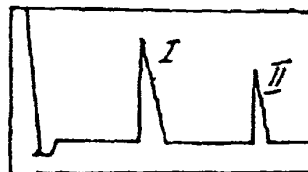
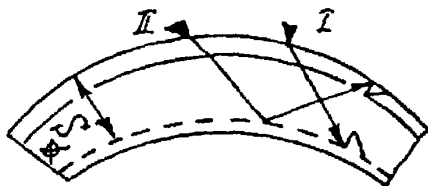


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ТК-23

Ультразвуковой контроль на продольные дефекты
штампосварных элементов трубопроводов
S = 26-30 мм.

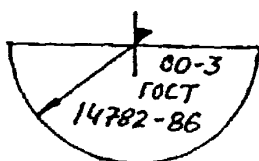
1. Аппаратура - дефектоскоп УД2-12 (2.1).
2. ПЭП: для контроля прямым лучом $\alpha = 65$ град., для контроля однократно отраженным лучом $\alpha = 50$ град.; частота $f=1,8$ МГц.
3. Контрольный отражатель - боковое сверление диаметром 6 мм в образце СО-2 ГОСТ 14782-86.
4. Испытательные образцы изготавливаются из той же стали, что и контролируемое соединение.
5. Настройка скорости развертки - по зарубкам.



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

Таблица 1

Марка стали	Юстировочное число в режиме БЦО "00.00" мС	Угол ввода	В режиме БЦО	
			"У"	"Х"
			4	5
Сталь 20	33,67	50	35,5	42,0
		65	23,1	49,9
12Х1МФ	34,62	50	35,5	42,0
		65	23,1	49,9



- 6.1. Установить режим БЦО "мС 00.00" (трехкратное касание сенсора "мС").
- 6.2. Ручкой "Ю" блока А6 установить значение, указанное в графе 2 табл.1 для контролируемой стали.
- 6.3. Установить режим БЦО "У" и ручкой потенциометра "У" блока А5 установить показание БЦО, указанное в графе 4 табл.1 для выбранного угла ввода.
- 6.4. Установить режим БЦО "Х" и ручкой потенциометра "Х" блока А5 установить показание БЦО, указанное в графе 5 табл.1 для выбранного

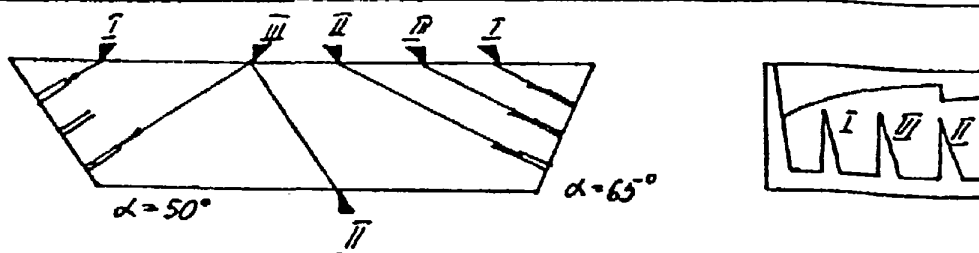
угла ввода.

7. Настройка ВРЧ.

Исходное положение регуляторов:

Таблица 2

Блок	Орган управления	Положение
1	2	3
A6	Кнопка "М"	Нажата
A7	Ручка "АМПЛ"	Крайнее правое
A8	Ручка "▷"	Среднее
A8	Ручка "∕"	Крайнее левое
	ВРЧ	
A10	Кнопка "АСД"	Отжата



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

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

7.3. Атенватором 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 "Б" блока А8 установить конец строба ВРЧ у переднего фронта эхо-импульса.

7.6. Ручкой "В" 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 аттенватором, после чего повторить предыдущие операции.

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

7.8. Ручкой "Г" 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
A7	Ручка "АМПЛ"	Крайнее правое
A8	Ручка "▷"	НЕ СДВИГАТЬ !!!
A8	Ручка "↗"	НЕ СДВИГАТЬ !!!
A8	Ручка "↘"	НЕ СДВИГАТЬ !!!
A9	Ручка, шлиц "A ₂ "	Порог выравнивания линии развертки
ПП	Аттенватор: при $\alpha = 65$ град. при $\alpha = 50$ град.	12 dB 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 аттенваторе ослабление:

- при $\alpha = 65$ град. - 18 dB.
- при $\alpha = 50$ град. - 24 dB.

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

8.6. Установить на аттенваторе ослабление:

- при $\alpha = 65$ град. - 24 dB.
- при $\alpha = 50$ град. - 30 dB.

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

8.8. Установить на аттенваторе ослабление:

- для $\alpha = 65$ град. 6 dB;
- для $\alpha = 50$ град. 12 dB.

Браковочный уровень:

- для $\alpha = 65$ град. $6 + 20 = 26$ dB;
- для $\alpha = 50$ град. $12 + 20 = 32$ dB.

Контрольный уровень:

- для $\alpha = 65$ град. $26 - 6 = 20$ dB;
- для $\alpha = 50$ град. $32 - 6 = 26$ dB.

Поисковый уровень:

- для $\alpha = 65$ град. $26 - 12 = 14$ dB;
- для $\alpha = 50$ град. $32 - 12 = 20$ dB.

9. Оценка качества шва производится по трехбальной 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 аттенваторе (А1), необходимое для размещения вершины сигнала в пределах экрана;
- в) снять показания БЦО (А2);
- г) сосчитать амплитуду эхо-сигнала: $U = 20 + A + A1 - A2$, dB, где А - первоначальное ослабление на аттенваторе.

9.2. Если условная протяженность дефекта 20 мм и более при глу-

бине залегания $Y < 20$ мм и 30 мм и более при $Y > 20$ 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 любые 100 мм длины шва более 30 мм.

10. Пример описания дефекта. При контроле сварного шва шарового тройника 273x28 в корне шва обнаружены три дефекта: один - с амплитудой 32 дБ, условной протяженностью 7 мм и условной высотой 5 мм; второй - с амплитудой 28 дБ, условной протяженностью 35 мм и условной высотой 3 мм; третий - с амплитудой 10 дБ, условной протяженностью 25 мм и условной высотой 10 мм.

Запись в заключении: "28-1Д32-Бт.Балл 1.

28-1Д28-Б35.Балл 1.

28-1А10-Бд25-У10.Балл 1".