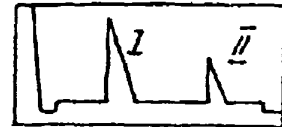
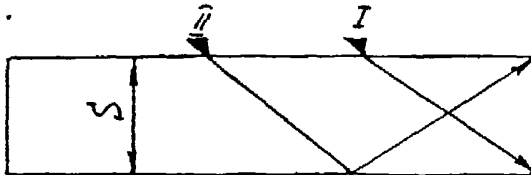


# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ТК-29

Ультразвуковой контроль сварных соединений  
барабанов  $S = 60,5-80$  мм.

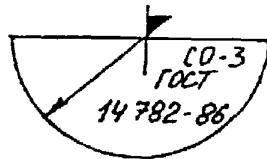
1. Аппаратура - дефектоскоп УД2-12 (2.1).
2. ПЭП:  $\alpha = 50$  град.; частота  $f = 1,8$  МГц.
3. Контрольный отражатель - боковое сверление диаметром 6 мм в образце СО-2 ГОСТ 14782-86.
4. Испытательные образцы изготавливаются из той же стали, что и контролируемое соединение.
5. Настройка скорости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



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

Таблица 1

Марка стали	Юстировочное число в режиме БЦО "00.00" mS	Угол ввода	В режиме БЦО	
			"Y"	"X"
1	2	3	4	5
Сталь 20к, 22к	33,67	50	35,5	42,0
3к	33,46	50	35,5	42,0




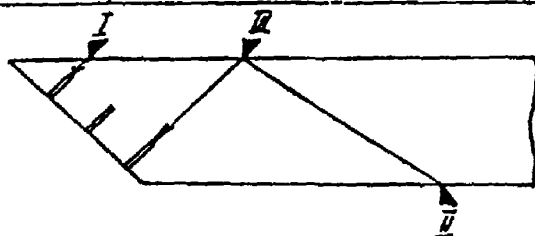
- 6.1. Установить режим БЦО "mS 00.00" (трехкратное касание сенсора "mS").
- 6.2. Ручкой "Ю" блока А6 установить значение, указанное в графе 2 табл.1 для контролируемой стали.
- 6.3. Установить режим БЦО "Y" и ручкой потенциометра "Y" блока А5 установить показание БЦО, указанное в графе 4 табл.1 для 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
A6	Кнопка "М"	Нажата
A7	Ручка "АМПЛ"	Крайнее правое
A8	Ручка "▷"	Среднее
A8	Ручка "↘"	Крайнее левое
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. Атеннуатором 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 "А" 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
A7	Ручка "АМПЛ"	Крайнее правое
A8	Ручка "▷"	НЕ СДВИГАТЬ !!!
A8	Ручка "↘"	НЕ СДВИГАТЬ !!!
A8	Ручка "↗"	НЕ СДВИГАТЬ !!!
A9	Ручка, или "А."	Порог выравнивания линии развертки
ПП	Атеннуатор: при $\alpha = 50$ град.	14 дВ

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 20 dB.

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

8.6. Установить на аттенуаторе ослабление 26 dB.

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

8.8. Установить на аттенуаторе ослабление 8 dB.

1 браковочный уровень:  $8 + 20 = 28$  dB.

2 браковочный уровень  $28 + 6 = 34$  dB.

Контрольный уровень:  $28 - 6 = 22$  dB.

Поисковый уровень:  $28 - 12 = 16$  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 аттенуаторе (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 аттенуаторе.

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.

10. Пример описания дефекта. При контроле сварного шва стенки барабана котла  $S = 70$  мм в корне шва обнаружены два дефекта: один - с амплитудой 34 dB, условной протяженностью 6 мм и условной высотой 5 мм; второй - с амплитудой 30 dB, условной протяженностью 37 мм и условной высотой 3 мм.

Запись в заключении: "70-1Д34-Бт.Балл 1.

70-1Д30-БЗ7.Балл 1.

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