

затрат на оплату за потребленную электрическую энергию жителями многоэтажного дома по различным тарифным системам.

УДК 697.34

ЧЕРНОВА Н.К., ЛИСЕНКО Л.І., доцент, к. т. н.

АНАЛІЗ ДЕЯКИХ ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ

В роботі аналізується можливість поліпшення теплотехнічних характеристик багатоповерхових житлових будинків шляхом утеплення зовнішніх огорожувальних конструкцій та заміни централізованої системи опалення на автономні системи теплопостачання на прикладі існуючого дванадцятиповерхового панельного будинку серії П-57/12, розташованого у м. Харкові. До переваг автономної системи теплопостачання відноситься зниження витрат, пов'язаних з опалюванням, і можливість споживачеві самостійно задавати необхідні параметри теплоносія та запускати систему опалювання при першій необхідності.

У даній роботі розглянуто два види автономної системи опалення: водяна «тепла підлога», яка функціонує як кінцева ланка теплонасосної системи опалення, і електрична «тепла підлога». В результаті порівняльного аналізу виявлено, яка з двох систем є більш енергоефективною. Залучення теплоти довкілля за допомогою теплових насосів є одним з найбільш ефективних напрямів розвитку систем низькотемпературного теплопостачання. В Україні передбачається збільшення об'єму виробництва теплової енергії за рахунок теплових насосів до 180 млн. Гкал/рік к 2030 р.

У якості джерела низькопотейційного тепла для теплонасосної системи опалення дванадцятиповерхового житлового будинку запропоновано використати ґрунт, стічні води, а також повітря з системи вентиляції будинку. Застосування теплових насосів дає економію енергоресурсів, споживаних будівлею, завдяки високому коефіцієнту перетворення, який визначається як відношення його теплової потужності до споживаної електричної енергії.

Відомо, що децентралізація системи теплопостачання будинку не ефективна без попереднього зниження теплових втрат будівлі. Для цього його зовнішні огорожувальні конструкції необхідно утеплити. У роботі порівнюються декілька теплоізоляційних матеріалів з різними коефіцієнтами теплопровідності, які забезпечують підвищення опору теплопередачі стін і даху будинку, що розглядається, в декілька разів. Для виявлення найбільш ефективного утеплювача проведено розрахунок теплових втрат будівлі до і після її утеплення. Результати розрахунку теплових втрат порівняно з фактичними даними по кількості теплової енергії, яке дана будівля споживає за опалювальний період. Як критерій оцінки ефективності реалізації кожного варіанту запропонована мінімізація ві-

дношення капітальних витрат на утеплення будівлі до заощадженої теплової енергії в порівнянні з існуючим варіантом. В результаті розрахунків за допомогою даного критерію визначений теплоізолюючий матеріал, що забезпечує мінімум приведених витрат.

УДК 620.92

ШКІРКО Л.В., НЕМИРОВСЬКИЙ І.А., доцент, к.т.н.

ФАНДРАЙЗИНГ В ЕНЕРГЕТИЦІ

На сьогоднішній день надання послуг у сфері житлово-комунального господарства України залишається доволі енергоємним. На розгляд до ВРУ подано Проект Закону «Про енергоефективність у житловому фонді України», який спрямований на забезпечення енергоефективного споживання паливно-енергетичних ресурсів у житлово-комунальному господарстві, на регулювання відносин з розробки, фінансування та виконання проектів термомодернізації існуючих житлових будинків усіх форм власності.

Одним із загальних принципів державного регулювання ефективності споживання паливно-енергетичних ресурсів є залучення інвестицій для реалізації енергозберігаючих проектів у житлово-комунальному секторі. Проблема отримання фінансування в Україні є недостатність державного фінансування для покращення комунальної інфраструктури, високі кредитні ставки в комерційних банках, проблеми з гарантіями та поверненням інвестицій, та ін.

Одним із шляхів пошуку коштів може стати фандрайзинг.

Фандрайзинг – процес залучення грошових коштів та інших ресурсів організацією з метою реалізації як певного соціального проекту, так і серії проектів, об'єднаних однією спільною ідеєю. Кошти можуть надходити від приватних осіб, комерційних організацій, фондів та урядових організацій.

Північна екологічна фінансова корпорація NEFKO фінансує широкий спектр екологічних проектів у країнах Центральної та Східної Європи, включаючи Україну. Діяльність NEFKO спрямована на проекти, що покращують стан довкілля і водночас є ефективними з точки зору витрат.

УККЕР – це кредитний продукт, розроблений Європейським Банком Реконструкції та Розвитку (ЄБРР), для українських приватних підприємств, котрі прагнуть здійснити інвестування у підвищення ефективності використання енергії.

До типових інвестиційних проектів з підвищення енергоефективності для обох фондів відносяться впровадження систем енергетичного менеджменту будівель, модернізація систем електроспоживання, реконструкція центральних теплових пунктів, модернізація котельних та ін.

Враховуючи зростання цін на енергоносії та наближення вступу до СОТ, збереження конкурентоспроможності на світовому ринку можливе шляхом