація - це комплекс чи окремі заходи, які спрямовані на підвищення енергоефективності будинку. Термомодернізація застосовується поряд з такою термінологією, як енергомодернізація.

Санація будинку - це термомодернізація чи ремонт даху, сходової клітки чи капітальний ремонт будинку[1, с.51].

Основні заходи з термомодернізації. Найпоширеніші - модернізація електричних систем і мереж освітлення. Заміна ламп розжарювання на LED світильники.

Модернізація систем опалення - встановлення лічильника та індивідуальний тепловий пункт з погодозалежним регулюванням; власне утеплення; утеплення всього будинку; заміна вікон та дверей.

## **Концептуальні проблеми розвитку сучасної гуманітарної та прикладної науки**

*Матеріали IV Всеукраїнського науково-практичного симпозиуму (м. Івано-Франківськ, 15 травня 2020 р.)*

За рахунок чого утворюється економія при термомодернізації? Модернізація освітлення[2, с.29]. Скорочення споживання енергії за рахунок більшої енергоефективності освітлювальних приладів.

Економія тепла включає два джерела:

➤ надходження тепла за рахунок утеплення будинку, але при цьому необхідно регулювати подачу тепла в будинок що впливає на фінансовий результат;

➤ оптимізація використання ресурсів - отримання тільки необхідного тепла для будинку (ні більше ні менше) і рівномірного розподілення тепла всередині будинку. Чому це важливо? Рівномірність тепла дає змогу всім мешканцям отримувати комфортну температуру не переплачуючи.

Яким буде ефект від термомодернізації. Чим його виміряти?

➤ Заміна на лед лампочки.

➤ Тривалий період окупності термомодернізації - економія у відсотках;

тепловтрати будинку.

Економія тепла. Чим вимірюється економія тепла. Короткий період часу вимірюється гривнями - вартість за 1 метр/ квадратний.

Тривалий період окупності будинку термомодернізації вимірюється гікакалоріями, так, як ціна буде змінюватися щороку. Економія у відсотках не прив'язана ні до часу, ні до грошей і дає можливість проплатити на 40% менше по відношенні до регулярних витрат[3, с.44].

Якими є тепловтрати будинку. Кожний будинок втрачає. Можна зекономити частину теплової енергії будинку при комплексній термомодернізації 50%, 60%, 70%. Не можливо зекономити всю теплову енергію. Це залежить від глобальності термомодернізації.

Щодо втрат теплової енергії будинку. Дані мінрегіонрозвитку наступні.

Втрати теплової енергії будинку:

➤ через підлогу 5%

➤ через дах 7%

➤ через вентиляцію 30%

➤ через стіни і двері більше 40%

Ці дані найімовірніші. Хоча кожний будинок має індивідуальні втрати.

Економія тепла може бути тільки частковою порівняно з тим, що будинок втрачає.

Практика майже підтверджує табличні дані.

## **Концептуальні проблеми розвитку сучасної гуманітарної та прикладної науки**

*Матеріали IV Всеукраїнського науково-практичного симпозиуму (м. Івано-Франківськ, 15 травня 2020 р.)*

Встановлення індивідуальних теплових пунктів (ІТП) на практиці становить від 30% до 50 % економії теплової енергії будинку.

Все залежить безпосередньо від товщини стін, відстані до котельні, захищеності від вітру іншими будинками. Комплексна термомодернізація будинку дає економії до 50% тепла.

Вона включає: лічильник, індивідуальний тепловий пункт (ІТП), балансування стояків, утеплення фасадів[4, с.28].

Модернізація системи опалення індивідуальних теплових пунктів (ІТП). Основні заходи з модернізації системи опалення:

- влаштування лічильника тепла;
- установка індивідуальних теплових пунктів (ІТП) з погодозалежним регулятором;
- балансування стояків та поверхів;
- утеплення комунікації в підвалі та на горищі;
- заміна труб.

Різновиди індивідуальних теплових пунктів (ІТП) Розрізняють два види:

- (ІТП) з теплообмінником
- (ІТП) без теплообмінника або з підмішуванням.

Модернізація системи опалення та балансування розподілу тепла.

*Чому необхідно забезпечувати рівномірний розподіл температури всередині будинку?*

Стояки в будинку забезпечуються рівномірною подачею тепла,

Рівномірна подача теплоносія по поверххах. Стояки із однотрубною системою забезпечуються додатково регуляторами витрат ( ручні або автоматичні)[5, с.46].

Стояки із двотрубною системою опалення додатково оснащуються регулятором перепаду тиску відповідно забезпечуючи рівномірну подачу тепла.

Для збалансування поверхів між собою влаштовують байпаси - додаткові труби. І додатково на батарею влаштовують терморегулятори. Промивка (прочистка )труб збільшує циркуляцію енергоносія по будинку.

Отже, рівномірний розподіл тепла всередині будинку здійснюється через наступні фактори:

- балансування стояків;
- установка байпасів;
- установка терморегуляторів на батареях опалення;
- збільшення циркуляції теплоносія;
- промивка чи заміна старих труб.

**Висновок.** Для міст і населених пунктів у багатоповерхових будинках, які мають великий термін експлуатації, необхідно:

## **Концептуальні проблеми розвитку сучасної гуманітарної та прикладної науки**

*Матеріали IV Всеукраїнського науково-практичного симпозиуму (м. Івано-Франківськ, 15 травня 2020 р.)*

Перевірити стан діючих інженерних комунікацій.

Модернізувати і замінити застаріле обладнання.

Дрібні конструктивні елементи, в яких вийшов термін експлуатації, замінити на нові.

Всі етапи модернізації проводити у відповідності з чинним законодавством.

### **Список використаних джерел:**

1. Практичний посібник. «Енергоефективний будинок крок за кроком» Книга 3, «Крок третій: Капітальний ремонт і термомодернізація будинку», - Київ, 2011. – 144 стор.
2. ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення», - Київ, 2018. – 132 стор.
3. Енергетична ефективність України. Кращі проектні ідеї [електронне видання]: Проект «Професіоналізація та стабілізація енергетичного менеджменту в Україні» / Уклад.: С.П. Денисюк, О.В. Коцар, Ю.В. Чернецька. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2016. – 79с.
4. ДБН В.2.5-39:2009 «Теплові мережі», - Київ, 2009. – 53 стор.
5. Навчальний посібник. «Водопостачання» / Автор-упорядник.: Т.М. Терещенко, Київ, 2016. – 77 стор.

**Кос С.В.,**

*ст. викладач,*

*Університет Короля Данила*

## **НОВИЙ ОБ'ЄКТ АРХІТЕКТУРИ В ПЕРСПЕКТИВІ МІСЬКОЇ ВУЛИЦІ**

Поява великої кількості нових будівель в містах спонукає говорити про їх сприйняття мешканцями міст, про їх вплив на людей, про архітектора не тільки у плані створення окремого об'єкта архітектури, а й про його роль у формуванні міської вулиці, площі, кварталу.

В сучасному місті поєднуються будівлі різних епох. Архітектор тут виступає головним режисером, який, вміло володіючи мовою архітектури, може створювати об'єкти із проаналізованими емоційно-естетичними реакціями і відповідною поведінкою людини[1].

Об'єкт архітектури завжди реалізується в певному середовищі. Архітектурна форма народжується із поєднання маси із простором, неминує впливає на простір, що її оточує, формує власну зону впливу[2–С.95-98].