

## **ІННОВАЦІЙНІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМАХ ОПАЛЕННЯ ТОРГІВЕЛЬНИХ ЦЕНТРІВ**

Токайчук Ю.В.

Науковий керівник – проф., к.т.н. Ратушняк Г.С.

В торговельних центрах площі обігріву є досить великими, тому використання енергозберігаючих технологій таких як сонячні колектори, теплові насоси, інфрачервоні обігрівачі дозволяє зменшити витрати енергетичних ресурсів та є економічно вигідними при експлуатації.

Інфрачервоний обігрівач ПЕО (плівковий електричний обігрівач), являє собою металеві смуги спец-сплаву, з високим електричним опором, ізольованим від загального середовища шляхом ламінування подвійним шаром поліестерової плівки (лавсан).

Плівковий обігрівач випромінює інфрачервоні промені, які не поглинаються повітрям. Вся енергія майже без втрат досягає людей і предметів. Промені гріють не повітря, а приміщення і предмети, які в ньому знаходяться.

З точки зору енергозберігаючого фактора система обігріву ПЕО на даний момент є однією з найбільш ефективних серед існуючих систем опалення. Це обумовлено декількома складовими. При конвективному опаленні тепле повітря піднімається під стелею. Різниця температури між підлогою та стелею складає 10-20°C. В першу чергу нагрівається неробоча площа приміщення навідміну від інфрачервоних плівкових обігрівачів, при роботі яких різниця температури між підлогою та стелею буде всього 2-3°C. Тобто ККД теплової енергії використовується з максимальною ефективністю, приблизно на 95%. Рівномірний прогрів всієї поверхні стелі робить систему опалення динамічною, що виражається у здатності системи підняти температуру в приміщенні з 10°C до 20°C за 1 годину. Решту часу температура лише підтримується в установленому режимі за допомогою термостатів і програмуючих пристроїв, якими управляється вся система опалення.

Використання променистого плівкового електронагрівача, що перетворює електроенергію в потік м'якого інфрачервоного випромінювання, який володіє сприятливими для людини фізіологічними властивостями, є альтернативним видом опалення в умовах зниження енергетичних запасів та збільшення їхньої вартості.