КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

ТОВ “ПЕК” КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ.

- Послуги з гідрохімічного очищення системи опалення;
- Поточний та капітальний ремонт систем опалення та теплотрас;
- Встановлення нових газових та твердопаливних котлів;
- Послуги з гідрохімічного очищення газових та твердопаливних котлів;
- Послуги з відновлення та заміни систем водопостачання;
- Поточний та капітальний ремонт будівель;
- Ремонт та заміна покрівлі будинків;
- Утеплення будівель;
- Виготовлення проектно-кошторисної документації.

СУЧАСНИЙ СТАН СИСТЕМ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМ ТА ШЛЯХІВ ІХ ВИРІШЕННЯ

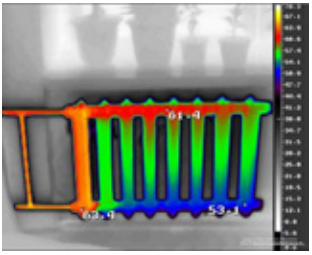
На сьогоднішній час житлово-комунальне господарство України споживає 44% енергетичних ресурсів або 70 млн. тонн умовного палива (у.п), що є близько 30% від загального споживання палива в Україні. Житловий фонд держави та соціальна сфера споживають 85% енергоресурсів від загального споживання галуззю.

Враховуючи, що основне введення теплоенергетичних потужностей в Україні було здійснено в 1960 -1970р.р, за останні роки в енергетиці країни невпинно загострюється проблема фізичного та морального старіння обладнання теплоелектростанцій, теплових і електричних мереж .

Основними причинами такого критичного стану систем теплопостачання є дефіцит фінансових коштів, знос обладнання й теплових мереж, не задовільний технічний стан системи теплопостачання, недосконаліть існуючих схем розвитку системи.

Більша частина обладнання теплоджерел має високий ступінь зносу. Фактичний строк служби більшості обладнання котелень перевищує строк служби, встановлений технічною документацією. Обладнання морально та фізично застаріле і суттєво поступає в економічності сучасним зразкам.

Ступінь фізичного зносу у системах централізованого теплопостачання житлового фонду характеризується станом трубопроводів за віковими групами і орієнтовно складає: від 5 до 20 років-35%; від 20 до 30 років — 30%; від 30 до 50 років — 30%. Таким чином, доля нових трубопроводів не перевищує 5%. Аналіз втрат теплової енергії й обсягів природного газу у системах централізованого теплопостачання свідчить, що найбільші втрати природного газу повязані з марно витраченою тепловою енергією у споживача (внутрішньо-будинкові системи опалення)- до 30%, втрати під час транспортування теплової енергії- до 25%, під час виробництва на котельні-до 22%.



Внутрішньобудинкові системи опалення знаходяться в незадовільному стані. Експлуатація систем опалення проводяться неефективно, тому їх гідравлічний опір перевищує нормативне значення в 2 - 3 рази, що приводить до розбалансування системи опалення і порушення гідравлічних режимів робити. Значні втрати тепла, перевитрата палива пов'язані з погіршенням теплопередачі опалювальних приладів внаслідок їх замету продуктами корозії, не

дотриманням норм експлуатації, марнотратним режимом користування, витоками гарячої води, не якісною теплоізоляцією стояків і розподільчих трубопроводів в будівлях.

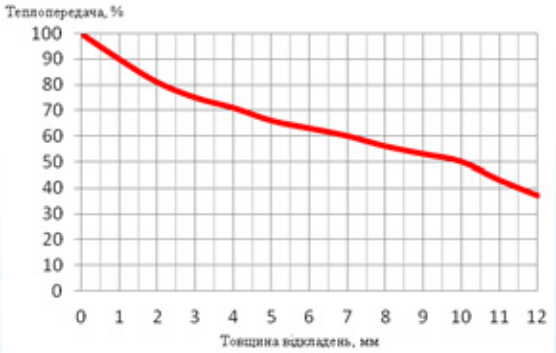
Для комплексного приведення системи теплопостачання в розрахунковий режим експлуатації необхідна її реконструкція і капітальний ремонт. Очевидно, що на виконання цих програм мають бути виділені фінансові кошти з досить тривалим терміном окупації.

Питання значних капітальних вкладень в систему теплопостачання може бути вирішене у декілька етапів.

На початковому етапі модернізації системи теплопостачання доцільним є проведення першочеогових енергозбережних заходів з малим терміном окупності.

Це дасть можливість акумулювати й використовувати додатково заощаджені кошти на проведення реконструкції і капітального ремонту тих ділянок системи теплопостачання, під час експлуатації яких уже за перший рік можна отримати максимальну реальну економію грошових коштів, а надалі приступати до довгострокових проектів.

За такого підходу впровадження першочергових маловитратних енергозбережних заходів навіть на застарілому або зношеному обладнанні системи теплопостачання матиме значний економічний ефект,продовжить термін його служби, знизить витрати на ремонт і відновлення та дасть змогу накопичити кошти на більш дорогі заходи.



Мал.1. Залежність теплопередаічі від товщини відкладень.

В цьому випадку циркуляція теплоносія в системі опалення припиниться, система опалення споживача перестає функціонувати, і теплопередача стає рівною нулю.

Якщо не проводити своєчасних заходів для видалення відкладень із внутрішньої поверхні трубопроводів і приладів опалення, виникає їх накопичення. Може настати момент, коли прохідних переріз трубопроводів системи опалення буде повністю перекрито відкладеннями . В цьому випадку цирку-

ляція теплоносія в системі опалення припиниться, система опалення споживача перестає функціонувати, і теплопередача стає рівною нулю.

У процесі роботи котельного й теплообмінного обладнання також утворюються відкладення, які призводять до значних перевитрат палива, зниження коефіцієнта корисної дії, скорочення міжремонтних строків служби та збільшення витрат на обслуговування і ремонт. Так, за наявності відкладень товщиною 0,4 - 0,6 мм, котел перевитрачає в середньому до 9% палива. У разі більшої товщини відкладень експлуатації котла взагалі заборонена.

ГІДРОХІМІЧНЕ ОЧИЩЕННЯ СИСТЕМ ОПАЛЕННЯ

Виходячи з наведених вище фактів,одним з ефективних шляхів вирішення проблем енергозбереження на об’єктах є зниження гідравлічних і теплових втрат за рахунок за рахунок видалення відкладень із внутрішньої поверхні трубопроводів та опалювальних приладів систем опалення будівель без їх демонтажу.

Майже всі трубопроводи систем опалення приміщень зі строк експлуатації більше 10 років “забиті” відкладеннями на 50% і більше. Це означає, що зменшується тепловіддача та пропускна спроможність труб. Температура в приміщеннях знижується, а для її підвищення необхідне збільшення витрат палива на котельних установках.

Відкладення, як правило, складаються з окисів заліза та карбонатів, які створюють великий термічний опір тепловому потоку, що веде до зниження температури теплоносія та зменшення тепловіддачі системи опалення. Добре відомі негативні наслідки утворення відкладень, вони різноманітні:

-зменшується строк служби системи;
- збільшуються витрати палива (при товщині відкладень 1 мм - в середньому на 12,5% в залежності від типу відкладень);
- знижується температура в приміщеннях;
- знижується температура гарячої води;
- збільшуються витрати мережевої води;
-зростає кількість позапланових ремонтів;
-збільшуються витрати електроенергії для транспортування води.

Для видалення відкладень та ефективного відновлення роботи системи опалення доцільним є комплексне використання декількох методів очищення: гідрохімічного та гідропневматичного.

Метод гідрохімічного очищення дозволяє за допомогою неорганічних та органічних розчинів з високими відмиваючими властивостями розчинити та видалити із системи опалення відкладення різноманітного характеру.

Після проведення гідрохімічного промивання для повного очищення опалювальних приладів використовується гідропневматичний метод, який дозволяє видалити залишки складних відкладень.

Крім цього , гідропневматичний метод очищення (“барботаж”) рекомендують використовувати наприкінці опалювального сезону у якості профілактики. З його допомогою із системи опалення видаляють завись та рихлі (мулисті) відкладення.

Найбільш ефективним за ступенем видалення відкладень із внутрішньої поверхні трубопроводів є метод гідрохімічного очищення з примусовою циркуляцією промивочного розчину по замкнутому контуру за допомогою промивочних насосів.

Основними принципами, що складають технологію гідрохімічного очищення, від його дії;

- видалення із обладнання розчину, частин відкладень, що не розчинились;
- нейтралізація залишків розчину;
- пасивація очищених поверхонь.

Перевагами методу гідрохімічного очищення є:

висока продуктивність та замкнена схема очищення;

можливість очищення важкодоступних ділянок;

можливість очищення розгалужених трубопроводів та трубопроводів з малим діаметром;

максимальний ефект очищення трубопроводів та обладнання до основної поверхні матеріалу та повне відновлення пропускної здатності магістралей та арматури;

можливість застосування методу протягом всього року без сезонних обмежень;

використання автономних мобільних ремонтних майстерень;

відсутність необхідності евакуації персоналу з будинків на період проведення робіт.

Для проведення гідрохімічного очищення використовують спеціальні установки, що складаються з хімічних насосів, ємностей для приготування розчинів та шлангів.

Технічна послідовність операцій під час гідрохімічного очищення така:

1) діагностування стану трубопроводів системи опалення;
2) прийняття рішення про доцільність промивання;
3) визначення характеру та складу відкладень;
4) складання технологічної карти відкладень;
5) гідрохімічне промивання трубопроводів системи опалення;
6) антикорозійне оброблення внутрішніх поверхонь трубопроводів (пасивація);
7) опресування системи опалення.

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ.

За результатами досліджень використання методу гідрохімічного очищення системи опалення дозволить отримати такий економічний ефект:

підвищення температури гарячої води у системі опалення та збільшення тепловіддачі опалювальних приладів на 50 - 95%;

зменшення витрат палива для системи опалення на 10 - 15%;

зменшення втрат тепла на 30 - 50%;

зменшення гідравлічних втрат;

зменшення витрат електричної енергії внаслідок відсутності необхідності включення електрообігрівачів для обігріву приміщень;

збільшення строку експлуатації системи опалення без зміни трубопроводів та обладнання на 15 - 20 років та зниження кількості позапланових ремонтів;

підвищення температури у приміщеннях на 5 - 10 °С.

Гідрохімічне очищення є альтернативою капітальному ремонту, його вартість майже в 10 разів нижча вартості заміни системи опалення.

ЧОМУ МИ?

Наша компанія пропонує комплекс технологій та методів з очищення та ремонту систем опалення, що є альтернативою капітальному ремонту обладнання та комунікацій. Компанія застосовує енергозберігаючі та екологічно чисті виробничі технології. Комплексний підхід дозволяє найбільш повно задовольнити потреби наших замовників. Виконання робіт проводиться оперативно висококваліфікованими бригадами з використанням автономних мобільних ремонтних майстерень, у будь-який час, незалежно від погодних умов, без демонтування та зупинення системи, без евакуації людей на період проведення робіт.

ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:

1. Підвищення температури гарячої води у системі опалення та збільшення тепловіддачі опалювальних приладів на 50- 95%.
2. Збільшення терміну використання системи опалення без заміни трубопроводів та обладнання на 15 - 25 років (особливо при регулярному очищенні) та різке зниження кількості позапланових ремонтів.
3. Зменшення витрат енергоносіїв для опалення на 50%.
4. Зниження на 30 - 50% втрат тепла.
5. Зменшення гідравлічних втрат.

Завдяки роботам по очищенню інженерних мереж є можливість повернути в робочий стан більшу частину обладнання, забезпечити збільшення його ресурсу в декілька разів, а також зекономити всі види енергії та бюджетні кошти.