

Контроль подземных объектов — трубопроводов

ПОДДЕРЖАНИЕ РЕПУТАЦИИ РОССИИ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТРЕБУЕТ ДОЛЖНОГО УРОВНЯ КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЕМ ОБЪЕКТОВ, В ЧАСТНОСТИ, ТРУБОПРОВОДОВ ЖКХ. ПРОШЕДШАЯ ЗИМА ПОКАЗАЛА ВСЮ ОПАСНОСТЬ ДАЛЬНЕЙШЕГО ЗАТЯГИВАНИЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ГОРОДСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ

По данным организации «Мосгортепло» (www.mosgorteplo.ru/929.shtml), фактический срок службы трубопроводов теплотрасс значительно ниже нормативного (25 лет): по магистральным сетям - 12-15 лет, разводящим - 7-8 лет, что в несколько увеличивает раз затраты по их эксплуатации. Для обеспечения надежности трубопроводного транспорта необходимо диагностирование реального технического состояния, в первую очередь, коррозионного.

Специфичность проблемы заключается в том, что подземные металлические трубопроводы расположены на глубине нескольких метров под землей и выкапывать их для проверки малоэффективно, так как по временным и финансовым затратам приближается к расходам по укладке в грунт новых трубопроводов.

Общепризнанным в настоящее время способом дефектоскопии металла трубопроводов является внутритрубная инспекция с применением снарядов-дефектоскопов. Вплоть до настоящего времени только эти данные являлись основой обоснованного назначения объемов и очередности ремонтов трубопроводов. В настоящее время в ЖКХ применяют метод выборочного контроля металла в отдельных точках высоко затратный и не обладающий достаточной достоверностью: в двух шурфах на 1 км контролируется не более 1,5 % металла трубопровода.

Существует ли возможность получения информации о реальном состоянии подземных объектов, где внутритрубная инспекция по техническим или иным причинам невозможна, в частности, трубопроводов ЖКХ?

Принципиально новым техническим предложением в этих случаях является применение новой отечественной разработки - своего рода «внетрубных» дефектоскопов - портативных магнитометров, выявляющих дефектные участки бесконтактно, с поверхности земли. В частности, малым предприя-

тием г. Москвы, научно-техническим центром «Транскор-К» разработана нанотехнология диагностирования трубопроводов - метод магнитной томографии. Эта технология на сегодняшний день не имеет аналогов в мире. Интерес к ней проявили в таких странах, как Узбекистан, Сирия, Хорватия, Аргентина, Великобритания, США.

За 3 года технология доказала свою эффективность по выявлению дефектов и обоснованию ремонта более чем 8000 км магистралей ТЭК и внедрена в ООО «Уральские газовые сети» - более 90 км; ООО «Дмитровские теплосети», продолжают работы для ГУП «Мосгаз». Метод позволяет не только найти дефектные участки трубопроводов без их шурфования, но и заранее указать места наиболее вероятных аварий, поскольку обеспечивает 100%-ый контроль металла, а также прогноз степени опасности.

Технология пока мало востребована в целом в России, что объясняется, главным образом, отсутствием декларации объективного качества диагностирования в существующих нормативных документах. Это затруднение будет преодолено лишь с введением более современных требований в соответствующие технические регламенты.



НОВЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ ПРЕДЛОЖЕНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ НОВОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ РАЗРАБОТКИ - СВОЕГО РОДА «ВНЕТРУБНЫХ» ДЕФЕКТОСКОПОВ - ПОРТАТИВНЫХ МАГНИТОМЕТРОВ, ВЫЯВЛЯЮЩИХ ДЕФЕКТНЫЕ УЧАСТКИ БЕСКОНТАКТНО (С ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ)

На основе этого метода появилась возможность создать схему кредитования и привлечения инвестиций в реконструкцию трубопроводов ЖКХ, поэтому мы начинаем консультации с банками и всеми другими заинтересованными сторонами.

На сегодняшний момент по официальной статистике износ инженерных сетей в ЖКХ превышает 65%. Это означает, что в ближайшие несколько лет необходимо будет заменить большую часть трубопроводов России, т.к. иначе в городах начнутся массовые техногенные катастрофы. Поэтому создание такой схемы имеет большое социальное, экономическое и политическое значение. Поскольку с помощью магнитной томографии можно с высокой точностью оценить реальное состояние трубопроводов и спланировать затраты на их ремонт, создание такой схемы вполне реально. Считаем, что ЖКХ - прибыльная и предсказуемая сфера бизнеса. После ремонта наиболее опасных участков трубопровода на базе результатов их обследования диагностическая организация с участием фирмы-страховщика обязана дать гарантию их безаварийной работы на определенный срок (в зависимости от общего состояния металла и коррозионного прогноза). У эксплуатирующего предприятия появляется возможность рассчитать свою прибыль за указанный срок и погасить кредит, а также составить план реконструкции остальных участков. Это реально, поскольку эксплуатирующее предприятие владеет информацией о численности обслуживаемого населения, тарифах и т.д. Не секрет, что население платит всегда - даже за те услуги, которые не получает.



Рис. 1.
Дефекты металла газораспределительных и тепловых сетей России:
 а) вмятины, б) локальная коррозия под отслоившимся покрытием;
 в) трещины в области вмятин и в околосварной зоне;
 г) недопустимые дефекты сварных соединений;
 д) брак строительного-монтажных работ.



Рис. 2. Обследование напряженно-деформированного состояния и дефектности металла трубопроводов Аргентины

В результате банк получает новый, практически неограниченный и в настоящее время пока свободный рынок, где возврат кредитов практически гарантирован, а сами кредиты всегда подкреплены материальной базой. Населению России в итоге должна быть обеспечена безаварийная работа трубопроводов.

ООО НТЦ «Транскор-К»



Рис. 4. Потеря устойчивости газопровода (овальность трубы)

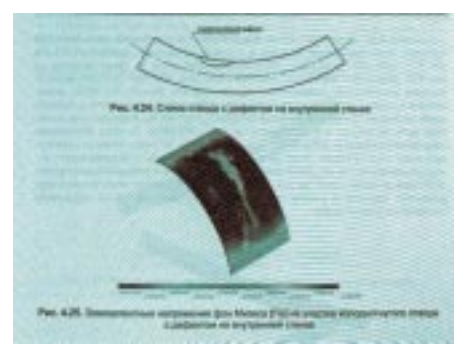


Рис. 3. Аномалия НДС, сопряженная с трещиноподобным или коррозионным дефектам и на внутренней части кривой холодного гнутья: а) выявлено прибором МБС СКИФ; б) численное моделирование



ПОСЛЕ РЕМОНТА НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫХ УЧАСТКОВ ТРУБОПРОВОДА НА БАЗЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ С УЧАСТИЕМ ФИРМЫ-СТРАХОВЩИКА ОБЯЗАНА ДАТЬ ГАРАНТИЮ ИХ БЕЗАВАРИЙНОЙ РАБОТЫ НА ОПРЕДЕЛЕННЫЙ СРОК (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЩЕГО СОСТОЯНИЯ МЕТАЛЛА И КОРРОЗИОННОГО ПРОГНОЗА)

**МАШИНЫ ДЛЯ ПРОЧИСТКИ ТРУБОПРОВОДОВ
И ТЕЛЕИНСПЕКЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

для диагностики состояния трубопроводов

ROTHENBERGER WWW.ROTHENBERGER.RU



ПРОДАЖА СЕРВИС ОБУЧЕНИЕ WWW.OLMAX.RU
ОЛЬМАКС 792-59-44
290-78-77

115419 Москва, 2-й Верхний Михайловский проезд, д.9, стр. 2

ХИМПРОМ
НОВОЧЕБОКСАРСК

**НАДЕЖНАЯ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ**
ПРИ МИНИМУМЕ ЗАТРАТ

ОАО «ХИМПРОМ» ПРОИЗВОДИТ И ПРЕДЛАГАЕТ:



**Системы для получения
жесткого пенополиуретана:**

Термостойкая заливочная
ПОЛИУР 101 м. А и С/1
Экономичная напылительная
ПОЛИУР АН-10



Для эффективной теплоизоляции

- строительных сооружений, кровель, чердачных и подвальных перекрытий
- холодильных камер, автофургонов
- трубопроводов методами «труба в трубе», «труба в ППУ»



По вопросам приобретения обращайтесь:

ОАО «Химпром» г. Новочебоксарск
Тел.: (8352) 73-50-29, 73-55-01.
Факс: (8352) 73-53-12
www.himprom.com

ГАЗДЕВАЙС

ЛУЧШИЕ ГАЗОВЫЕ КОТЛЫ И КОТЕЛЬНЫЕ

ЛУЧШИЕ ГАЗОВЫЕ СЧЕТЧИКИ

www.gazdevice.ru (495) 385-81-75

ЭКСКЛЮЗИВНОЕ ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - МОСКОВСКОЙ КОМПАНИИ "ГАЗДЕВАЙС"

142717 МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЛЕНИНСКИЙ РАЙОН, ПРОМБАЗА "СТРОИТРАНСГАЗ"

тел.(495) 385 81 75, 385 81 65, 355 95 59 факс (495) 385 81 49, 355 97 56

**МЫ СТРОИМ
ДЕТСКИЕ МЕЧТЫ !**

ДЕТСКИЕ ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ВАС
И ВАШИХ ДЕТЕЙ

+7(495)943-84-25

+7(495)741-45-38

www.peacemaker.ru
info@peacemaker.ru

