

ООО АП "ДисСО"

Н.Н. Шаповалов, генеральный директор

А.Н. Рондель, технический директор

В.В. Исаев, зам. генерального директора

# Оценка фактического состояния объектов ЖКХ – важный шаг на пути реформирования отрасли\*

Жилищно-коммунальное хозяйство является особенной сферой экономики, результаты реформирования и развития которой в значительной степени влияют на уровень жизни населения. Главный показатель, по которому люди судят о работе жилищно-коммунальной сферы, – это эффективность и качество предоставляемых услуг. Сегодня ЖКХ переживает сложный период. Особенно остро стоит вопрос технического перевооружения, обновления материальной базы, внедрения новых энергосберегающих технологий. Назрела острая необходимость реконструировать инженерные сети, существующий жилищный фонд и его инфраструктуру, что требует огромных финансовых средств, зачастую несоизмеримых с возможностями городских бюджетов. Во многом темпы технического перевооружения отрасли ЖКХ напрямую зависят от инвестиционных вложений, в первую очередь со стороны частного бизнеса. Со своей стороны частные инвесторы, наблюдая колоссальные издержки в этой сфере, требуют незамедлительного принятия мер по их снижению.

Поэтому, вероятно, процесс технической модернизации предприятий ЖКХ на стадии их реформирования будет занимать продолжительный период, в течение которого необходимо поддерживать существующие коммунальные системы на уровне, позволяющем обеспечить их надежное функционирование.

Подземные трубопроводы тепловых сетей являются составной частью городской коммунальной инфраструк-

туры. От надежной работы системы теплоснабжения во многом зависят условия жизни и трудовой деятельности горожан. Обеспечение бесперебойной работы городских тепловых сетей, сокращение до минимума потерь тепла при транспортировке являются одними из ответственных и сложных задач, возложенных на руководство, подразделения и службы предприятий ЖКХ.

Решение задачи сокращения риска возникновения аварийных ситуаций и снижения количества отказов в работе теплосети возможно при реализации комплекса мероприятий, направленных на выявление и плановую замену дефектных участков теплопроводов, которые характеризуются максимальным износом. Для этого необходимо своевременное выполнение регламентных работ, предписанных действующими нормативными документами, а также проведение других видов работ, в т. ч. обследование технического состояния теплопроводов неразрушающими методами контроля и документирование эксплуатационных сведений об участках тепловых сетей.

Главная стратегическая задача обследования – оптимальный выбор участков для замены труб, чтобы в будущем свести возникновение аварийных ситуаций до минимума. Это особенно важно при ограниченной возможности замены труб как по времени, так и по финансовым затратам.

Широкомасштабные работы по обследованию подземных теплопроводов в городах России выполняет санкт-петербургская фирма ООО АП "ДисСО".

Специалистами "ДисСО" разработана и успешно применяется методика оперативного контроля состояния тепловых сетей, в основе которой – круглогодичный мониторинг

\* На правах рекламы.

подземных теплопроводов с использованием комплекса диагностических методов и современной аппаратуры.

На практике реализация комплексного метода, применяемого специалистами "ДисСО", сводится к последовательному, систематически проводимому обследованию определенных заказчиком участков теплосетей. Работы начинаются с проведения тепловой (инфракрасной) аэро съемки, позволяющей оперативно и с высокой достоверностью зафиксировать аномальные участки температурного поля над подземными теплопроводами. Затем проводится детализирующее наземное обследование аномальных участков с использованием обширного парка диагностической аппаратуры. Такой подход позволяет зафиксировать и в короткие сроки локализовать все имеющиеся на момент обследования места утечек теплоносителя, а также получить необходимую информацию, косвенно характеризующую состояние подземного теплопровода.

Работы проводятся в три этапа:

**I этап – тепловая аэро съемка с последующим наземным контролем инструментальным способом всей обследуемой территории.** Результат работ – точное определение местоположения существующих скрытых утечек теплоносителя, оценка теплозащитных свойств изоляции;

**II этап – инженерные изыскания наземными геофизическими методами с целью определения коррозионного состояния подземных трубопроводов.** Результат работ – определение участков развития коррозии, оценка интенсивности коррозионных процессов.

В ходе выполнения диагностических работ I и II этапов выявляются следующие дефекты на подземных теплопроводах:

- все существующие на момент обследования скрытые места утечки теплоносителя;
- участки нарушения тепло-гидроизоляции теплопроводов;
- участки развития коррозии на наружной поверхности труб;
- тепловые камеры с дефектами гидрозатворной арматуры;
- участки теплосети с нарушением работы системы сопутствующего дренажа.

При необходимости проводится оценка величины относительных тепловых потерь при транспортировке тепла.

**III этап – создание информационно-графической базы данных состояния тепловых сетей по материалам мониторингового комплексного обследования.** Результат работ – получение информации для обоснованного формирования программы проведения капитального ремонта тепловых сетей.

Результаты всех видов съемок, а также фактические материалы по дефектности и сроку эксплуатации обследуемых участков тепловых сетей обрабатываются с использованием методов математической статистики.

Анализ полученных данных дает возможность руководителям предприятий городских тепловых сетей грамот-

но организовать проведение гидравлических испытаний, скорректировать объемы контрольного шурфования, сводя их до минимума, и при этом обоснованно составить Адресную программу проведения ремонтных работ в межоперативный период.

В соответствии с разработанной методикой специалистами "ДисСО" ежегодно обследуются около 3000 км теплопроводов. За последние годы подобные работы выполнены в Санкт-Петербурге (ГУП "ТЭК Санкт-Петербурга"), ОАО "Ленэнерго"), Вологде (МУП "Вологдагортеплосеть"), на тепловых сетях ОАО "Комизэнерго" – в Сыктывкаре, Ухте и Воркуте, в Ноябрьске Тюменской области (МУП "Тепловодоканал"), а также по заявке администрации Архангельской области в Архангельске и Северодвинске.

По данным специалистов ГУП "ТЭК Санкт-Петербурга", каждый рубль, вложенный в проведение круглогодичного комплексного обследования тепловых сетей в 2002 г., принес экономии от оптимизации схемы проведения ремонтных работ в девятикратном размере. При этом затраты на комплексную диагностику составили всего 5,5% от общих финансовых затрат на эксплуатацию тепловых сетей.

Параллельно с работами по диагностике тепловых сетей по желанию заказчика выполняется инфракрасное обследование высотных дымовых труб ТЭЦ и котельных, а также оценка тепловых потерь через ограждающие конструкции зданий и сооружений – потребителей тепловой энергии с использованием тепловизионного и теплофизических методов. Неудовлетворительная теплозащита зданий и нарушение режима подачи тепла ведет не только к ухудшению комфортных условий проживания, что вызывает справедливые нарекания со стороны квартиросъемщиков, но и к недопустимым потерям топливно-энергетических ресурсов. Методика "ДисСО" дает возможность анализировать тепловой режим зданий и фиксировать имеющиеся дефекты ограждающих конструкций. Инфракрасная дефектоскопия высотных дымовых труб ТЭЦ позволяет уверенно выявлять такие дефекты в конструкции труб, как участки обрушения футеровочного слоя, наличие сквозных трещин и т. п.

Основываясь на получаемой в ходе выполнения диагностических работ информации, реально оценить фактическое состояние объектов жилищного фонда и тепловых сетей, что позволяет обеспечить их безаварийную эксплуатацию за счет своевременного ремонта наиболее изношенных участков. Таким образом, создаются условия для повышения инвестиционной привлекательности этих объектов, что крайне важно в период реформирования ЖКХ.

190000, Санкт-Петербург,

наб. канала Грибоедова, д. 103.

Тел.: (812) 312-21-57. Тел./факс: (812) 314-98-94.

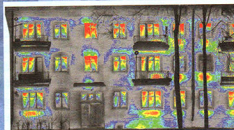
http://www.disso.spb.ru E-mail: main@disso.spb.ru



Дистанционные исследования среды обитания

# ООО АП "ДИССО"

- Комплексное обследование тепловых сетей
  - выявление существующих дефектов
  - создание прогнозной схемы дефектных участков
  - формирование информационно-графической базы данных состояния подземных теплопроводов
  - выдача рекомендаций по очередности проведения планово-ремонтных работ
- Оценка теплозащитных свойств и определение дефектов ограждающих конструкций зданий
- Инфракрасная дефектоскопия дымовых труб
- Экологический мониторинг



190000, Санкт-Петербург,  
наб. канала Грибоедова, 103.  
<http://www.disso.spb.ru>

Тел.: (812) 312-21-57  
Тел./факс: (812) 314-98-94  
E-mail: [main@disso.spb.ru](mailto:main@disso.spb.ru)



## Теплоизоляция для труб



Серия материалов **Armaflex**  
из вспененного синтетического каучука



**AF/Armaflex** – профессиональная теплоизоляция для защиты от конденсата. Идеальное решение для систем с холодным носителем  
для температуры носителя: от -200°C до +105°C (листы и лента до +85°C)  
теплопроводность:  $\lambda < 0,036$  Вт/(м·К) при температуре 0°C  
сопротивление пародиффузии:  $\mu > 7000$  (в сертификате FIW  $\mu = 19.600$ )

**HT/Armaflex** стоек к ультрафиолету и высоким температурам до +150°C (до +175°C)  
для температуры носителя: от -50°C до +150°C (\*кратковременно до +175°C)  
теплопроводность:  $\lambda < 0,045$  Вт/(м·К) при температуре +40°C

**SH/Armaflex** – профессиональная теплоизоляция для предотвращения потерь энергии в санитарных системах. Цвет материала серый  
для температуры носителя: до +105°C (листы и лента до +85°C)  
теплопроводность:  $\lambda = 0,035$  Вт/(м·К) при температуре носителя +10°C

**Armaflex AC** – простая теплоизоляция для различных областей применения  
для температуры носителя: от -50°C до +105°C (листы и лента до +85°C)  
теплопроводность:  $\lambda < 0,038$  Вт/(м·К) при температуре 0°C  
сопротивление пародиффузии:  $\mu > 3000$

область применения: теплоизоляция и защита водо- и трубопроводов санитарных систем и систем отопления домов  
для температуры носителя: до +102°C  
теплопроводность:  $\lambda < 0,038$  Вт/(м·К) при температуре +10°C (Tubolit DG)

примечание: серия материалов «Туболит» – это широкий спектр продукции, предназначенной и для защиты, и для теплоизоляции. Не рекомендуется для изоляции объектов с отрицательной температурой носителя

Серия материалов **Tubolit**  
из вспененного полистилена



Москва (Россия): «Тепло Технологии» (095) 777-4232, 176-0591, «Точка росы» (095) 259-1029, 259-1354, «ЮкоВнешТорг» (095) 234-3050, 730-4199  
С.-Петербург (Россия): «Тепло Изоляционные Материалы» (812) 166-4280, 167-1541, 112-8296.  
Астана (Казахстан): Saulet +7 (3172) 32-39-48, 32-45-02. Киев (Украина): «Сивао» +38 (044) 567-2264, 567-2265.

© armacell • 109428, Москва, Рязанский пр-т, 8А-1-225 • тел./ф.: (095) 956-7793 • [www.armacell.ru](http://www.armacell.ru) • [office@armacell.ru](mailto:office@armacell.ru)