

## Восстановление и поддержание ресурса тепловых сетей

Большинство теплоснабжающих организаций из-за финансовых ограничений не могут обеспечить ежегодную замену тепловых сетей в объеме 4%. Альтернативным решением может быть только организация работ по поддержанию и восстановлению их ресурса.

Проект состоит из 7 этапов.

1. Обследование сетей силами теплоснабжающей организации:
  - визуальный осмотр по формализованной процедуре;
  - измерение электрохимического потенциала между трубопроводами и грунтом;
  - заполнение карты размещения зон подтопления, участков с потенциалом коррозии, мест повреждений трубопроводов, способов прокладки, типа изоляции и сроков службы сетей;
  - определение причин подтопления.
2. Разработка проекта восстановления ресурса:
  - приборное обследование трубопроводов в сомнительных местах;
  - обследование на предмет блуждающих токов и поляризации от внешних источников тока;
  - анализ качества и проблем защиты трубопроводов от внутренней коррозии;
  - определение комплекса необходимых работ;
  - расчет стоимости работ и ожидаемых эффектов.
3. Формирование экономической модели окупаемости проекта и привлечение инвестиций.
4. Реализация проекта в части восстановления ресурса сетей и обеспечения их гидравлической плотности, путем отказа от замены трубопроводов с большим остаточным ресурсом и внедрения локально-вставочного ремонта в проблемных местах с применением заводской ППМ изоляции с минимальным влагопоглощением и возможностью качественной стыковки участков, замененных в разное время.
5. Реализация проекта в части предотвращения дальнейших коррозионных процессов:
  - восстановление защитного потенциала на трубопроводах (устранение подтоплений и водопонижение, чистка каналов и дренажей, изолирующие прокладки на фланцах, электродренажи, протекторы, катодная защита и т.д.);
  - устранение протечек и защита от капели;
  - вентиляция каналов;
  - комплекс защитных мероприятий в камерах;
  - предотвращение внутренней коррозии.
6. Реализация проекта в части повышения эффективности работы сетей включая восстановление теплоизоляции в доступных местах, режимная наладка.
7. Организация работы в предприятии обеспечивающая поддержание ресурса сетей:
  - показатели деятельности подразделений и персонала, стимулы к их улучшению;
  - контроль потенциалов, фактических потерь теплоты, теплоносителя и горячей воды;
  - ВХР включая контроль застойных зон, бактериальной коррозии и т.д.
  - качество опрессовки;
  - повышение качества работ при устранении повреждений;
  - требования «Системы качества НП РТ» на новое строительство и реконструкцию;
  - инструкции и методики для линейного персонала;
  - паспортизация и формализованная аналитическая работа, в том числе через АСУ «Тепло»;
  - контроль и учет эффектов от реализации проекта.