

## ДЕШЕВЕ ТЕПЛО ДЛЯ МЕТРО

У сучасному метрополітені сезонні затрати енергії на роботу систем опалення, вентиляції та кондиціонування службових і побутових приміщень становлять незначну частину енергоспоживання, однак вони істотно погіршують техніко-економічні показники об'єктів. А віддаленість кінцевих станцій метрополітенів від магістральних теплових мереж ускладнює їх централізоване тепlopостачання. Водночас робота обладнання і рухомого складу, біологічне тепловиділення та деякі інші фактори спричиняють постійне існування надлишку теплоти у метрополітені. І, за підрахунками вчених, теплового потенціалу викидів місцевої вентиляції зазвичай цілком вистачає для вирішення питань опалення та кондиціонування станційних споруд.

В Інституті технічної теплофізики НАН України розроблено нові теплонасосні утилізаційні установки, які працюють за рахунок ресурсів низькопотенційної теплоти, накопиченої в ґрунтовому масиві та вентиляційному повітрі. Подібним, але з технічних причин менш реальним джерелом може слугувати періодично відкачувана зі стаціонарних споруд метрополітену ґрунтова вода. Експерименти показали, що навіть мінімальна кількість теплоти, яка збирається протягом теплого періоду року в тунельному просторі (а отже, і в навколишньому ґрунті), майже вдвічі перевищує сумарну сезонну потребу об'єкта в тепловій енергії на холодний період. Дослідна експлуатація експериментальної теплонасосної установки у системі вентиляції станції «Майдан Незалежності» Київського метрополітену довела, що новинка дасть змогу майже вп'ятеро зменшити загальні енерговитрати на опалення та вентиляцію, а в деяких випадках узагалі відмовитися від підключення станції до теплових мереж.