

Основные данные преобразователя

| | |
|---|-------------------------------|
| Тип преобразователя | Контактный прямой совмещенный |
| Номинальная частота | 2,5 МГц |
| Диаметр пьезоэлемента | 10 мм |
| Время двукратного прохождения УЗ в протекторе | 0,15 мкс |
| Согласующая индуктивность | Отсутствует |
| Емкость пьезоэлемента | 450 ± 50 пФ |
| Тип разъема | LEMO 00.250 |
| Диапазон рабочих температур | -20...+50° С |
| Габаритные размеры | 24 x 19 x 16 мм |
| Масса | 26 г |



Условия измерений и используемое оборудование

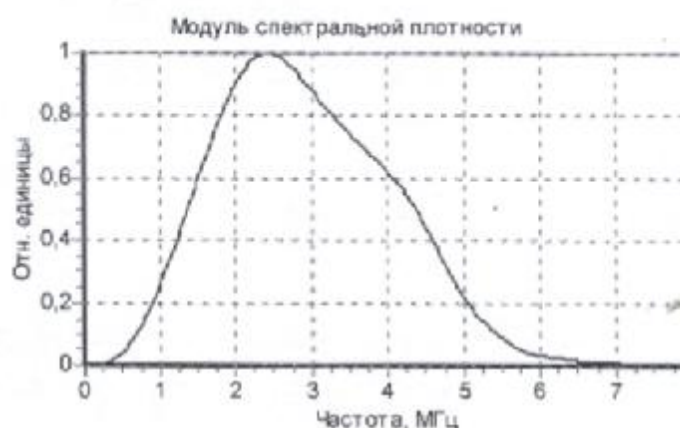
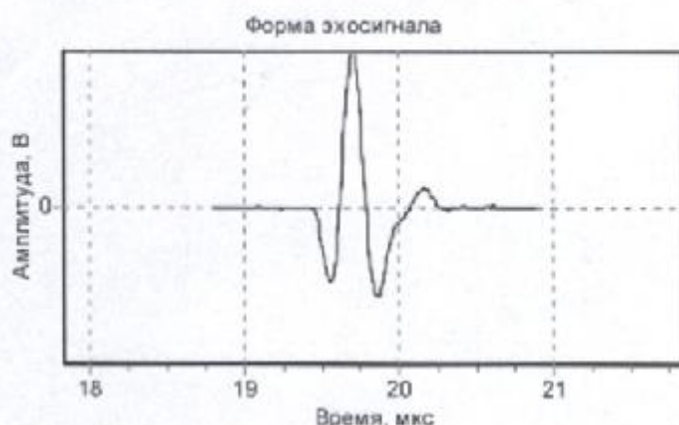
- Возбуждение:** прямоугольный импульс с амплитудой 20 В. Длительность импульса:
 40 нс при определении формы, спектра и АКФ сигнала в плите из стекла
 200 нс при измерении амплитуды сигнала в образце СО2 и записи РШХ
 (вычисляется как половина периода для номинальной частоты преобразователя)
- Прием:** усилитель с полосой пропускания 0.01-15 МГц и входным сопротивлением 1кОм
 Эффективное значение шума, приведенное ко входу усилителя, не более 20 мкВ.
- Демпфирующий резистор:** 200 Ом (подключен параллельно преобразователю)
- Кабель:** RG174 с волновым сопротивлением 50 Ом и длиной 1 м.
- Образцы:**
 1. Плоскопараллельная плита из стекла толщиной 50 мм, скорость продольных волн 5500 м/с;
 2. Стандартный образец СО-2 из стали 20, скорость продольных волн 5920 м/с;

Результаты анализа сигналов на преобразователе

Амплитуда и задержка донного эхосигнала в образце СО-2

Амплитуда наибольшей полуволны донного эхосигнала с глубины 59 мм **35.32 мВ**
 Амплитуда наибольшей полуволны по отношению к амплитуде импульса возбуждения (20 В) **-55.06 дБ**

Форма и спектр донного эхосигнала в плите из стекла



Временные параметры

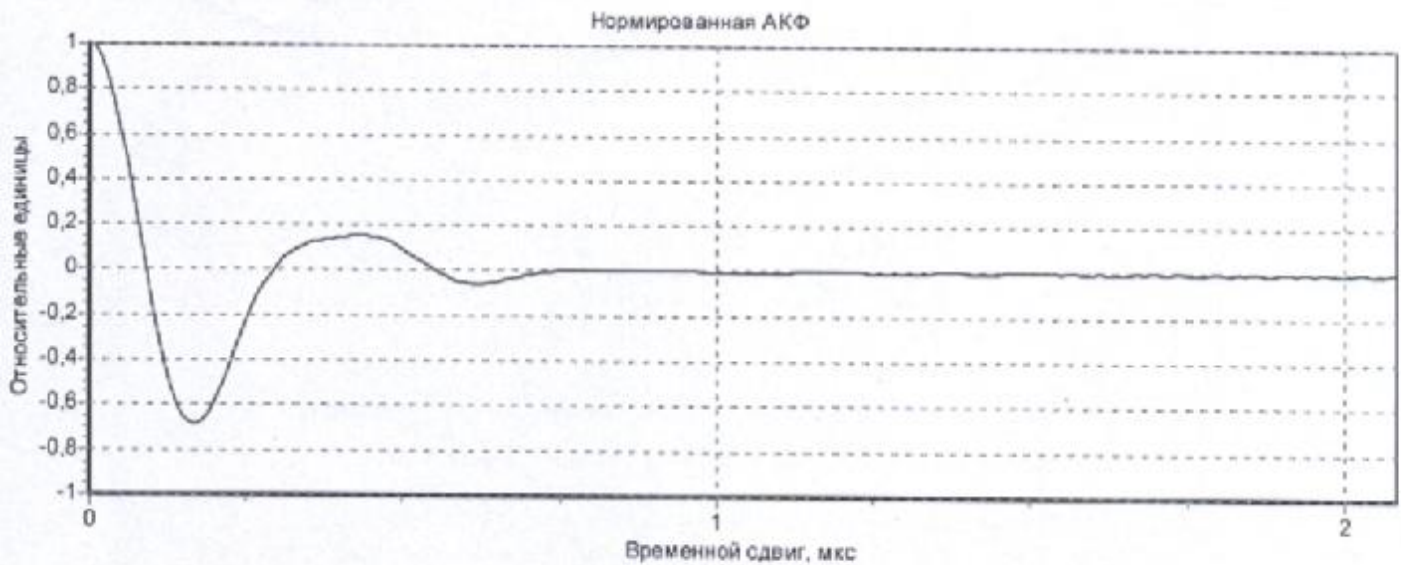
| | |
|-------------------------|-----------------|
| Длительность эхосигнала | |
| по уровню -6 дБ | 0.23 мкс |
| по уровню -14 дБ | 0.45 мкс |
| по уровню -20 дБ | 0.70 мкс |

Частотные параметры

| | |
|--|-----------------|
| Частота максимума спектра | 2.42 МГц |
| Нижняя частота полосы по уровню -6 дБ | 1.39 МГц |
| Верхняя частота полосы по уровню -6 дБ | 4.34 МГц |
| Относительная полоса по уровню -6 дБ | 122.22 % |
| Рабочая частота* | 2.68 МГц |

*Определена из условия равенства энергий частей спектра эхосигнала лежащих ниже и выше этой частоты.

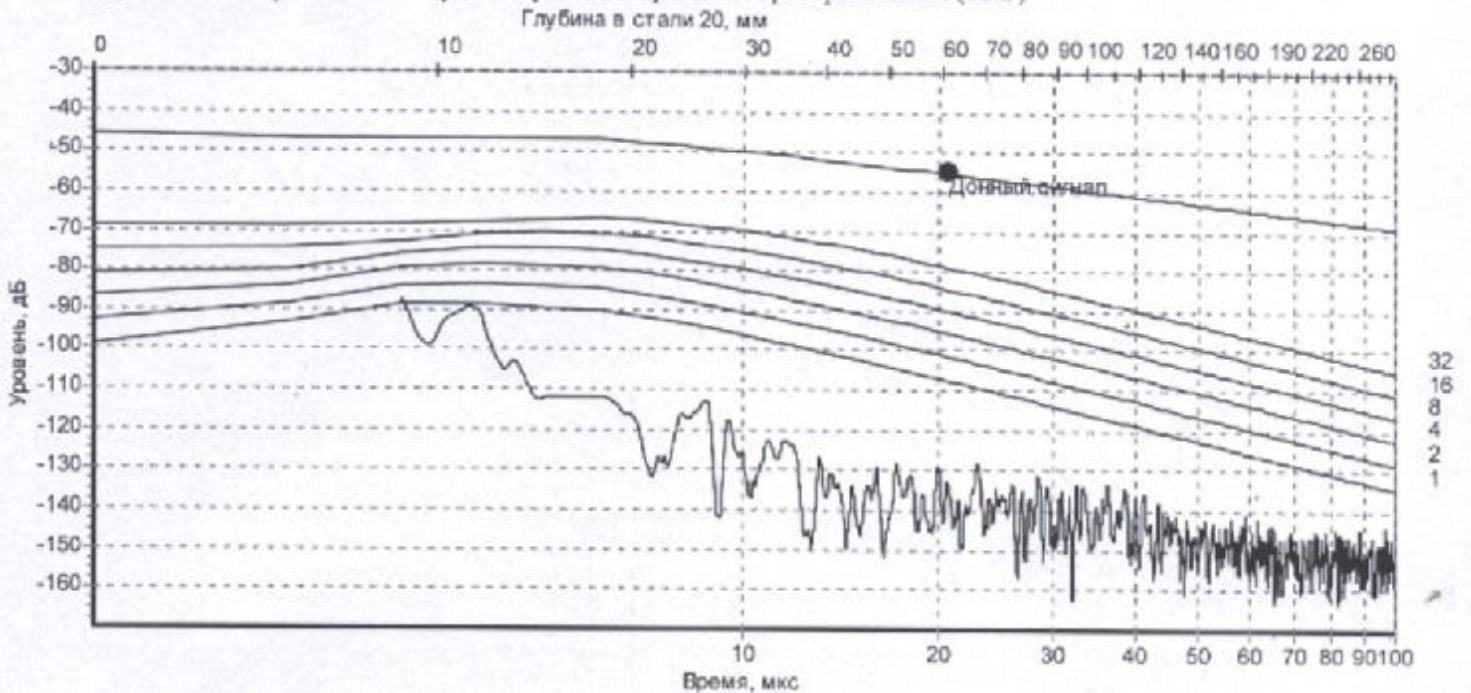
Автокорреляционная функция (АКФ) донного эхосигнала в плите из стекла



| | |
|--|----------|
| Максимум первого лепестка АКФ | 0.15 |
| Временной сдвиг максимума первого лепестка АКФ | 0.41 мкс |

Реверберационно-шумовая характеристика (РШХ) преобразователя без акустической нагрузки и АРД-диаграмма

За уровень 0 дБ принята амплитуда импульса возбуждения преобразователя (20 В)



Уровень донного эхосигнала в образце СО-2 с глубины 59 мм отмечен на поле РШХ точкой. Через нее проведена рассчитанная кривая зависимости уровня донного сигнала в стали 20 от глубины.

Справа от кривых АРД подписана площадь соответствующего дискового отражателя в кв. миллиметрах.

| | |
|---|----------|
| Отношение уровня донного эхосигнала в образце СО-2 к пиковому значению реверберационного шума в интервале времени 15-25 мкс при акустически ненагруженном преобразователе | 73.2 дБ. |
|---|----------|

Гарантийный срок - 3 месяца от даты продажи преобразователя

| | | | | |
|--------------------|--------------|----------------|----------------|----------|
| Измерения выполнил | Потапов А.А. | <i>Потапов</i> | Дата измерений | 28.03.06 |
|--------------------|--------------|----------------|----------------|----------|