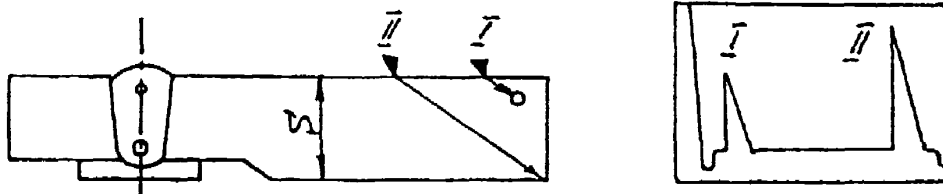


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ТК-08

Ультразвуковой контроль сварных соединений труб S = 60,5-80 мм из сталей перлитного класса, выполненных на остающихся подкладных кольцах (тип разделки TP-2).

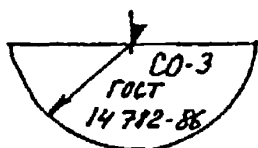
1. Аппаратура - дефектоскоп УД2-12 (2.1).
2. ПЭП: $\alpha = 50$ град.; частота $f=1,8$ МГц; стрела (max) $n=25$ мм.
3. Контрольный отражатель - боковое сверление диаметром 6 мм в образце СО-2 ГОСТ 14782-86.
4. Испытательные образцы изготавливаются из той же стали, что и контролируемое соединение.
5. Настройка скорости развертки - по боковому сверлению и углу в испытательном образце.



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

Таблица 1

Марка стали	Юстировочное число в режиме БЦО "00.00" мS	Угол ввода	В режиме БЦО	
			"Y"	"X"
1	2	3	4	5
Сталь 20	33,67	50	35,5	42,0
12X1МФ	34,62	50	35,5	42,0



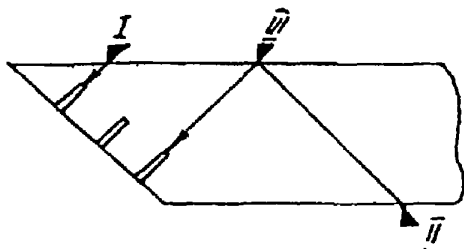
- 6.1. Установить режим БЦО "mS 00.00" (трехкратное касание сенсора "mS").
- 6.2. Ручкой "X" блока А6 установить значение, указанное в графе 2 табл.1 для контролируемой стали.
- 6.3. Установить режим БЦО "Y" и ручкой потенциометра "Y" блока А5 установить показание БЦО, указанное в графе 4 табл.1 для 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.

7. Настройка ВРЧ.

Исходное положение регуляторов:

Таблица 2

Блок 1	Орган управления 2	Положение 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. Атеннуатором подвести вершину эхо-сигнала на уровень верхней горизонтальной линии экрана.

7.4. Установить ПЭП в положение максимума амплитуды эхо-сигнала от "дального" 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 аттеннуатором, 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 1	Орган управления 2	Положение 3
А7	Ручка "АМПЛ"	Крайнее правое
А8	Ручка "▷"	НЕ СДВИГАТЬ !!!
А8	Ручка "∕"	НЕ СДВИГАТЬ !!!
А8	Ручка "∕"	НЕ СДВИГАТЬ !!!
А9	Ручка, шлиц "А.С."	Порог выравнивания линии развертки
ПП	Атеннуатор	12 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 аттенуаторе ослабление 18 dB.

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

8.6. Установить на аттенуаторе ослабление 24 dB.

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

8.8. Установить на аттенуаторе ослабление 6 dB.

1 браковочный уровень $6 + 20 = 26$ dB.

2 браковочный уровень $26 + 6 = 32$ dB.

Контрольный уровень $26 - 6 = 20$ dB.

Поисковый уровень $26 - 12 = 14$ dB.

9. Оценка качества шва производится по трехбальной системе.

Шов бракуется в следующих случаях:

9.1. Если обнаружены дефекты с амплитудой эхо-сигнала, превышающей 2 браковочный уровень. В этом случае определение амплитуды эхо-сигнала следует производить в таком порядке:

а) ввести режим БЦО "dB";

б) ввести 2 уровень и дополнительное ослабление на аттенуаторе (А1), необходимое для размещения вершины сигнала в пределах экрана;

в) снять показания БЦО (А2);

г) сосчитать амплитуду эхо-сигнала: $U = 26 + A + A1 - A2$, dB, где А - первоначальное ослабление на аттенуаторе.

9.2. Если условная протяженность дефекта, расположенного на глубине $Y < 20$ мм - более 20 мм; на глубине $Y = 20 - 64,5$ мм - более 30 мм; на глубине $Y > 65$ 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.

10. Пример описания дефекта. При контроле сварного соединения трубы 820x70 в корне шва обнаружены три дефекта: один - с амплитудой 20 dB, условной протяженностью 40 мм и условной высотой 5 мм; второй - с амплитудой 34 dB, условной протяженностью 30 мм и условной высотой 7 мм; третий - с амплитудой 34 dB, условной протяженностью 20 мм и условной высотой 9 мм. Первый дефект имеет отрицательный коэффициент формы.

Запись в заключении: "70-1А20-Бд40-П. Балл 1.

70-2Д34-Бд30. Балл 1.

70-1А34-Бт-У9. Балл 1."

ПРИМЕЧАНИЕ. Боковые отверстия 1 диаметром 3 мм служат для уточнения настройки скорости развертки.

Боковое отверстие 2 диаметром 3 мм служит для настройки скорости развертки прямым лучом.

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