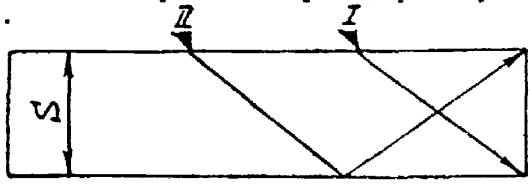
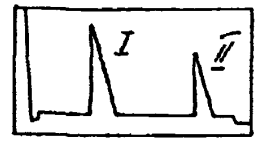
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ТК-35

Ультразвуковой контроль сварных соединений сосудов высокого давления S = 60,5-80 мм.

1. Аппаратура - дефектоскоп УД2-12 (2.1).
2. ПЭП: α=50 град.; частота f=1,8 МГц.
3. Контрольный отражатель - боковое сверление диаметром 6 мм в образце СО-2 ГОСТ 14782-86.
4. Испытательные образцы изготавливаются из той же стали, что и контролируемое соединение.
5. Настройка скорости развертки - по углам испытательного образца.





6. Настройка глубиномера производится по таблице 1 в положении ПЭП согласно рисунка.

Таблица 1

Марка стали	Юстир. число	Угол ввода	В режиме БЦО	
			"Y"	"X"
1	2	3	4	5
40ХНМА	35,55	50	35,5	42,0
ХН35ВТ,Х12Н22Т3МР,	35,17			
12Х1МФ,12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т	34,62			
10,15,20,25,40,45,50, У10,30ХГСА,30ХРА,40ХН	33,67			
Ст3,У7,ХВГ,ХН70ВМТЮ, 20Х,30ХМА,35ХГСА	33,46			
20Х12ВНМФ	33,18			
20ГСНДМ,ХН77ТЮР,40Х13	32,80			

6.1. Установить режим БЦО "mS 00.00" (трехкратное касание сенсора "mS").

6.2. Ручкой "⏻" блока А6 установить значение, указанное в графе 2 табл.1 для контролируемой стали.

6.3. Установить режим БЦО "Y" и ручкой потенциометра "Y" блока А5 установить показание БЦО, указанное в графе 4 табл.1 для выбранного угла ввода.

6.4. Установить режим БЦО "X" и ручкой потенциометра "X" блока А5 установить показание БЦО, указанное в графе 5 табл.1 для выбранного угла ввода.



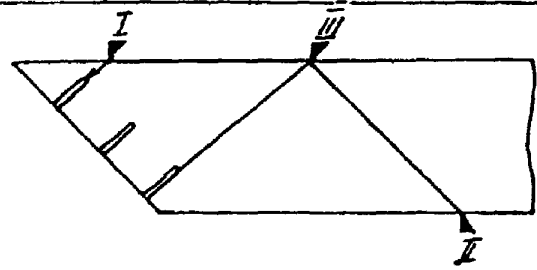
gost.e-ecolog.ru

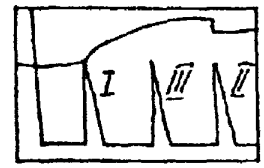
7. Настройка ВРЧ.

Исходное положение регуляторов:

Таблица 2

Блок	Орган управления	Положение
1	2	3
А6	Кнопка "М"	Нажата
А7	Ручка "АМПЛ"	Крайнее правое
А8	Ручка " ▷ "	Среднее
А8	Ручка " ⌇ "	Крайнее левое
А10	Кнопка "АСД ВРЧ ┌—"	Отжата





7.1.Установить ПЭП в положение максимума амплитуды эхо-сигнала от "ближнего" отражателя (I).

7.2.Ручкой " ⌇ " блока А8 установить начало строба ВРЧ (верхняя развертка) у заднего фронта эхо-импульса.

7.3.Аттенюатором подвести вершину эхо-сигнала на уровень верхней горизонтальной линии экрана.

7.4.Установить ПЭП в положение максимума амплитуды эхо-сигнала от "дальнего" отражателя (II).

7.5.Ручкой " ⌇ " блока А8 установить конец строба ВРЧ у переднего фронта эхо-импульса.

7.6.Ручкой " ⌇ " блока А8 подвести вершину эхо-сигнала на уровень верхней горизонтальной линии экрана; если при этом линия ВРЧ вошла в ограничение (т.е. появился ее излом в горизонталь), то следует уменьшить усиление ручкой " ▷ " блока А8, а чувствительность поднять кнопочным аттенюатором, после чего повторить предыдущие операции.

7.7.Установить ПЭП в положение максимума амплитуды эхо-сигнала от "среднего" отражателя (III).

7.8.Ручкой " ⌇ " блока А8 подвести вершину эхо-сигнала на уровень верхней горизонтальной линии экрана.

7.9.Уточнить настройку ВРЧ одно-двукратным повторением операций пп.7.1-7.8.

8. Настройка чувствительности.

Исходное положение регуляторов:

Блок	Орган управления	Положение
1	2	3
А7	Ручка "АМПЛ"	Крайнее правое
А8	Ручка " ▷ "	НЕ СДВИГАТЬ !!!
А8	Ручка " ⌇ "	НЕ СДВИГАТЬ !!!
А8	Ручка " ⌇ "	НЕ СДВИГАТЬ !!!
А9	Ручка, шлиц " ⌇ "	Порог выравнивания линии развертки
ПП	Аттенюатор:	14 dB

8.1.Установить ПЭП в положение максимума амплитуды эхо-сигнала от отверстия диаметром 6 мм в стандартном образце СО-2 ГОСТ 14782-86.

8.2.Ручкой "АМПЛ" блока А7 подвести вершину эхо-сигнала на уровень верхней горизонтальной линии экрана.

8.3.Отверткой установить шлицевой регулятор "▼I" блока А10 в положение порога срабатывания световых индикаторов "желтый - красный".

8.4.Установить на аттенюаторе ослабление 20 dB.

8.5.Отверткой установить шлицевой регулятор "▼II" блока А10 в положение порога срабатывания световых индикаторов "зеленый - желтый".

8.6.Установить на аттенюаторе ослабление 26 dB.

8.7.Отверткой установить шлицевой регулятор "▼III" блока А10 в положение порога срабатывания зеленого светового индикатора.

8.8.Установить на аттенюаторе ослабление 8 dB.

Браковочный уровень: 8 + 20 = 28 dB.

Контрольный уровень: 28 - 6 = 22 dB.

Поисковый уровень: 28 - 12 = 16 dB.

9. Оценка качества шва производится по двухбальной системе в соответствии с указаниями ГОСТ 14782-86.

Шов бракуется в следующих случаях:

9.1.Если обнаружены дефекты с амплитудой эхо-сигнала, превышающей браковочный уровень. В этом случае определение амплитуды эхо-сигнала следует производить в таком порядке:

а) ввести режим БЦО "dB";

б) ввести дополнительное ослабление на аттенюаторе (А1), необходимое для размещения вершины сигнала в пределах экрана;

в) снять показания БЦО (А2);

г) сосчитать амплитуду эхо-сигнала: U = 26 + A1 - A2, dB.

9.2.Если условная протяженность дефекта, расположенного на глубине Y<20 мм - более 20 мм; на глубине Y=20-60 мм - более 30 мм; на глубине Y>60 мм - более 45 мм *)

9.3.Если условная высота дефекта 8 мм и более.

9.4.Если количество допустимых по амплитуде дефектов на любые 100 мм длины шва: мелких и крупных - 11 шт. и более; крупных - 3 шт. и более.

9.5.Если суммарная условная протяженность допустимых дефектов на одной глубине на любые 100 мм длины шва более 30 мм при глубине залегания Y<60 мм и 45 мм и более при Y>60 мм *).

9.6.Если коэффициент формы отрицателен, то есть амплитуда эхо-сигнала при однократно отраженном прозвучивании дефекта больше амплитуды при прямом прозвучивании, либо при повороте ПЭП относительно дефекта на 10 градусов амплитуда падает более чем на 1 dB.

10. Пример описания дефекта. При контроле сварного соединения сосуда с толщиной стенки S =70 мм в корне шва обнаружены два дефекта с амплитудой сигнала 22 dB и 24 dB. Условная протяженность дефектов соответственно 28 и 48 мм, условная высота 6 и 10 мм. Коэффициент формы дефектов 0.

Запись в заключении:"АЕ-0-70-28-0-6.Годен;
АЕ-0-70-48-0-10.Брак"

---

*) Под глубиной залегания следует понимать показания глубиномера в режиме "Y" независимо от числа отражений.

gost.e-ecolog.ru