

УДК 621.9289

Гаврилишин В. – ст. гр. ЕМзм-71

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ І КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ІНФРАЧЕРВОНОГО ОБІГРІВУ ПРОМИСЛОВИХ І ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ НА РИНКУ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Тарасенко М. Г.

Оскільки традиційне паливо для обігріву (природній газ) відноситься до вичерпних природних ресурсів і ціна на нього постійно зростає, то сьогодні електричне опалення стає все більш привабливим для споживачів. Використання різних систем електричного опалення для обігріву приміщень всіх типів стає звичним і зручним.

У будь-якому інфрачервоному обігрівачі у ролі нагрівального елемента використовуються особливі джерела енергії, які випромінюються у невидимому людиною ІЧ-спектрі. Принцип інфрачервоного електричного опалення полягає в тому, що джерело інфрачервоного випромінювання генерує, формує в просторі і направляє теплове випромінювання в зону обігріву. Інфрачервоне випромінювання потрапляє на огорожувальні конструкції (підлога, стіни), технологічне устаткування, тіло людини і нагріває їх. Потік інфрачервоного випромінювання, поглинаючись одягом і шкірою людини, створює тепловий комфорт без підвищення температури навколишнього повітря. Повітря в приміщеннях, що обігріваються електричним інфрачервоним опаленням, залишаючись практично прозорим для інфрачервоного випромінювання, нагрівається за рахунок "вторинного тепла", тобто конвекції від нагрітих конструкцій і предметів.

Існують різні типи пристроїв інфрачервоного обігріву такі, як низько- та високотемпературні інфрачервоні обігрівачі (панелі), теплі підлоги (нагрівальні секції ТЕПЛОЛЮКС на основі нагрівального кабелю та нагрівальна плівка ECOFILM), мармурові і скляні тепловипромінюючі панелі.

Електричне інфрачервоне опалення має ряд переваг перед традиційними системами опалення:

- незалежність від центральних систем опалення і газопостачання;
- економія електроенергії до 10 разів порівняно з газовим опаленням;
- економія електроенергії до 3 разів порівняно з конвекційним електричним опаленням (електрокотел);
- можливість накопичення тепла вночі при використанні пільгового тарифу (25...40% від денного);
- незалежність від постійного дорожчання газу;
- простота і швидкість монтажу інфрачервоного опалення, відсутня необхідність у виготовленні дорогої проектної документації;
- прогріває приміщення швидко і рівномірно;
- вищий тепловий комфорт при меншій температурі повітря в приміщенні;
- зменшення висихання повітря і його циркуляції при використанні інфрачервоного опалення;
- не потребує гарантійного і поточного обслуговування;
- можливість гнучкого програмування електричного опалення по зонах в приміщенні залежно від потреб і часу доби.