

МОНТАЖ ВРЕЗНЫХ ЭЛЕКТРОАКУСТИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

Для создания узлов учета жидкостей с применением ультразвуковых расходомеров, специалистами АО "Энергоучет" разработана технология (методика, набор инструментов и приспособлений) для монтажа врезных электроакустических преобразователей (ПЭА) в стенки трубопроводов.

Для высокоточной разметки точек входа /выхода акустических каналов на поверхности трубопровода и проведения операций сверления, используется технологическое приспособление ПУВДД. Это позволяет проводить работы как на круглых трубопроводах, так и на трубопроводах с выраженной эллиптичностью.

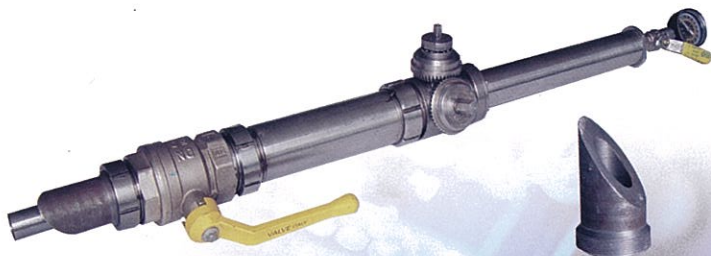
Работы выполняются со сливом жидкости (с опорожнением трубопровода) или без слива жидкости из трубопровода, т.е. без остановки процесса перекачки жидкости.

ТРЕБОВАНИЯ К ТРУБОПРОВОДУ:

- материал сталь;
- номинальный диаметр от 100 до 4000 мм;
- вид транспортируемого по трубопроводу вещества - неагрессивные жидкости (вода, теплоноситель, нефть и т.д.).

При проведении работ на пустом трубопроводе, выполняются операции:

- крепление монтажного приспособления ПУВДД на трубопроводе;
- разметка центров отверстий для установки ПЭА;
- сверление отверстий в стенках трубопровода под заданными углами к продольной оси трубы;
- контроль соосности отверстий с использованием лазерных технологий;
- приварка патрубков-держателей для ПЭА;
- измерение геометрических размеров акустических каналов;
- установка ПЭА.



При проведении работ на трубопроводе с жидкостью, предусмотрено выполнение операций:

- разметка центров отверстий для установки ПЭА;
- крепление электросваркой патрубков - держателей для ПЭА;
- крепление монтажного приспособления ПУВДД на трубопроводе;
- фрезеровка отверстий в стенках трубопровода под заданными углами к продольной оси трубы;
- извлечение фрезы и установка заглушки в отверстие;
- измерение геометрических размеров акустических каналов;
- установка ПЭА;
- извлечение ПЭА и установка заглушки (при необходимости).

Операции фрезеровки, установки/извлечения ПЭА выполняются с сохранением герметичности трубопровода.

Преимуществом нашей технологии является возможность прокладки акустических каналов под малыми углами по отношению к продольной оси трубопровода, что способствует повышению точности измерений малых расходов жидкости.

Кроме того, в трубопроводе могут быть организованы одновременно несколько (до 5) акустических каналов, что способствует снижению погрешностей учета.

Данная технология может быть использована для организации учета жидкости в трубопроводах большого диаметра с помощью многоканальных ультразвуковых расходомеров с относительной погрешностью 0,25 – 0,5%.

