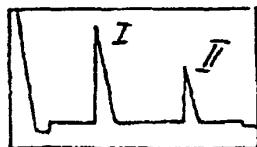
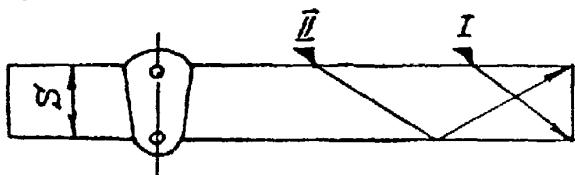


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ТК-22

Ультразвуковой контроль угловых сварных соединений трубных элементов S = 40,5-60 мм с полным проплавлением.

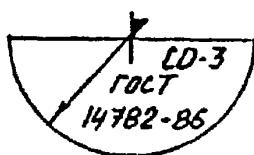
1. Аппаратура - дефектоскоп УД2-12 (2.1).
2. ПЭП: $\angle = 50$ град.; частота $f=1,8$ МГц.
3. Контрольный отражатель - боковое сверление диаметром 6 мм в образце СО-2 ГОСТ 14782-86.
4. Испытательные образцы изготавливаются из той же стали, что и контролируемое соединение.
5. Настройка скорости развертки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



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

Таблица 1

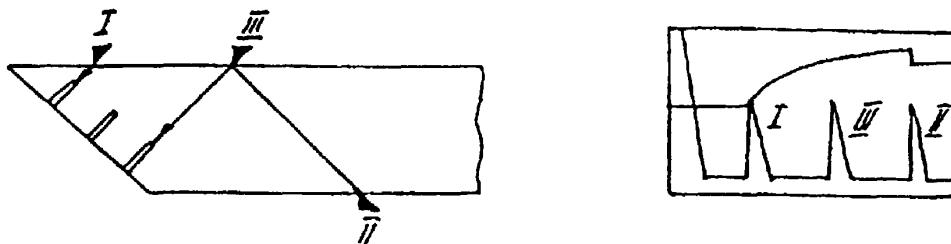
| Марка стали | Юстировочное число в режиме БЦО "00.00" мс | Угол ввода | В режиме БЦО | |
|-------------|--|---------------|--------------|------|
| | | | "Y" | "X" |
| Сталь 20 | 33,67 | 50 | 35,5 | 42,0 |
| 12Х1МФ | 34,62 | 50 | 35,5 | 42,0 |



- 6.1. Установить режим БЦО "мс 00.00" (трехкратное касание сенсора "мс").
- 6.2. Ручкой "10" 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 "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 "⌞" 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 "⌞" | НЕ СДВИГАТЬ !!! |
| A9 | Ручка, элипс "Ак" | Порог выравнивания линии развертки |
| ПП | Аттенюатор | 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 щелиевой регулятор " ∇ I" блока А10 в положение порога срабатывания световых индикаторов "желтый - красный".

8.4. Установить на аттенюаторе ослабление 24 dB.

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

8.6. Установить на аттенюаторе ослабление 30 dB.

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

8.8. Установить на аттенюаторе ослабление 12 dB.

Браковочный уровень $12 + 20 = 32$ dB.

Контрольный уровень $32 - 6 = 26$ dB.

Поисковый уровень $32 - 12 = 20$ 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 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 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 углового сварного соединения трубы 630x50 в корне шва обнаружены три дефекта: один - с амплитудой 34 dB, условной протяженностью 7 мм и условной высотой 5 мм; второй - с амплитудой 20 dB, условной протяженностью 35 мм и условной высотой 3 мм; третий - с амплитудой 18 dB, условной протяженностью 25 мм и условной высотой 10 мм.

Запись в заключении: "50-1Д34-Бт.Балл 1.

50-1А20-Б35.Балл 1.

50-1А18-Бд25-У10.Балл 1".

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