

АНАЛІЗ ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНО-КОНСТРУКТИВНОГО СТАНУ МЕРЕЖІ

Барбадин М. В., здобувач вищої освіти спеціальності
141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Керівник: к.т.н., доцент Шолудько Я. В.

Львівський національний університет природокористування



Система контролю технічно-конструктивного стану мережі (СКТСМ) дозволяє контролювати якість інсталяційних робіт до закінчення інсталяції, тобто до засипання тепломережі, а також в процесі експлуатації виявити пошкодження ізоляції до того як вийде з ладу сталеві труби внаслідок корозії. Завдяки своєчасному виявленню пошкоджень ізоляції ремонтні роботи не вимагають відключення теплоносія та заміни сталевих провідних труб. СКТСМ призначена для онлайн контролю технічно-конструктивного стану наперед теплоізованих трубопроводів мереж теплопостачання.

СКТСМ дозволяє контролювати: якісні параметри виготовленої в заводських умовах ізоляції; якісні параметри виконаних в заводських умовах теплової та гідравлічної ізоляції стиків труб; якісні параметри зварювальних з'єднань на стиках трубопроводів; якісні параметри інсталяції трубопроводу.

Також виявляти: недоліки під час інсталяції тепломережі, такі як зволоження теплової ізоляції, неякісну інсталяцію СКТСМ і т.п.; аварію, що виникає внаслідок пошкодження труби; пошкодження сигнальних проводів теплової ізоляції діючої мережі внаслідок виконання будівельно-земляних робіт;

Належно розроблений проект тепломережі, а також використання матеріалів високої якості забезпечують безвідмовність системи під час експлуатації наперед теплоізованих труб. Але можуть бути випадки механічного пошкодження полімерної зовнішньої оболонки, які виникають під час прокладання інших комунікацій поблизу тепломережі, що може спричинити попадання ґрунтової води в теплоізоляцію теплопроводів мережі або пошкодження сітки сигнальних електропроводів.

Беручи до уваги необхідність локалізації місця пошкоджень, важливо знати чітке розміщення сигнальних провідників (контури трасування мережі), а також дійсну конструктивну довжину всіх трубопроводів провідників та з'єднувальних електрокабелів. В схемі потрібно вказати місце розташування контрольно-вимірювальних приладів та складових СКТСМ (з'єднувальні вузли, електрокабелі та ін.). Наявність коректної запроектованої та інсталюваної схеми СКТСМ дозволяє із незначними затратами ресурсів та праці з'єднати наявну систему контролю з добудованою (при необхідності) та підняти якість контролю технічно-конструктивного стану трубопроводу.

На інсталяційній схемі СКТСМ потрібно визначити траєкторію теплової мережі з відгалуженнями та поворотами, теплові камери, бойлерні, котельні, будівлі та приміщення, в котрі заведена тепломережа. Проект СКТСМ повинен включати схему системи аварійно-дефектної сигналізації з позначенням всіх її елементів. Специфікація проекту повинна містити перелік всіх елементів СКТСМ із зазначенням номеру відповідно до каталогу виробів. До СКТСМ повинні входити: інсталяційна схема теплопроводу, схема СКТСМ та специфікація, в котрій зазначені всі складові елементи СКТСМ із вказанням каталожного номеру.

Проектування СКТСМ здійснюється після визначення параметрів запроектованої теплової мережі, зокрема розміщення поворотів і відгалужень та вибору місця розташування приладу контролю, що визначається наявністю напруги (220 В, 50 Гц) та забезпечення від несанкціонованого доступу.