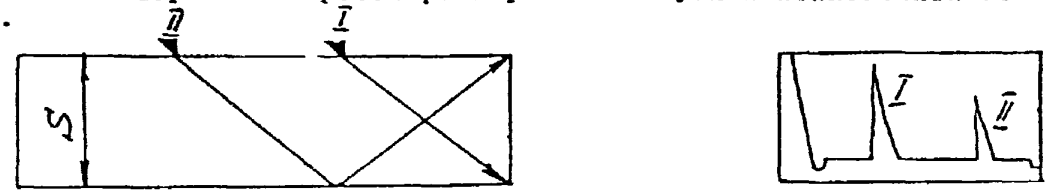
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ТК-33

Ультразвуковой контроль сварных соединений сосудов высокого давления S = 20,5-40 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

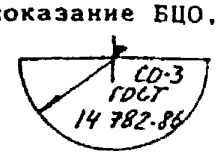
Марка стали	Юстир. число	Угол ввода	В режиме БЦО	
			"Y"	"X"
1	2	3	4	5
40ХНМА	35,55	50	35,5	42,0
ХН35ВТ,Х12Н22Т3МР,	35,17			
12Х1МФ,12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т	34,62			
10,15,20,25,40,45,50, У10,30ХГСА,30ХРА,40ХН	33,67			
Ст3,У7,ХВГ,ХН70ВМТЮ, 20Х,30ХМА,35ХГСА	33,46			
20Х12ВНМФ	33,18			
20ГСНДМ,ХН77ТЮР,40Х13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



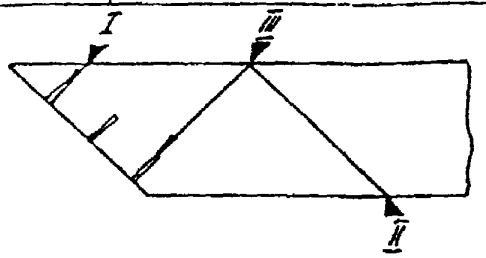
gost.e-ecolog.ru

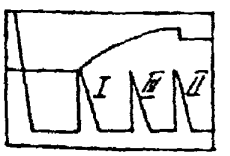
7. Настройка ВРЧ.

Исходное положение регуляторов:

Таблица 2

Блок	Орган управления	Положение
1	2	3
А6	Кнопка "M"	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 "A" 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 "A" 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:	18 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 24 dB.

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

8.6.Установить на аттенюаторе ослабление 30 dB.

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

8.8.Установить на аттенюаторе ослабление 12 dB.

Браковочный уровень: 12 + 20 = 32 dB.

Контрольный уровень: 32 - 6 = 26 dB.

Поисковый уровень: 32 - 12 = 20 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 - 9 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 =26 мм в корне шва обнаружены два дефекта с амплитудой сигнала 22 dB и 34 dB. Условная протяженность дефектов соответственно 28 и 25 мм, условная высота 6 и 9 мм. Коэффициент формы дефектов 0.

Запись в заключении:"АЕ-0-26-28-0-6.Годен;
ДЕ-0-26-25-0-9.Брак"

---

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

gost.e-ecolog.ru