

УДК 658.26

Вітів М.–ст. гр. МБс-41

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ОФІСНИХ БУДІВЕЛЬ**

Науковий керівник: Мещерякова О.М.

Vitiv M.

*Ternopil Ivan Puluj National Technical University*

## **IMPROVING THE ENERGY EFFICIENCY OF OFFICE BUILDINGS**

Supervisor: Meshcheryakova O.

Ключові слова: офісні будівлі, енергоефективність

Keywords: office buildings, energy efficiency

Дослідження показують, що енергетичні потреби офісних будівель можливо скоротити майже на 30% за рахунок архітектурних, інженерних та інших засобів.

1. Збільшення термічного опору зовнішньої оболонки. Для зменшення тепловтрат необхідно застосовувати матеріали з високим коефіцієнтом теплоізоляції, встановлювати багатошарові склопакети з низькоемісійним покриттям, використання напівпрозорих сонячних елементів для вікон, використання високоякісних ущільнювачів для дверей та вікон, щоб забезпечити якісну герметизацію приміщення. Під час проектування будівлі необхідно оптимізувати архітектурні форми з урахуванням можливого впливу вітру та уважно працювати з деталями конструкції, щоб звести до мінімуму кількість теплової провідності, зменшити витоки повітря через містки холоду та недоліки у конструкції.

2. Покрівлю варто робити плоскою для влаштування «зеленої покрівлі» та сонячних панелей. Для кріплення останніх теж можна розглядати похилі скати з оптимальною орієнтацією та кутом нахилу залежно від географічної широти розташування об'єкту.

3. Важливими є технічні характеристики інженерних систем. Тут обов'язковим елементом є впровадження автоматичних систем регулювання опалення, вентиляції, що дозволяють забезпечити здорове та комфортне робоче середовище для працівників та зменшує споживання енергії на опалення та охолодження приміщення. Це встановлення сучасних систем: системи вентиляції з рекуперацією тепла, систем опалення та охолодження, таких як геотермальна та аеротермальна. Також можна застосовувати системи зонування, що дозволяють регулювати температуру в окремих зонах будівлі залежно від потреб користувачів. Оптимізація освітлення: застосування автоматичного управління освітленням дозволяє знизити споживання електроенергії на освітлення приміщення. Також доцільно використовувати природне освітлення та розміщувати робочі місця таким чином, щоб забезпечити оптимальне використання природного світла.

Ці архітектурно-конструктивні способи допоможуть підвищити енергоефективність офісних будівель та зменшити споживання енергії, що відповідно знизить витрати на опалення, охолодження та енергопостачання.