

Протокол испытаний кроулеров «Арго» в Новом Уренгое 1-2 марта 2017 г.

Цель поездки:

- Ознакомление с техническими и эксплуатационными особенностями продукции для неразрушающего контроля
- Непосредственное ознакомление с работой кроулеров Арго-3 и Арго-2 на объекте строительства «Нефтеконденсатопровод Уренгой – Пур-пэ»

Представители в составе:

- [Имя] [Фамилия] [Полное наименование организации]
- [Имя] [Фамилия] [Полное наименование организации]
- [Имя] [Фамилия] [Полное наименование организации]

ООО «Неразрушающий контроль»

- Михайлов Павел Юрьевич – специалист отдела продаж

ООО «Новый Уренгой»

- [Имя] [Фамилия] [Полное наименование организации]
- [Имя] [Фамилия] [Полное наименование организации]
- [Имя] [Фамилия] [Полное наименование организации]

01.03.2017:

1. Встреча на базе [Имя] [Фамилия] в г. Новый Уренгой, ст. Фарафонтьевская. Были представлены кроулеры Арго-3 и Арго-2, рассказаны технические характеристики, указаны основные отличия между Арго-3 и Арго-2, а также принципиальные отличия от кроулеров других производителей. Кроулер приводится в движение двумя двигателями, которые передают крутящий момент на левую и правую сторону отдельно, что позволяет подруливать при прохождении поворотов и выравниваться при появлении кренов. Кроулер имеет несколько степеней защиты от потери кроулера в трубе: по датчику препятствия, по датчику высокого уровня воды, по времени отсутствия команды, по расстоянию без команды, по разряду аккумуляторов. Питание ходовой части кроулера и питание излучателя раздельное. Во время зарядки аккумуляторов имеется возможность принудительного подогрева аккумуляторов, а теплоизоляция позволяет хранить это тепло, пока оборудование транспортируется к объекту контроля.

В базовый комплект поставки кроулера входит:

- Шасси с встроенными LiFePo4 ходовыми аккумуляторами,
- блок аккумуляторов 120В 25Ач для питания излучателя,
- крепление излучателя для контроля труб диаметром 720÷1420мм,
- крепление излучателя для контроля труб диаметром 530÷630мм,
- приемник и передатчик магнитной системы управления,
- зарядное устройство,
- устройство для сборки и загрузки кроулера в трубу,
- излучатель Egesco для кроулеров Арго-3 и излучатель Радон-250 для кроулеров Арго-2.

2. Выезд на объект строительства «Нефтеконденсатопровод Уренгой – Пур-пэ» с кроулером Арго-3. В качестве излучателя в этих кроулерах используются рентгеновские аппараты Eresco 32MF4 и Eresco 52MF4. Перед трубой было установлено устройство для сборки и загрузки кроулера. На нем был собран кроулер Арго-3. Перед работой была проведена процедура калибровки магнитной системы управления для определения оптимального уровня сигнала магнитной системы и исключения влияния помех на работу кроулера. Тренировка трубки рентгеновской происходит полностью в автоматическом режиме.



Объект контроля: труба диаметром 530мм, толщиной стенки 9 мм, теплоизоляция толщиной 100мм, внешний защитный слой 1 мм. Исходя из предыдущего опыта были определены параметры экспозиции: напряжение 180кВ, ток 3,2мА, время 20 сек. Следует отметить, что настройка кроулера и рентгеновского аппарата происходит непосредственно с панели управления кроулера, на дисплее которого также отображается информация о текущем состоянии батарей и рентгеновского аппарата.

По завершению была продемонстрирована работа системы радиовозврата. Кроулер вернулся назад и остановился по датчику конца трубы.

Температура воздуха составляла минус 15°C.

Результаты оценки рентгеновской пленки следующие:

- Оптическая плотность в зоне основного металла –3.4
- Оптическая плотность в зоне эталона –2.8
- Класс чувствительности по ГОСТ 7512-82 –I

02.03.2017

Выезд на объект строительства «Нефтеконденсатопровод Уренгой – Пур-пэ» с кроулером Арго-2. В качестве излучателя в этих кроулерах используется рентгеновский аппарат Радон-250П. Объект контроля, параметры экспозиции и процессы сборки, калибровки и тренировки остались такими же. По завершению работы кроулер прошел расстояние 288 м за 15 минут. Таким образом, средняя скорость движения кроулера составила 19,2 м/мин. Температура воздуха составляла минус 18°C.



Результаты оценки рентгеновской пленки следующие:

- Оптическая плотность в зоне основного металла –3.2
- Оптическая плотность в зоне эталона –2.7
- Класс чувствительности по ГОСТ 7512-82 –I


По результатам демонстрации кроулеров Арго-3 и Арго-2 были сделаны следующие выводы:

1. Кроулеры подтвердили свои заявленные характеристики,
2. Замечаний по работе оборудования выявлено не было,
3. Оборудование позволяет проводить контроль сварных соединений по первому классу чувствительности.

Подписи участников:

От ООО «Неразрушающий контроль»


От ООО «Неразрушающий контроль»

 П.Ю. Михайлов

От ООО «Неразрушающий контроль»
