

УДК 697.432

Галушка І. – ст.гр. ЕМм-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КВАРТАЛЬНИХ КОТЕЛЕНЬ ДЛЯ ОПАЛЕННЯ МІКРОРАЙОНІВ АБО ГРУП БУДИНКІВ**

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

Міста, великі і малі, знаходяться в активному пошуку енергозберігаючих технологій та шляхів їх впровадження. Вивчають досвід сусідів, розглядають проекти, вибирають постачальників обладнання, шукають гроші.

Основна причина колосальних втрат – слабка теплоізоляція мереж, руйнування шару утеплювача і низька ефективність зазвичай зношеного і морально застарілого обладнання теплоелектроцентралей та котелень. Вже років двадцять як обсяг капіталовкладень в оновлення теплотрас і потужностей котелень і ТЕЦ не дотягує до необхідного рівня. І чим менше місто, чим менший у нього бюджет, тим зношеніші котельні і тепломережі, тим менше можливостей зайнятися їх оновленням.

Для вирішення даної проблеми існують різні шляхи, а саме впровадження схем децентралізації системи опалення: поквартирна і квартальна. Перша передбачає встановлення котлів у кожній квартирі. Як свідчать підрахунки, встановлення нових сучасних котлів у кожному помешканні дозволяє знизити витрати газу на 60%. По-перше, сучасні побутові котли значно ефективніші за ті, якими обладнані котельні. По-друге, не потрібно ніяких теплотрас, а, отже, і втрат тепла по дорозі до споживача можна цілком уникнути. По-третє, кожен самостійно може регулювати подачу газу від побутового котла чи відключити котел, тоді як надзвичайно інерційна система центрального опалення не може собі цього дозволити.

Недолік подібної схеми – необхідність збільшення пропускної здатності, а, отже, повна заміна газопроводів, принаймні на ділянках від газорозподільчого пункту (ГРП) до будинку і в самому будинку. А при будівництві нового будинку із запроєктованим поквартирним опаленням різко зростає обсяг робіт з монтажу інженерних мереж.

Квартальна схема децентралізації передбачає будівництво квартальних міні-котелень, які б замінили одну велику. В цьому випадку теж різко (до сотень метрів) скорочується відстань від котельні до споживача, а отже, і тепловтрати в мережах. Крім того, підвищується ефективність використання пального за рахунок вищого ККД нового обладнання. При цьому квартальні міні-котельні за певних умов можуть працювати в автоматичному режимі, тобто без постійної присутності операторів, необхідних на великих котельнях і ТЕЦ. І не потрібно ніякої заміни газових мереж, як при переході на поквартирне опалення.

Економія від їхнього впровадження визначається обраною системою опалення. Щодо енергоефективності кожної з них не існує достовірних і узгоджених даних. Це обумовлено тим, що порівняння проводиться для будівель з різними тепловтратами та з різними кліматичними зонами України.

Саме тому, метою кваліфікаційної магістерської роботи є оцінка ефективності застосування квартальних котелень для опалення мікрорайонів або груп будинків.

З вище сказаного, головними поставленими завданнями є:

1. Виходячи з теплотворної здатності, вибрати квартальну котельню для груп будинків.
2. Провести співставлення енергоефективності централізованого та квартального опалення.