

УДК 621.311

І. М. Сисак, к.т.н., доцент, Л. Т. Мовчан, к.т.н., доцент, С. Д. Корчинський
(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ №2

I. Sysak, Ph.D., Assoc. Prof., L. Movchan, Ph.D., Assoc. Prof., S. Korchynskyi
**DEVELOPMENT OF MEASURES TO ENSURE ENERGY EFFICIENCY OF
TERNOPIL PRIMARY SCHOOL №2**

Основним завданням енергоефективності є використання меншої кількості енергії для досягнення того ж результату або це кількісне співвідношення між роботою, послугами, товарами або енергією на виході та витраченою енергією на вході [1].

Енергоефективність – це не просто використання ресурсозберігаючих технологій, встановлення, наприклад, енергоефективних вікон, утеплення стін. Це – комплексний підхід від етапу проектування до введення в дію та експлуатацію об'єкта.

У 2022 році споживання електроенергії ділянкою надання послуг (комерційними і бюджетними будівлями та організаціями) становило близько 10,2 % від загального енергоспоживання в Україні. Даний сектор не є найбільшим споживачем енергії, але враховуючи інші дослідження, українські громади витрачають близько 7% бюджетних коштів на оплату енергоресурсів. Саме запровадження енергоефективних заходів у дошкільних та шкільних навчальних закладах, амбулаторіях та лікарнях, адміністративних та господарських будівлях може допомогти зекономити державні кошти. Крім цього впровадження енергоефективних заходів у комунальних закладах можуть бути позитивним прикладом для наших громадян.

Об'єктом дослідження є Тернопільська початкова школа №2.

Споживачами електроенергії являється технологічне та сантехнічне електрообладнання, а також мережі електроосвітлення.

У приміщеннях навчального закладу необхідно такі види освітлення [2]:

- робоче – у всіх приміщеннях;
- аварійне – в електрощитовій та місці встановлення ІТП (номінальна освітленість на підлозі – не менше 2 лк);
- чергове – коридорах, актових залах та спальнях;
- евакуаційне – у коридорах, сходових клітках, у актовому залі, роздягальнях.

Робоче та чергове електроосвітлення початкової школи виконано світильниками з люмінесцентними лампами потужністю 18Вт та 36Вт та є одним з основних споживачів електроенергії. Сучасні рішення у вигляді світлодіодних ламп пропонують лампи з аналогічною температурою світла і параметрами світлового потоку, але з втричі меншим енергоспоживанням. В підвалі встановлено світильники з лампи розжарювання, які можна замінити на світлодіодні. Евакуаційне та аварійне освітлення на даний момент відсутнє, тому запропоновано встановлення світильників евакуаційного та аварійного освітлення із вбудованою акумуляторною батареєю.

Для зовнішнього освітлення території будуть використовуватись поворотні консульні світильники. Для економії електроенергії передбачено встановлення під кожним світильником датчика руху.

Існуюче кухонне обладнання їдальні - застаріле та споживає велику кількість електричної енергії. Пропонується замінити його на більш сучасніше та енергоефективніше.

В зимовий період в деяких приміщеннях будівлі не дотримується нормативний температурний режим, що змушує людей використовувати додаткові електроопалювальні прилади (електронагрівачі), що збільшує витрату електроенергії та навантаження на мережу.

Внаслідок термомодернізації огорожувальних конструкцій та заміни старих дверей та вікон на енергоефективні можна буде відмовитися від застосування обігрівальних приладів, що дозволить знизити рівень споживання електроенергії.

Для захисту будівлі початкової школи від прямих ударів блискавки передбачено улаштування зовнішньої системи блискавкозахисту, яка складається з системи блискавкоприймачів, системи доземних провідників та системи земляного закінчення [3].

Після впровадження запропонованих заходів, загальний потенціал економії електроенергії буде складати близько 62%.

Література

1. Закон України «Про енергетичну ефективність» // Відомості Верховної Ради. — 2022. — №2. — С.8.
2. ДБН В.2.2 -4:2018 «Заклади дошкільної освіти» – 2018. – с.21
3. ДСТУ EN 62305-3:2021 «БЛИСКАВКОЗАХИСТ Частина 3. Фізичні пошкодження будівель (споруд) та небезпека для життя» - 2021.- с.6-10,