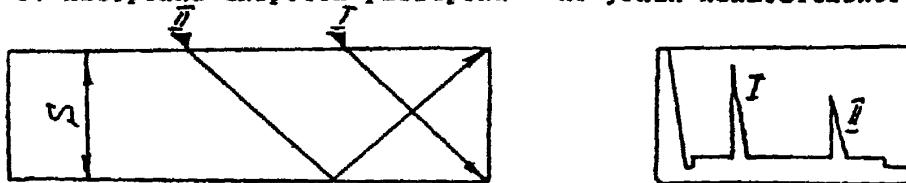


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ТК-28

Ультразвуковой контроль сварных соединений барабанов $S = 40,5-60$ мм.

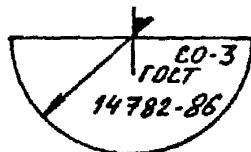
1. Аппаратура - дефектоскоп УД2-12 (2.1).
2. ПЭП: $\alpha=50$ град.; частота $f=1,8$ МГц.
3. Контрольный отражатель - боковое сверление диаметром 6 мм в образце СО-2 ГОСТ 14782-86.
4. Испытательные образцы изготавливаются из той же стали, что контролируемое соединение.
5. Настройка скорости развертки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



6. Настройка глубинометра производится по таблице 1 в положении II согласно рисунка.

Таблица 1

Марка стали	Истировочное число в режиме БЦО "00.00" мс	Угол ввода	В режиме БЦО	
			"Y"	"X"
Сталь 20к, 22к	33,67	50	35,5	42,0
3х	33,46	50	35,5	42,0



6.1. Установить режим БЦО "мс 00.00" (трехкратное касание сенсора "мс").

6.2. Ручкой "Он" блока А6 установить значение, указанное в графе 2 табл.1 для контролируемой стали.

6.3. Установить режим БЦО "Y" и ручкой потенциометра "Y" блока 5 установить показание БЦО, указанное в графе 4 табл.1 для выбранногогла ввода.

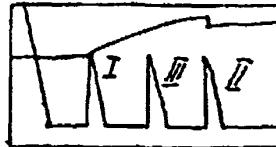
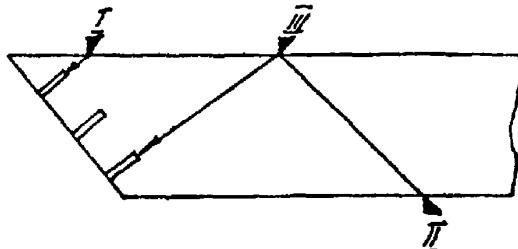
6.4. Установить режим БЦО "X" и ручкой потенциометра "X" блока 5 установить показание БЦО, указанное в графе 5 табл.1 для выбранногогла ввода.

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" ^{ВРЧ}	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 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, шлиф "⌞"	Порог выравнивания линии развертки 16 dB
ПП	Аттенюатор	

8.1. Установить ПЭЛ 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 22 dB.

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

8.6. Установить на аттенюаторе ослабление 28 dB.

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

8.8. Установить на аттенюаторе ослабление 10 dB.

Браковочный уровень: $10 + 20 = 30$ dB.

Контрольный уровень: $30 - 6 = 24$ dB.

Поисковый уровень: $30 - 12 = 18$ 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 - 10 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 при глубине залегания $Y < 60$ мм и 45 мм при глубине залегания $Y > 60$ мм. *)

10. Пример описания дефекта. При контроле сварного соединения барабана котла с толщиной стенки $S=50$ мм в корне шва обнаружены два дефекта: один - с амплитудой 24 dB, условной протяженностью 20 мм и условной высотой 5 мм; второй - с амплитудой 32 dB, условной протяженностью 35 мм и условной высотой 5 мм.

Запись в заключении: "50-1A24-Бд20.Балл 2.

50-1Д32-Б35.Балл 1".

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