

УДК 690.9

Наумчук О.С.  
Дешко В.І., проф.  
Кафедра теплотехніки та енергозбереження

## ДИНАМІКА ТАРИФІВ НА ЕНЕРГЕТИЧНІ НОСІЇ ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР ВПЛИВУ НА ЕКОНОМІЧНУ ОЦІНКУ ЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ

### DYNAMICS OF RATES FOR ENERGY MEDIA AS A KEY INFLUENCE FACTOR FOR THE ECONOMIC ASSESSMENT OF ENERGY SYSTEMS

**Анотація.** В статті описано динаміку тарифів на енергоносії в розрізі шести років та вплив такої динаміки на економічний розрахунок енергоефективних рішень.

**Ключові слова.** Тариф, енергоефективність, економічний розрахунок, міжнародний стандарт, економія, енергоспоживання.

**Abstract.** The article describes the dynamics of energy tariffs in the context of five years and the impact of such dynamics on the economic calculation of energy efficient solutions.

**Keywords.** Tariff, energy efficiency, economic calculation, in front of the international standard, savings, energy consumption.

**Вступ.** З розвитком енергетики та зі зростанням цін на енергоносії все частіше постає питання економного та розумного енергоспоживання. Основним фактором, що змушує людей скоротити викиди шкідливих речовин у атмосферу шляхом забезпечення ефективного використання енергії, залишаються гроші. Якщо мешканці існуючих житлових будівель (ОСББ) прагнуть скоротити плату за комунальні послуги шляхом модернізації існуючої оболонки будівлі та/або інженерних систем, то власники нових будівель зацікавлені у детальному прорахунку економічного ефекту від впровадження енергоефективних заходів та проектування розумних систем ще на етапі створення проекту. Розрахунок загальної економії від заміни або встановлення обладнання залежить від багатьох факторів (відповідно до [1]), в тому числі і від вартості Гкал теплоти або ж кВт електроенергії.

**Завдання.** 1. Аналіз зміни тарифів на теплову енергію та електричну енергію протягом шести років.

2. Опис залежності економічної оцінки від динаміки тарифів.

**Мета дослідження.** Продемонструвати взаємозалежність показника економії при впровадженні заходу, що дозволить знизити енергоспоживання, від динаміки зростання тарифів на енергоносії.

**Методи дослідження.** До основних загальнонаукових методів дослідження, які використані, відносяться: емпіричний та теоретичний методи; метод порівняння, узагальнення, математичний.

**Теоретико - інформаційну основу** становлять Постанови Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, міжнародні стандарти у сфері енергоефективності.

**Результати дослідження.** Робота енергетичного аудитора над об'єктом – це, в першу чергу, комплексне обстеження технічного стану огорожувальних конструкцій (зовнішньої оболонки) та інженерних систем (внутрішньої оболонки). Результатом такої роботи є підготовка звіту щодо існуючої ситуації, пропозиції щодо впровадження заходів енергозбереження та енергоефективності й фінальна вартість такого заходу з виведеним терміном окупності.

Термін окупності, як складова економічного розрахунку, дозволяє оцінити період повернення вкладених у проект коштів інвестору [2], визначаючи таким чином

рпріоритетність впровадження заходу. Зазвичай, розрахунок простого чи дисконтованого терміну окупності є результатом лише одноразового вкладення коштів та недовготривалого надходження коштів інвестору від реалізації проекту. Мова йде про уникнення важливого показника – життєвого циклу проекту та/або системи. Тобто, згідно [1], при розгляді існуючої чи нової будівлі, оцінюється кількість замін систем (в залежності від їх паспортного «терміну життя») при життєвому циклі будівлі (в середньому, 50 років [3]). Для інвесторів такий показник дає повне розуміння кількості етапів вкладення коштів, кількості років їх повернення та дозволяє оцінити економічні фактори впливу на рух коштів протягом довготривалого терміну. Такий розрахунок є новим для України та спільним для Європейських країн й дає можливість проводити реальні порівняння енергетичних та економічних даних, в тому числі, величину змін тарифів протягом років.

Структура нарахування тарифів протягом останніх двох років дуже змінилась насамперед через відхід від монополізованих постачальників енергоносіїв. Тобто, з 2019 року [4] споживач може самостійно вирішувати питання щодо зміни постачальника тепла або електроенергії шляхом моніторингу учасників ринку енергоносіїв. Для оцінки впливу змін на ринках на загальний показник економічного ефекту впровадження заходів, розглянемо дані [5], [6] та зведемо їх у таблицю 1 та 2.

Таблиця 1. Динаміка тарифів на теплову енергію (дані КП «Київтеплоенерго»)

Рік	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Тариф з ПДВ, евро/Гкал	19,93	42,97	42,0	41,09	50,17	49,00

\* Перерахунок у евро виконано згідно курсу Нацбанку України

Таблиця 2. Динаміка тарифів на електроенергію (дані НКРЕКП)

Рік	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Тариф з ПДВ, евро/кВт год	1,11	1,55	2,67	2,73	2,73	2,73

\* Перерахунок у евро виконано згідно курсу Нацбанку України

Зведемо приведені дані у графік для візуального відображення «кроку» зростання тарифів на рисунку 1 та рисунку 2.

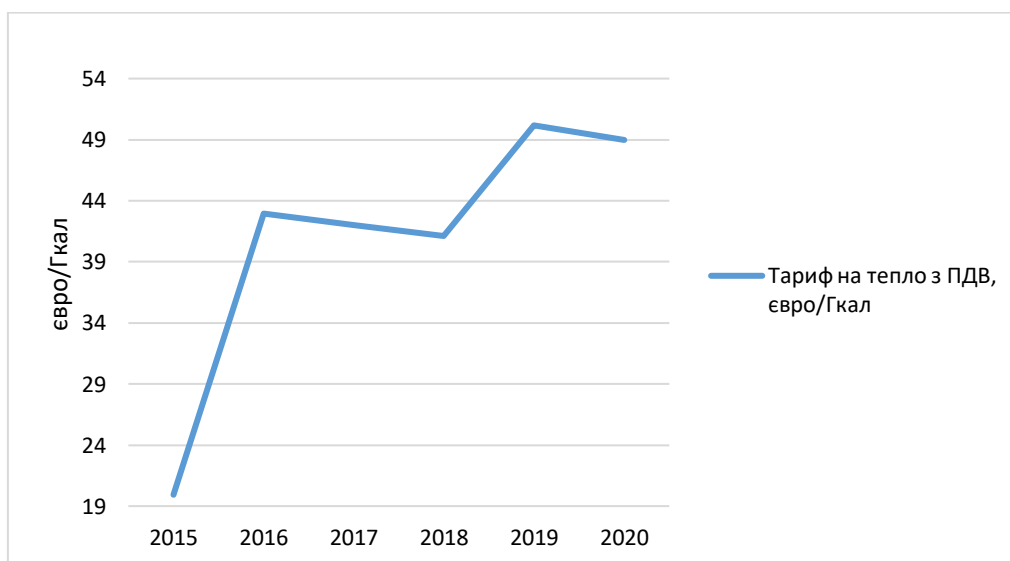


Рисунок 1. Динаміка тарифів на теплову енергію в Україні

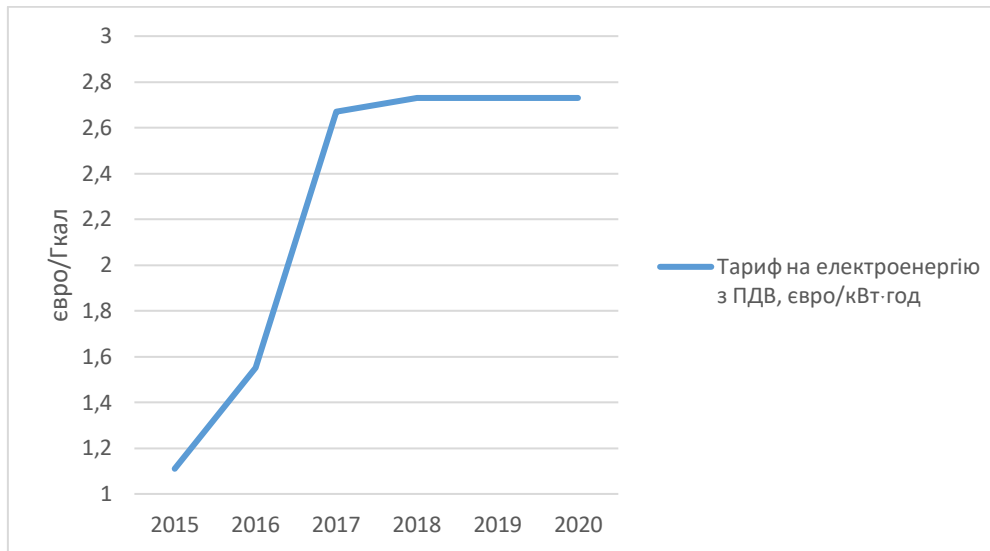


Рисунок 2. Динаміка тарифів на електричну енергію в Україні

Якщо говорити про стандартний розрахунок терміну окупності (без оцінки за міжнародним стандартом), то уже на рівні визначення простого терміну окупності можемо робити висновок про пряму залежність показника від відсотку зміни тарифу. Якщо ж розглядати повний життєвий цикл проекту, дані щодо економії при скороченні енерговитрат напряду залежатимуть від екстраполяційного розрахунку тарифів до закінчення розрахункового (проектного) терміну життя будівлі.

Таким чином, економічна ефективність впровадження проектів енергозбереження згідно з [1] виведе розрахунок на новий, більш розгорнутий та видимий результат.

#### Висновок

Прийняття рішення стосовно використання на законодавчому рівні [1] дає змогу оцінити результат впровадження енергоефективних проектів для існуючих та нових будівель у порівнянні з розвинутими європейськими країнами. Зведення економічних показників до однієї валюти дозволяє порівняти готовність країни до реалізації масштабних проектів ще на рівні тарифоутворення. Важливим моментом для прийняття рішення є врахування потоку коштів протягом певного розрахункового періоду. Дана робота описує можливість отримання економічного ефекту у довгостроковому періоді та з урахуванням динаміки тарифів на енергоносії в Україні.

#### Перелік посилань

1. ДСТУ Б EN 15459:2014 Енергетична ефективність будівель. Процедура економічної оцінки енергетичних систем будівлі.
2. Визначення терміну окупності інвестицій [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://studfile.net/preview/7217409/page:55/>.
3. Лесков Б. Сколько живет дом [Електронний ресурс] / Борис Лесков. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://vsenovostroyki.ru/expert/13591/>.
4. Про затвердження Правил роздрібного ринку електричної енергії: постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 14 березня 2018 р. № 312//Відомості Верховної Ради України.
5. Тарифы на централизованное отопление в Киеве, [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://index.minfin.com.ua/tariff/kyev/warm/>.
6. Ціни та тарифи на електроенергію для побутових споживачів (населення) в Україні [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [www.nerc.gov.ua](http://www.nerc.gov.ua).
7. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування. // Мінрегіонбуд України. – 2013.