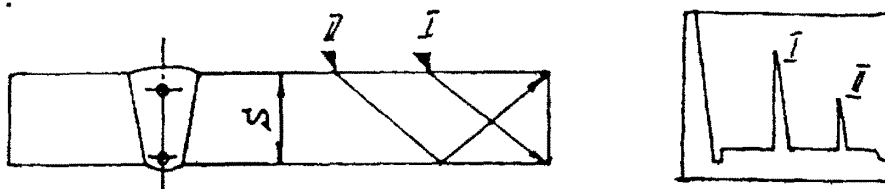


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ТК-16

Ультразвуковой контроль сварных соединений труб
 $S = 20,5-40$ мм из сталей перлитного класса, выпо-
 лненных без подкладных колец.

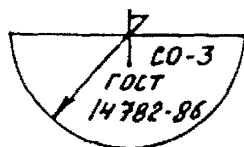
1. Аппаратура - дефектоскоп УД2-12 (2.1).
2. ПЭП: для контроля корня шва $\alpha = 65$ град.; для контроля верх-
 ней части шва $\alpha = 50$ град.; частота $f=1,8$ МГц; стрела (max) $n=12$ мм;
3. Контрольный отражатель - боковое сверление диаметром 6 мм
 образце СО-2 ГОСТ 14782-86.
4. Испытательные образцы изготавливаются из той же стали, что
 и контролируемое соединение.
5. Настройка скорости развертки - по углам испытательного об-
 разца.



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

Таблица 1

Марка стали	Испытательное число в режиме БЦО "00.00" мS	Угол ввода	В режиме БЦО	
			"Y"	"X"
1	2	3	4	5
Сталь 20	33,67	50 65	35,5 23,1	42,0 49,9
12X1МФ	34,62	50 65	35,5 23,1	42,0 49,9



- 6.1. Установить режим БЦО "mS 00.00" (трехкратное касание сен-
 сора "mS").
- 6.2. Ручкой "Q" 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

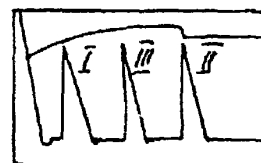
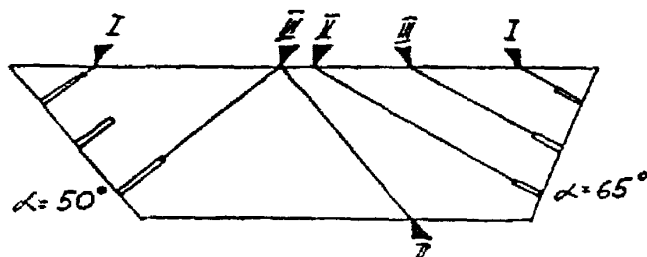
А5 установить показание БЦО, указанное в графе 5 табл.1 для выбранного угла ввода.

7. Настройка ВРЧ.

Исходное положение регуляторов:

Таблица 2

Блок	Орган управления	Положение
1	2	3
А6	Кнопка "М"	Нажата
А7	Ручка "АМПЛ"	Крайнее правое
А8	Ручка "Р"	Среднее
А8	Ручка "J"	Крайнее левое
А10	Кнопка "АСД" ВРЧ	Отжата



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

7.2. Ручкой "J" 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 "J" блока А8 установить конец строба ВРЧ у переднего фронта эхо-импульса.

7.6. Ручкой "J" 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 "Р" 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 "J" 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	Орган управления	Положение
1	2	3
A7	Ручка "АМПЛ"	Крайнее правое
A8	Ручка "P"	НЕ СДВИГАТЬ !!!
A8	Ручка "f"	НЕ СДВИГАТЬ !!!
A8	Ручка "y"	НЕ СДВИГАТЬ !!!
A9	Ручка, шлиц "A ₂ "	Порог выравнивания линии развертки
ПП	Аттенуатор: 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 аттенуаторе 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 аттенуаторе 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 аттенуаторе 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 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 ВЦО "dB";

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

в) снять показания ВЦО (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 - 9 шт. и более, крупных - 3 шт. и более.

9.5. Если суммарная условная протяженность допустимых дефектов на одной глубине на любых 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 соединения трубы 273х22 в корне шва обнаружены два дефекта: один - с амплитудой 24 дБ, условной протяженностью 20 мм и условной высотой 5 мм; второй - с амплитудой 32 дБ, условной протяженностью 35 мм и условной высотой 5 мм.

Запись в заключении: "22-1А24-Бд20.Балл 2.
22-1Д32-Б35.Балл 1".

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