



*«СВАРОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕМОНТЕ
ТРУБОПРОВОДОВ»*

Докладчик Лопухов А.А. (ООО ВЕЛД-ФОРС»)



Конденсаторная приварка выводов ЭХЗ

Установка «ЭХЗ–КТС» (ТУ 3441–005–27451073–2011) предназначена для приварки наконечников с выводами кабелей электрохимической защиты к телу магистральных газо- и нефтепроводов, продуктопроводов, а также к любым другим металлическим поверхностям в стационарных или полевых условиях.

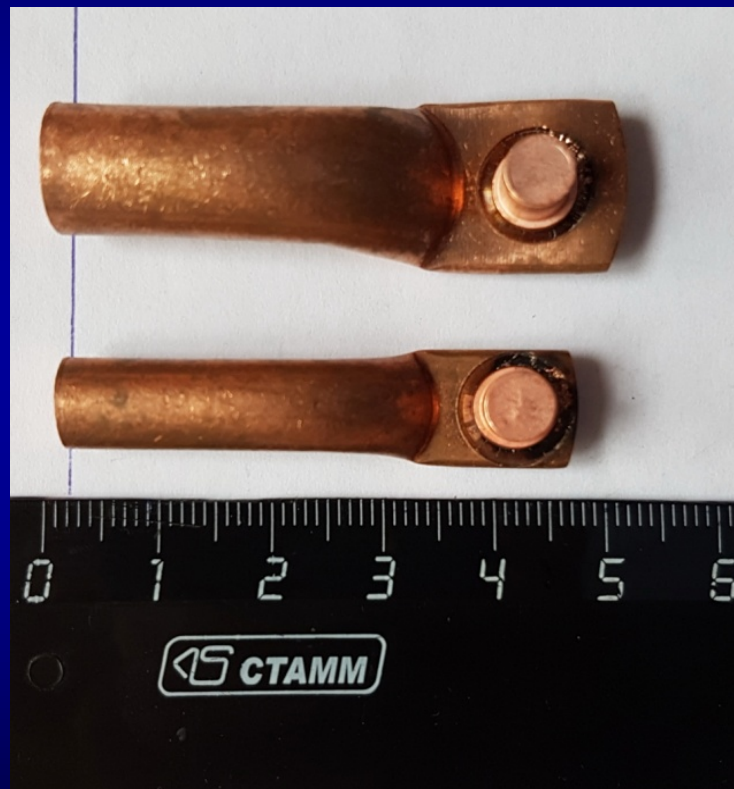




Используются два типа наконечников для выводов:

- сечением 15–35 мм²

- сечением 4–10 мм²





Фиксирующее магнитное устройство

4

Установка использует энергию конденсаторной батареи, которая генерирует дуговой разряд, проходящий через наконечник специальной конструкции. Наконечник фиксируется на трубопроводе магнитным держателем.





Характеристики установки и соединения

- процесс приварки не оказывает воздействия на свойства внутренней поверхности трубопровода;
- механическая прочность соединения на сдвиг – свыше 50 МПа;
- переходное электрическое соединение контакта наконечник - труба не более 0,05 Ом;
- установка работает как от сети 220 В, так и от внутреннего аккумулятора и позволяет сделать до 30-ти приварок на одной зарядке аккумулятора;
- применение установки «ЭХЗ-КТС» позволяет работать с толщинами стенки трубопровода от 1,5 мм и выполнять сварку на горизонтальных, вертикальных и потолочных поверхностях;
- сварка производится без применения дополнительных припоев;
- основная операция сварки (разряд) длится 1,5 мсек и осуществляется без участия сварщика, т.к. её параметры контролируются установкой.



Результат приварки кабеля ЭХЗ

Проверка качества приварки наконечника к трубе путём отрыва.





Система дистанционного запуска

Использование встроенного дистанционного управления сваркой (до 100 м) позволяет производить работы на объектах под эксплуатационным давлением.

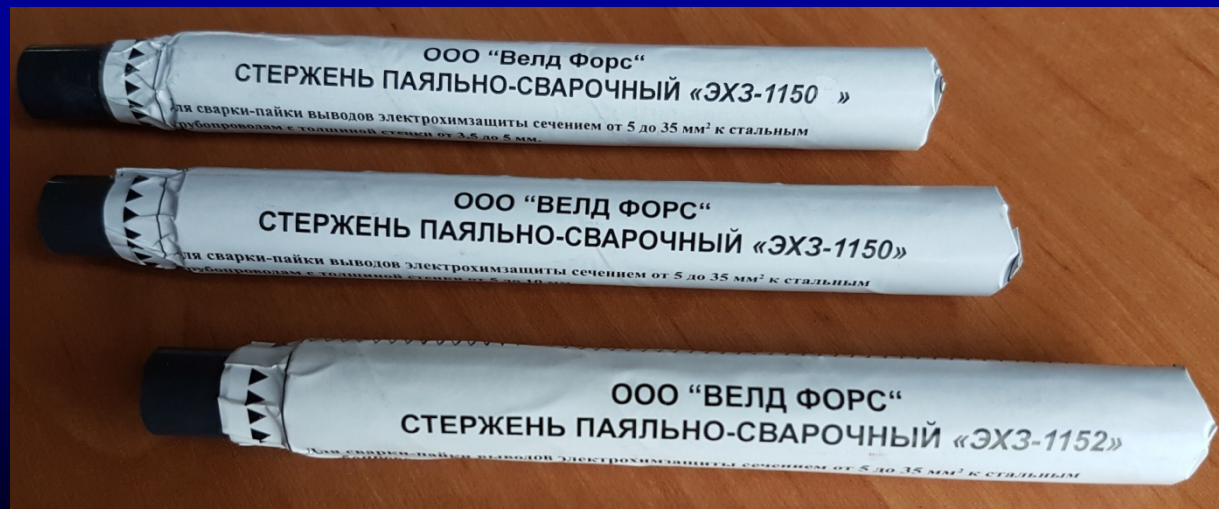




Термитная сварка

Основная продукция компании – стержни для пайко-сварки марки:

- ЭХЗ-1150 (на толщину стенки от 4,0 до 10,0 мм);
- ЭХЗ-1152 (на толщину стенки от 10,1 до 40,0 мм)





Теплоотводная трубка

Использование теплоотводной трубки в месте сварки гарантирует, что кабель не отожжется и не потеряет свою электропроводность под воздействием высокой температуры.

$S=4-9 \text{ мм}^2$	($D \text{ внутр.}=3,5 \text{ мм}$)	под кабель	$2 \times 6 \text{ мм}^2$;
$S=10-25 \text{ мм}^2$	($D \text{ внутр.}=6,2 \text{ мм}$)	под кабель	$2 \times 25 \text{ мм}^2$;
$S=26-35 \text{ мм}^2$	($D \text{ внутр.}=8,2 \text{ мм}$)	под кабель	$2 \times 35 \text{ мм}^2$.





Графитовая оправка

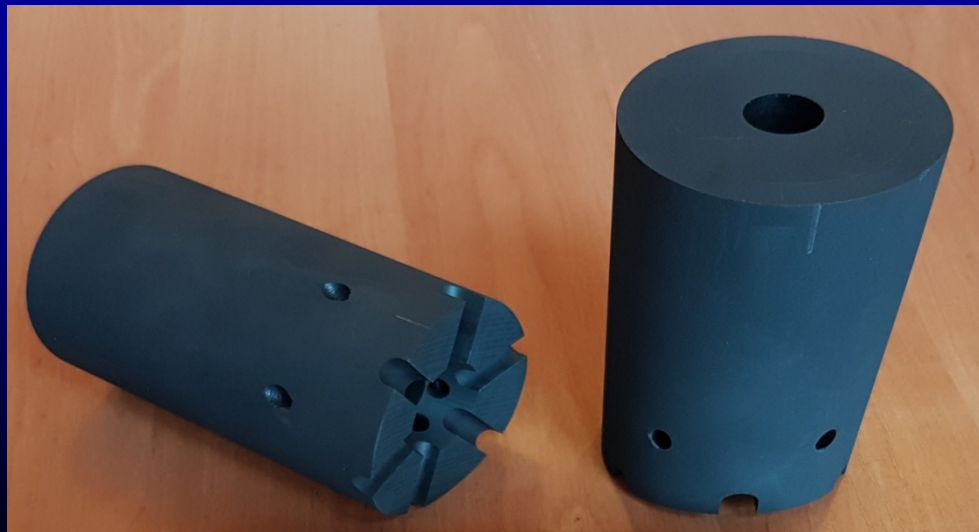
10

Графитовая оправка (аналог тигель-формы, при использовании термосмеси, но имеющая другое назначение) удерживает стержень в вертикальном положении, защищает место наплавки от потери тепловой энергии и формирует наплавку, имеет каналы для отвода жидких шлаков и газоотводящие каналы и используется многократно, минимум для 150-200 приварок.

ГО-1 (до Ду 400 мм),

ГО-2 (Ду 400-700 мм),

ГО-3 (Ду свыше 700 мм)



Сочетание этих трех элементов дает возможность получить надежное сварное соединение, с механической прочностью до 500 МПа при сохранении удельной электропроводности и минимальным изменением в структуре основного материала! Это особенно важно при работе на Крайнем Севере в условиях низких температур.





Результат приварки кабеля ЭХЗ

12





Устройство дистанционного поджига марки ЖЗ1-Р122 (ТУ 6571-001-56222072-2005)

13

Использование дистанционного поджига марки ЖЗ1-Р122 позволяет производить работы на объектах под эксплуатационным давлением с расстояния до 500 м, максимально обезопасив персонал.

