

Технология PIPEPAC™

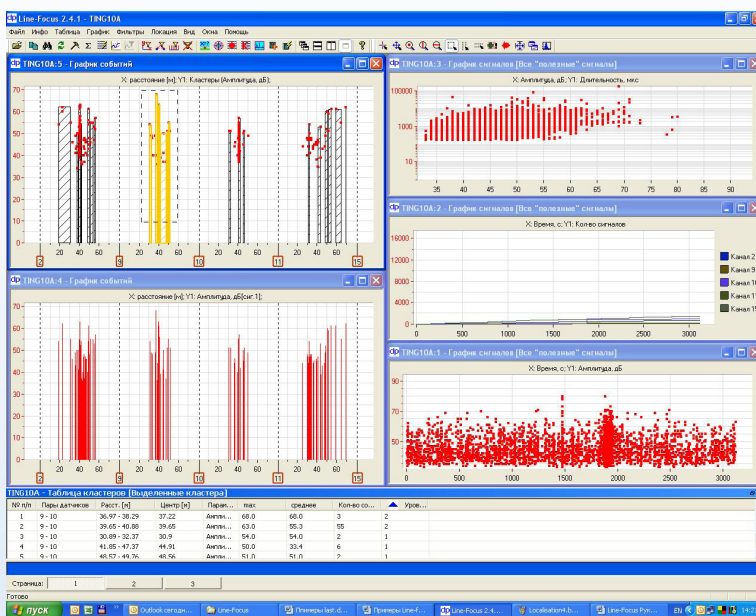
Для контроля трубопроводов, имеющих большую протяжённость, наряду с внутритрубной дефектоскопией широко используется метод акустической эмиссии. Высокая производительность метода АЭ (за один цикл можно охватить до 500 метров) достигается благодаря двум факторам: для установки датчиков необходим только локальный доступ к поверхности трубопровода; датчики размещаются на сравнительно большом расстоянии друг от друга (до 100 м).

Для АЭ магистральных и технологических трубопроводов была разработана технология PIPEPAC, включающая использование определённого типа АЭ систем, регламентированную процедуру контроля, специализированный алгоритм обработки информации.

Технология поддерживает использование систем типа SPARTAN, DiSP, SAMOS, EXPRESS-8 холдинга MISTRAS Group Inc..

Процедура тестирования заключается в изменении уровня давления в трубопроводе для симуляции АЭ источников, связанных с наличием дефектов. Величина изменения уровня давления составляет 5-10% от рабочего в сторону его уменьшения/увеличения. Регистрация сигналов АЭ осуществляется в реальном времени, начиная с момента изменения уровня давления. Измерения заканчиваются через 20-30 минут после установления уровня рабочего давления в трубопроводе.

Ряд особенностей, связанных с большой протяжённостью трубопроводов, затрудняет, а иногда делает невозможным использование стандартных методов обработки АЭ данных, в частности, локацию источников по линейному или зонному принципу. При линейной локации часто возникает «перемешивание» сигналов АЭ от различных источников и, как следствие, потеря истинных координат источников и возникновение ложных. Зонная локация на больших расстояниях бесполезна из-за неоднозначности результатов (точность локации сравнима с расстоянием между датчиками).



Предлагаемая технология PIPEPAC использует корреляционный способ локации. Локация производится с учётом всех реальных сочетаний сигналов и характера их затухания.

Опции фильтрации предназначены для удаления шумов, в частности имеется специализированная опция поиска и удаления электромагнитных помех (в том числе и от линий электропередач).

Опция автоматической кластеризации и определения характеристик кла-

стеров в несколько раз сокращает время, необходимое для анализа и интерпретации данных.

Для принятия решения об опасности обнаруженных источников используются критерии, выработанные в процессе экспериментальных исследований и на основании практического опыта применения АЭ контроля на трубопроводах.

Анализ данных производится в процессе экспресс или пост обработки.

Характерные окна программы DPAnalytic, оеализующую обработку по технологии PIPEPAC, приведены на рисунке.

Технология позволяет:

- контролировать линейные участки трубопроводов, в том числе наиболее ответственные участки, такие как переходы через реки, овраги, автомобильные и железные дороги;
- Выявлять течи в линейной части трубопроводов и запорной арматуре.

Технология PIPEPAC может эффективно использоваться как для контроля объектов в период эксплуатации, так и перед капитальным ремонтом трубопроводов для выявления дефектов, способных привести к разрыву трубопровода в процессе ремонта.

Технология позволяет выявить широкий класс дефектов, включая трещины, непровары, подрезы, шлаковые включения, смещение кромок в сварных соединениях, участки коррозионного растрескивания.

За дополнительной информацией обращайтесь в компанию:
Тел. +7 (495) 789-4549
E-mail: mail@diapac.ru;
<http://www.diapac.ru/>



Эксклюзивный представитель холдинга Mistras Group в СНГ