

## Пример применения

## УД2В-П45

**Область:** Неразрушающий контроль  
ультразвуковыми методами

**Назначение:** Пример настройки параметров  
дефектоскопа для проведения УЗ  
контроля прутков

Ультразвуковой  
дефектоскоп  
УД2В-П45

Одной из распространенных задач промышленной дефектоскопии является входной контроль и контроль при выпуске из производства заготовок в виде прутков. Для потребителя производить многочисленные трудоемкие операции по изготовлению изделия, которое возможно отправится в брак крайне дорогостоящее удовольствие. Для производителя многочисленные рекламации и возврат металла также несут немалые расходы. Между тем организация участка ручного контроля прутков проста и не требует значительных затрат.

Как правило, наиболее часто встречающимися дефектом прутков являются усадочная рыхлость и неметаллические включения. Для контроля применяются специальные преобразователи, которые могут использоваться как в обычном контактном варианте, так и в щелевом варианте, используя штуцер преобразователя для подачи контактной жидкости.

Настройка  
параметров  
контроля

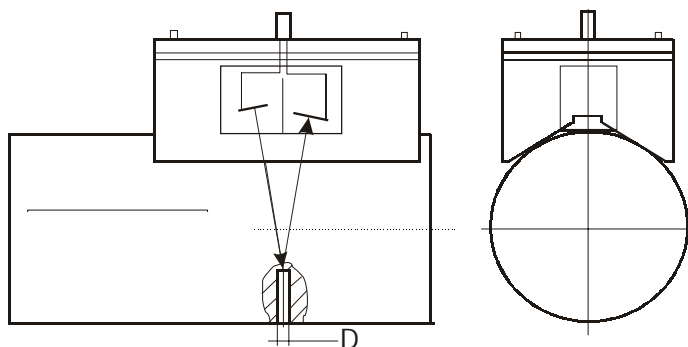
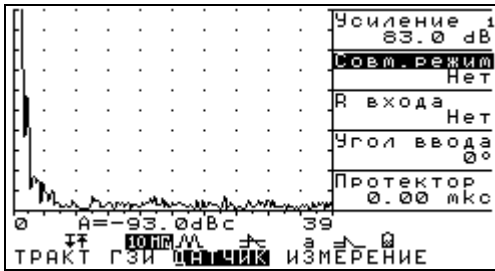


Схема настройки чувствительности по образцу  
с плоскодонным отверстием диаметра D

Предполагается, что оператор знаком с принципами контроля ультразвуком и руководством по эксплуатации дефектоскопа УД2В-П45, а параметры работы прибора настроены на работу с соответствующим преобразователем.

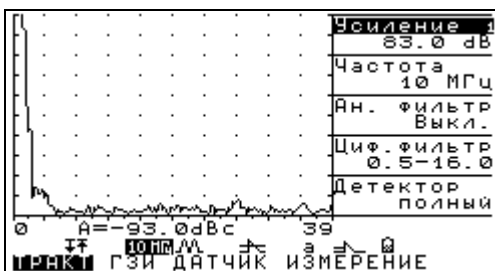
**Оборудование:** Дефектоскоп УД2В-П45;  
Датчик П112-5-3х4-ПР30;  
СОП Ø 30х1.2 Ст.



1. Устанавливаем режим работы, в соответствии с выбранным преобразователем (в данном случае – раздельно-совмещенный режим).



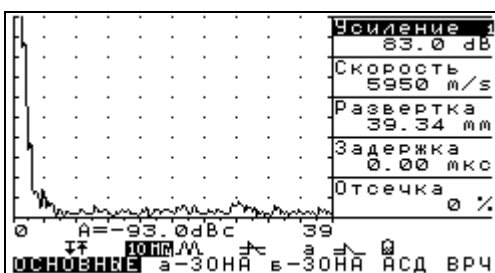
2. Подключаем ПЭП к разъемам дефектоскопа, устанавливаем ПЭП на образец и настраиваем параметры прибора для работы с ПЭП: "Ширина ЗИ" - 125 нс, "демпфер" - нет, "Rvx" - нет.



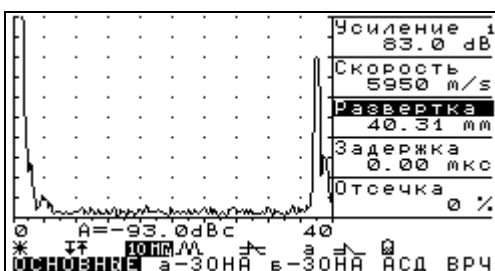
Выставляем широкополосный режим работы (частота тракта 10 МГц).

При необходимости увеличения соотношения сигнал-шум можно выставить частоту, соответствующую номинальной частоте ПЭП, включить аналоговый или подобрать цифровой фильтр. При этом разрешающая способность будет несколько хуже, чем в широкополосном режиме.

#### 4. Настройка развертки



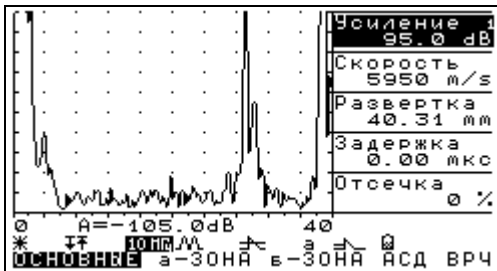
4.1. Левую границу развертки устанавливаем от заднего фронта зондирующего сигнала.



4.2. Правую границу развертки устанавливаем по донному эхо-сигналу (от противоположной поверхности СОП).

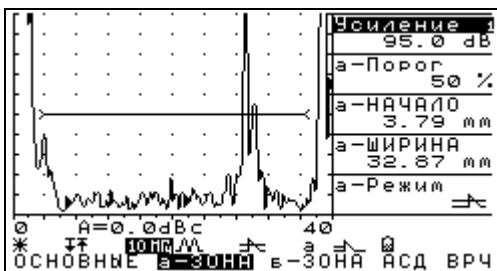
Регулировкой развертки подводим задний фронт сигнала к правой границе экрана.

## 5. Настройка чувствительности



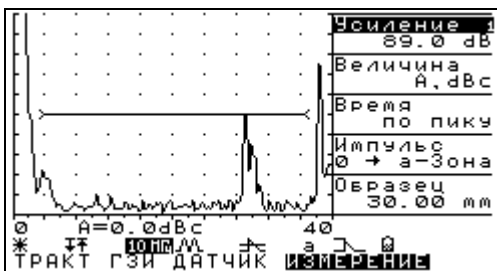
5.1 Устанавливаем ПЭП на СОП и получаем на экране максимальный эхо-сигнал от п/д отверстия  $\varnothing$  1.2 мм на глубине 20 мм.

5.2 Регулировкой усиления выставляем его на 100 % высоты экрана. Текущее значение усиления записываем в дополнительное меню как «**Опорная А, dBc**».



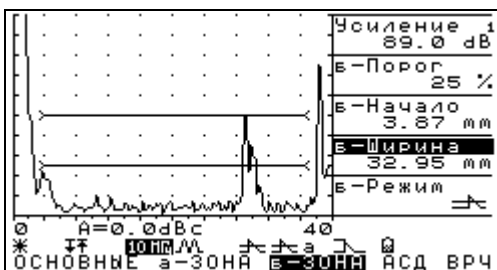
5.3 Включаем режим «а-зоны» - **а**, измерение - «**по пику**», выставляем порог 50 % и регулировкой начала и ширины растягиваем ее на всю зону контроля - **браковочный уровень**.

Регулировкой усиления выставляем эхо-сигнал на 50 % высоты (на порог браковочного уровня).



5.4. Устанавливаем значение функции «**ИЗМЕРЕНИЕ**→**Величина** - «**А, dBc**».

Теперь измерение амплитуды сигнала, находящегося в «**а-зоне**», будет представлять отношение амплитуд измеряемого и опорного сигналов.

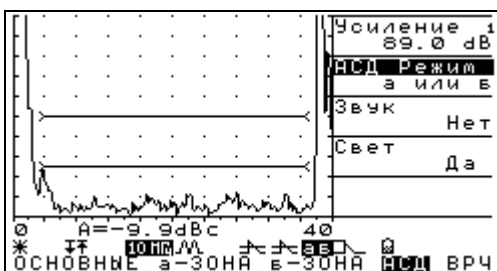


5.5. Включаем режим «б-зоны» - **б**, порог «**б-зоны**» устанавливаем на 25 % (на 6 дБ ниже браковочного уровня) - **контрольный уровень**.

6. Настраиваем **АСД** дефектоскопа.

Указываем поведение АСД при появлении сигналов в зонах контроля - "**а или б**", а также тип срабатывания - **Свет/Звук**. Режимы срабатывания системы АСД в а-зоне и б-зоне установлены по превышению сигналом порога - **а**.

Запоминаем настройки для контроля в память настроек дефектоскопа под соответствующими именами.



При таком режиме, система АСД (световая и/или звуковая, в зависимости от установок) будет срабатывать при появлении дефектов хотя бы в одной из зон контроля.