

УДК 620.179
АНАЛИЗ МЕТОДОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ
СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Н. В. ГЕРАСИМЕНКО

Научный руководитель С. В. БОЛОТОВ, канд. техн. наук, доц.
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

В процессе интенсивной эксплуатации трубопроводов тепловых сетей зарождаются и развиваются различные типы дефектов, среди которых наиболее часто встречаются трещины, изменения толщины стенки трубы и сквозные повреждения. Развитие дефектов в итоге приводит к возникновению утечек теплоносителя, повышению энергетических потерь в системе, перебоям с подачей тепла, влечет за собой материальные затраты на ремонт аварийного участка.

Точная локация повреждений является сложной задачей, с которой приходится сталкиваться любой эксплуатирующей организации, в частности в местах, где трубопровод пересекается с другими коммуникациями и на асфальтированных участках дорог. Высокая точность определения места повреждения в таких условиях играет очень важную роль.

В настоящее время существует ряд методов и технических средств, предназначенных для поиска утечек в трубопроводах тепловых сетей, которые можно условно разделить на следующие группы:

- акустические приборы и методы;
- тепловые приборы и методы;
- цифровые и аналоговые системы оперативного дистанционного контроля;
- прочие приборы и методы.

Проведенный анализ показал, что наибольшее распространение получили акустические и тепловые приборы и методы контроля состояния изоляции трубопроводов тепловых сетей.

Отдельно следует выделить акустические корреляционные течеискатели, позволяющие диагностировать протяженные участки трубопроводов при помощи всего двух датчиков. Однако физические особенности работы корреляционных течеискателей делают невозможным их применение на трубопроводах с пенополиуретановой изоляцией (ППУ).

Для трубопроводов в ППУ изоляции наиболее перспективным является применение специализированных систем оперативного дистанционного контроля, включающих детекторы повреждения, импульсные рефлектометры, а также цифровые датчики влажности.