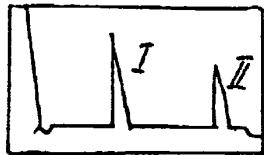
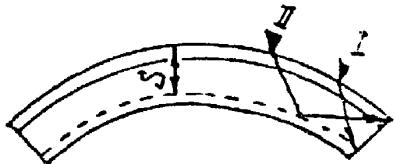


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ТК-25

Ультразвуковой контроль на продольные дефекты
штампосварных элементов трубопроводов
 $S = 40,5-60$ мм.

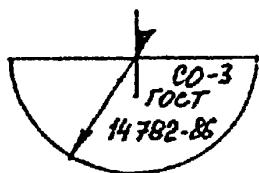
1. Аппаратура - дефектоскоп УД2-12 (2.1).
2. ПЭП: $\alpha = 40$ град.; частота $f=1,8$ МГц.
3. Контрольный отражатель - боковое сверление диаметром 6 мм в образце СО-2 ГОСТ 14782-86.
4. Испытательные образцы изготавливаются из той же стали, что и контролируемое соединение.
5. Настройка скорости развертки - по углам испытательного образца.



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

Таблица 1

Марка стали	Юстировочное число в режиме БЦО "СО.00" мС	Угол ввода	В режиме БЦО	
			"Y"	"X"
Сталь 20	33,67	40	42,2	35,3
12Х1МФ	34,62	40	42,2	35,3



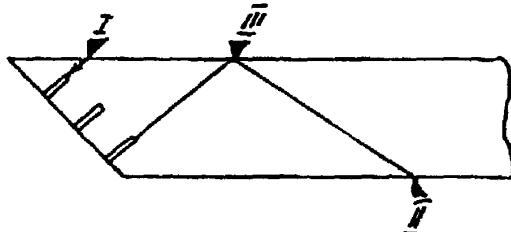
- 6.1. Установить режим БЦО "мС 00.00" (трехкратное касание сенсора "мС").
- 6.2. Ручкой "М4" блока А6 установить значение, указанное в графе 2 табл.1 для контролируемой стали.
- 6.3. Установить режим БЦО "Y" и ручкой потенциометра "Y" блока А5 установить показание БЦО, указанное в графе 4 табл.1 для 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	Орган управления	Положение
1	2	3
A6	Кнопка "M"	Нажата
A7	Ручка "АМПЛ"	Крайнее правое
A8	Ручка "▷"	Среднее
A8	Ручка "◁"	Крайнее левое
A10	ВРЧ Кнопка "АСД"	Отжата



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

7.2. Ручкой "◁" блока A8 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 A8 установить конец строба ВРЧ у переднего фронта эхо-импульса.

7.6. Ручкой "▷" блока A8 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 A8, 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 A8 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
A7	Ручка "АМПЛ"	Крайнее правое
A8	Ручка "▷"	НЕ СДВИГАТЬ !!!
A8	Ручка "◁"	НЕ СДВИГАТЬ !!!
A8	Ручка "У"	НЕ СДВИГАТЬ !!!
A9	Ручка, или "▷"	Порог выравнивания линии развертки
ПЛ	Аттенюатор: при $\alpha = 50$ град.	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 лицевой регулятор " ∇ I" блока А10 в положение порога срабатывания световых индикаторов "желтый - красный".

8.4. Установить на аттенюаторе ослабление 18 dB.

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

8.6. Установить на аттенюаторе ослабление 24 dB.

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

8.8. Установить на аттенюаторе ослабление 6 dB.

Браковочный уровень: $6 + 20 = 26$ dB.

Контрольный уровень: $26 - 6 = 20$ dB.

Поисковый уровень: $26 - 12 = 14$ dB.

9. Оценка качества шва производится по трехбалльной системе. 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 (A1), необходимое для размещения вершины сигнала в пределах экрана;

в) снять показания БЦО (A2);

г) сосчитать амплитуду эхо-сигнала: $U = 20 + A + A1 - A2$, dB, где A - первоначальное ослабление на аттенюаторе.

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 *).

10. Пример описания дефекта. При контроле сварного шва шарового тройника 630x50 в корне шва обнаружены два дефекта: один - с амплитудой 36 dB, условной протяженностью 7 мм и условной высотой 5 мм; второй - с амплитудой 28 dB, условной протяженностью 35 мм и условной высотой 3 мм.

Запись в заключении: "50-1Д36-Бт.Балл 1.

50-1Д28-Б35.Балл 1.

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