USAID ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ | МУНІЦИПАЛЬНА ЕНЕРГЕТИЧНА РЕФОРМА В УКРАЇНІ

Комплексні системи енергетичного менеджменту централізованого теплопостачання і підключених до них будівель

ТОВ «АРНІКА-ЦЕНТР»
Федоренко В.М.

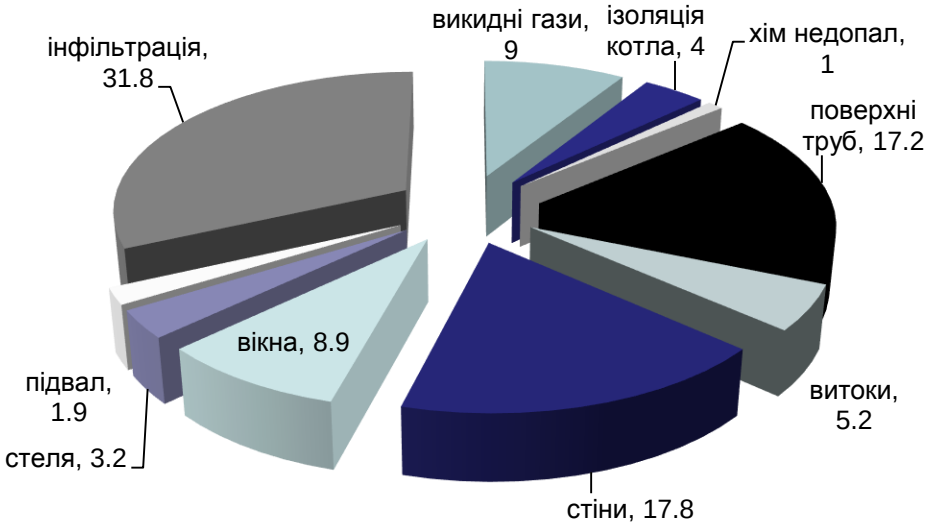
Стан питання

◊ Здійснюється моніторинг теплоспоживання бюджетних будівель. Оцінка енергоефективності здійснюється за принципом «від досягнутого».
У більшості житлових будинках моніторинг енергоспоживання не провадиться.

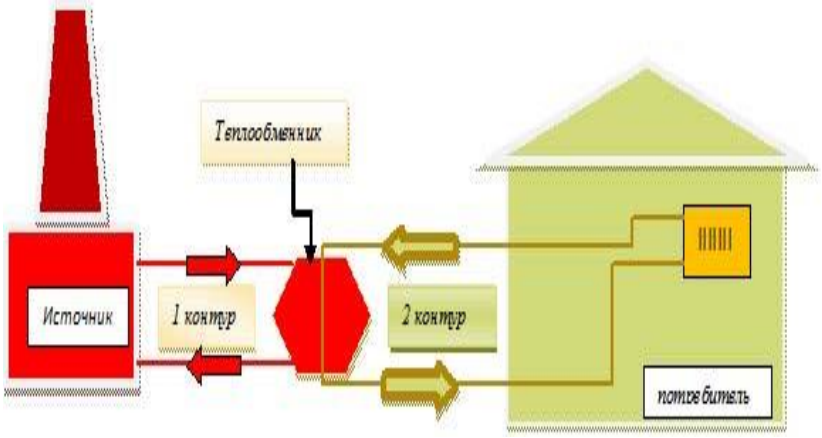
◊ Існуючі СЕМ СЦТ не дозволяють оцінювати ряд таких важливих показників енергоефективності та якості теплопостачання як коефіцієнт ефективності використання природного газу в котельнях втрати в теплових мережах за прямим балансом, коефіцієнт кореляції обсягів споживання природного газу, вироблення теплової енергії і температури зовнішнього повітря, зміна температури всередині приміщення при різних погодних умовах.

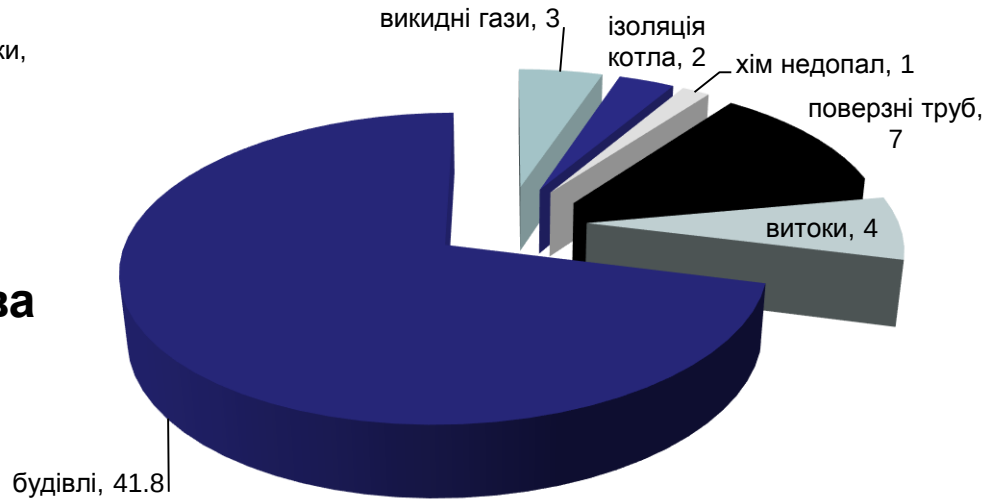
◊ Роздільний моніторинг будівель і СЦТ

Комплексний баланс і структура потенціалу економії палива в СЦТ



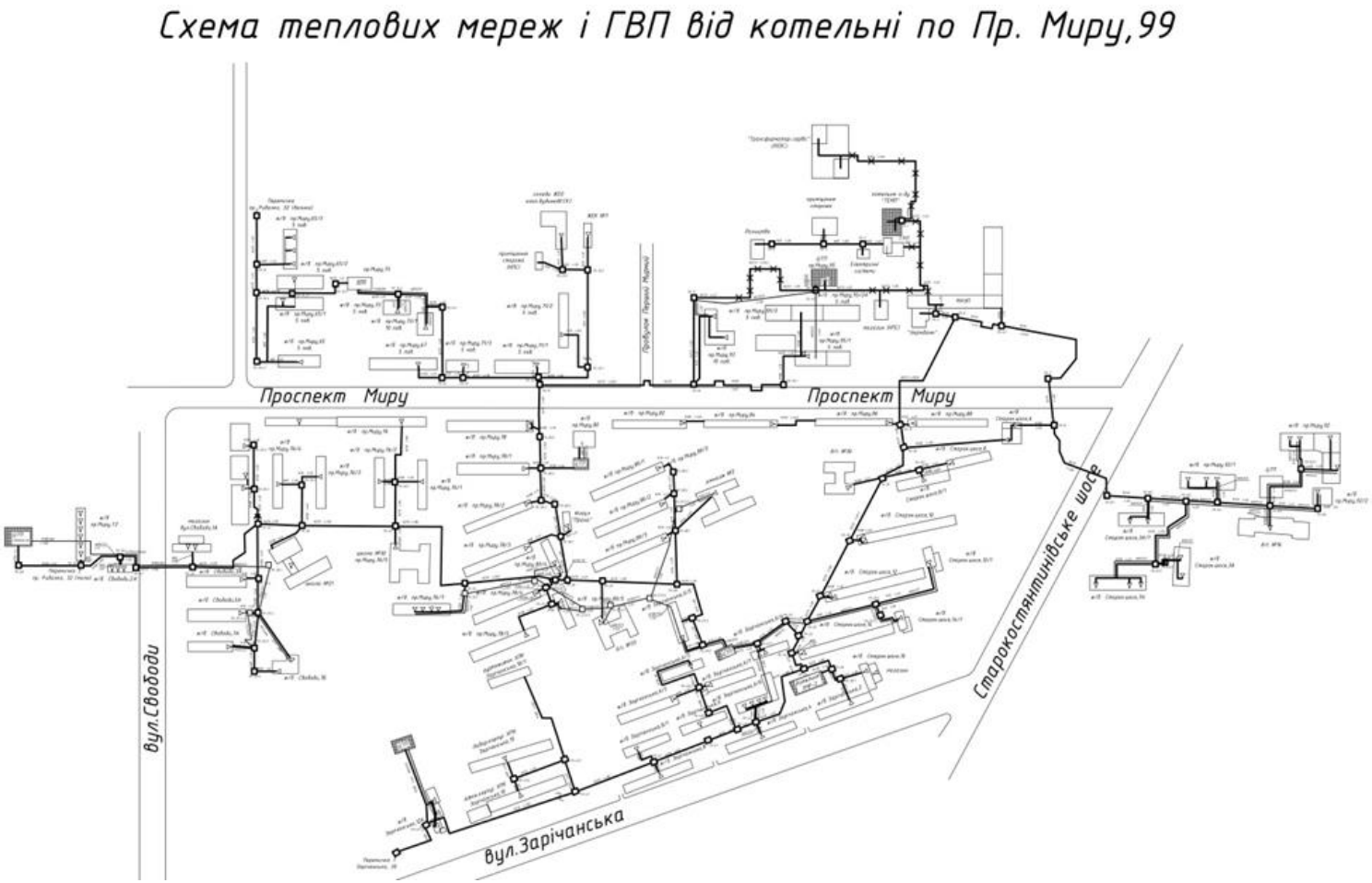
Баланс використання теплоти палива





Потенціал економії палива

Об'єкт ЭМ - міський тепловий район



Задачі

Моніторинг оперативних показників

Управління ТП

Розробка і моніторинг проектів

Популяризація СЦТ

Моніторинг. Показники енергетичної ефективності

Котельня

- - коефіцієнт ефективності використання природного газу в котельні (%);
- - питомі витрати електроенергії на транспортування теплоносія (кВт*год.(е)/кВт*год.(t));

Теплова мережа

- - Співвідношення обсягів фактичного та нормативного підживлення теплоносія (%);
- - Питомі втрати теплоти в теплових мережах (%);

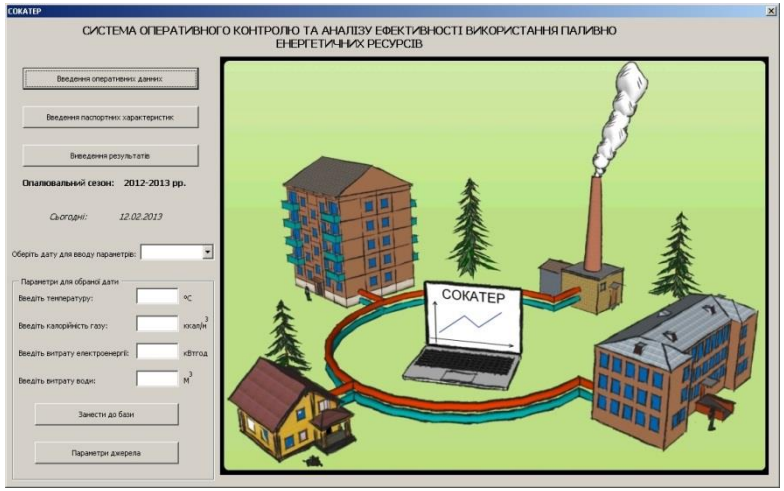
Будівлі

- - питоме теплоспоживання на опалення будівлі (кВт*год/м2);
- - питоме теплоспоживання на ГВП (кВт*год/чол.)

Моніторинг. Показники якості теплопостачання

- Температура повітря в контрольній точці приміщення
- Відповідність температури теплоносія температурному графіку
- Відповідність витрати теплоносія розрахунковій величині

Комплексна система моніторингу СЦТ та будівель

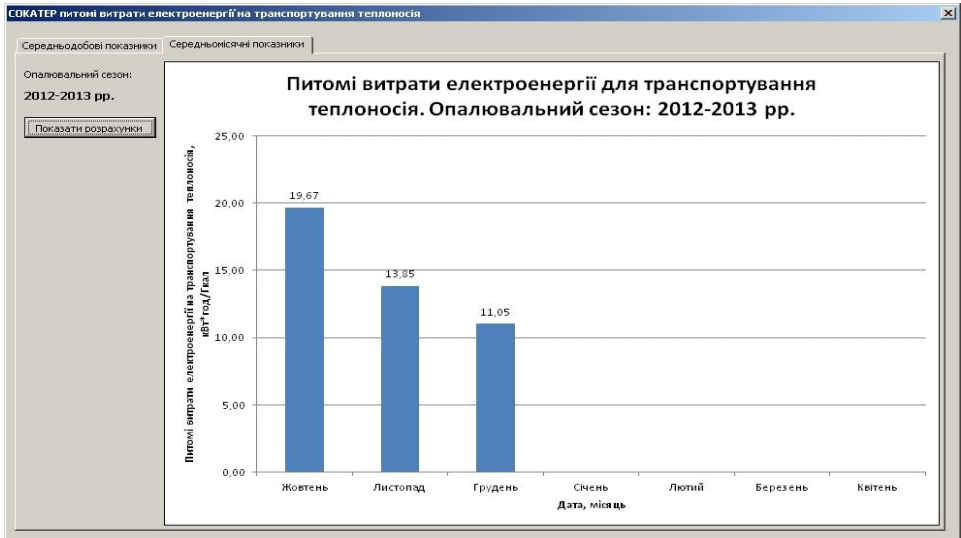


Технічні засоби СОКАТЭР

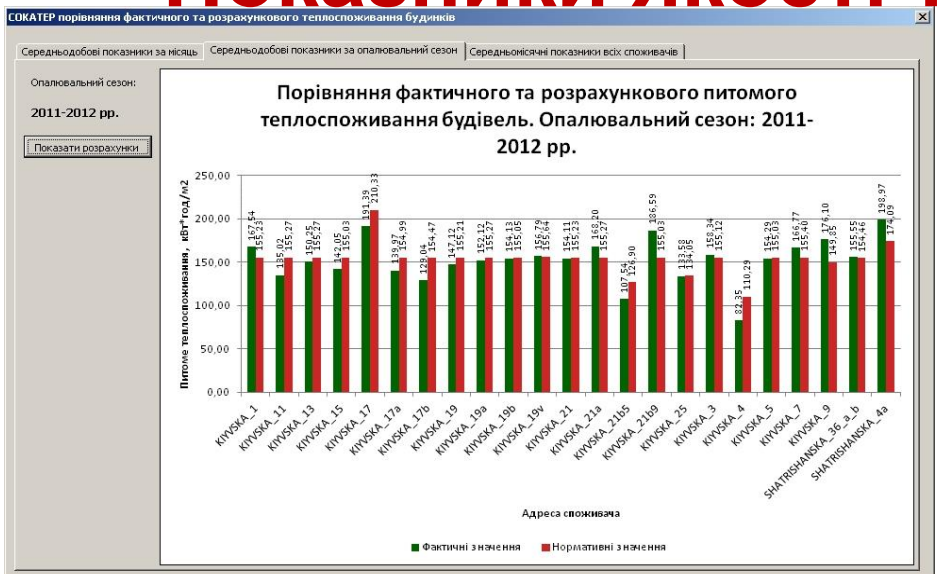
- **Прилади обліку ПЕР**
  - Котельня: лічильники газу, теплової та електричної енергії, води
  - Будівлі: теплолічильники, електронні реєстратори температури повітря в приміщенні
- **Портативні вимірювальні прилади:** газоаналізатор, тепловізор, накладної витратомір, аналізатор параметрів електричного струму
- **Засоби обчислювальної техніки і передачі даних**

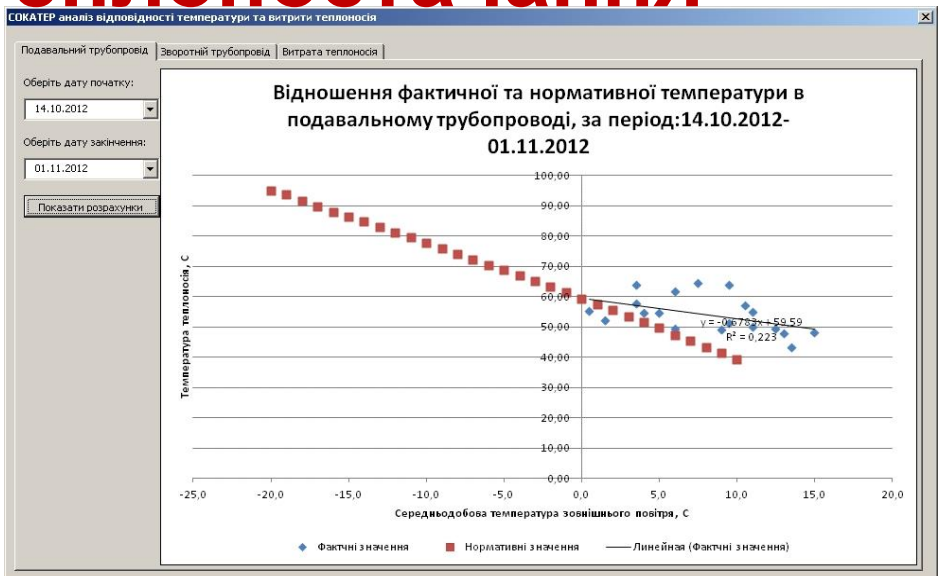
USAID ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ | МУНІЦИПАЛЬНА ЕНЕРГЕТИЧНА РЕФОРМА В УКРАЇНІ

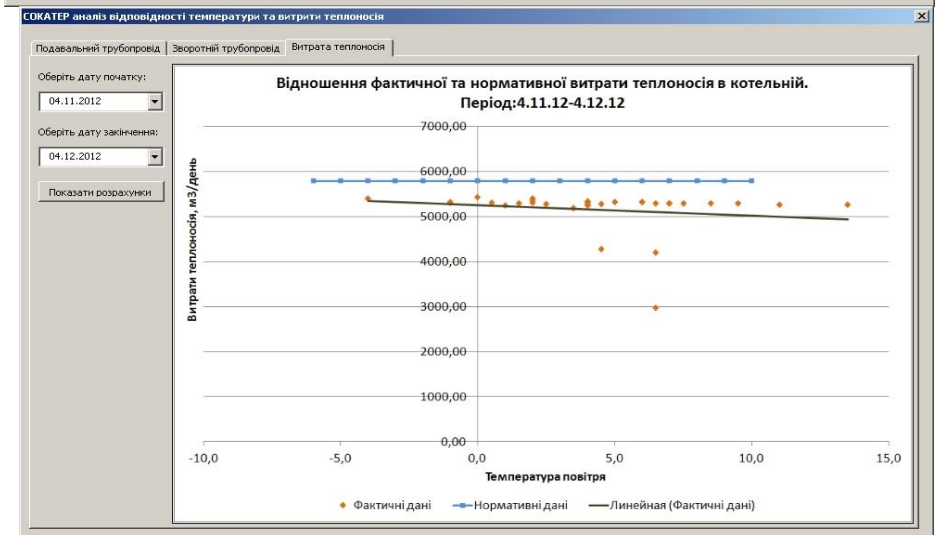
Показники енергоефективності

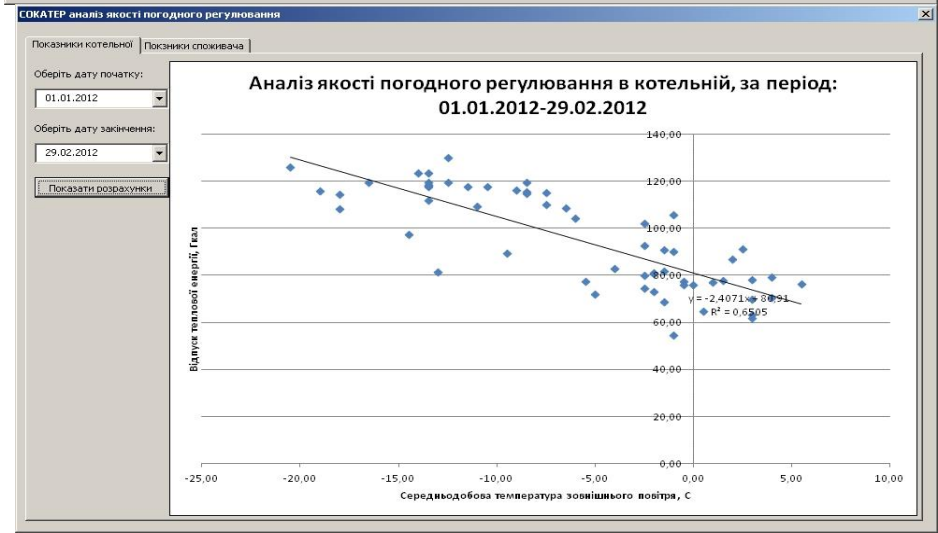


Показники якості теплопостачання

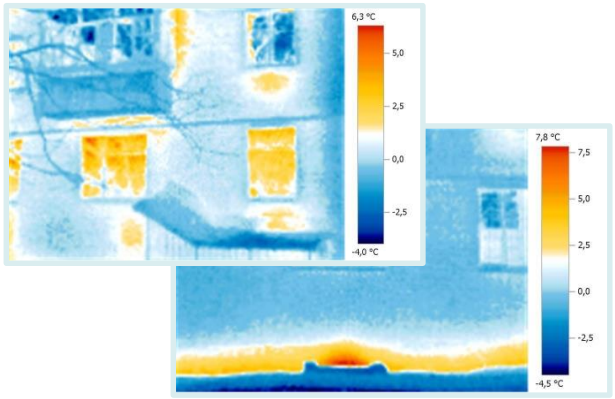




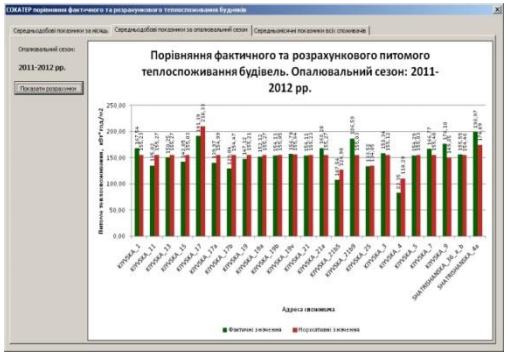




Підвищені тепловтрати



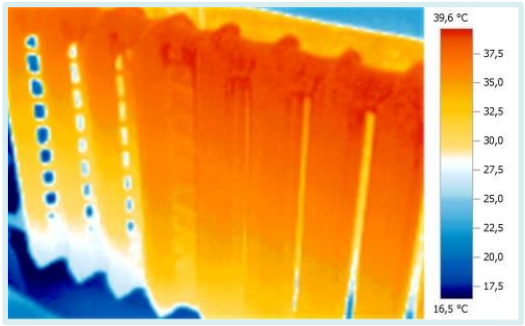
Відсутність тепла гідравлічної наладки ТМ

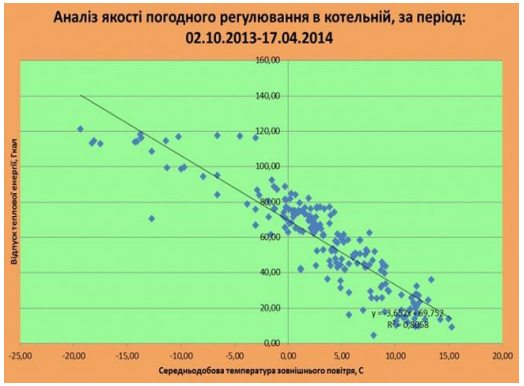


Низька якість погодного регулювання

Низький ККД насосу (43%)

Забрудненість опалювальних приладів





Причини

- Неоптимальний надлишок повітря
- Перетопи в одних і недотопи в других будинках
- Низька якість погодного регулювання

Керуючі впливи

- Установити САР “паливо-повітря”
- Теплогідравлічна наладка ТМ
- Наладка систем автоматичного регулювання теплового навантаження будівель

Дякую за увагу

Thank you for your attention