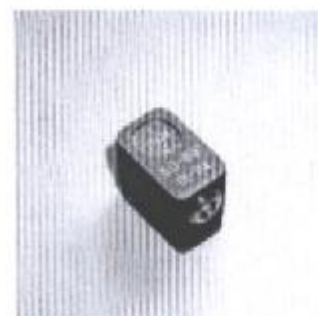


**Основные данные преобразователя**

Тип преобразователя	Контактный наклонный совмещенный
Номинальная частота	5 МГц
Номинальный угол ввода в сталь	72 °
Диаметр пьезоэлемента	6 мм
Согласующая индуктивность	Присутствует
Емкость пьезоэлемента	1100 ± 100 пФ
Тип разъема	LEMO 00.250
Диапазон рабочих температур	-20...+50° С
Габаритные размеры	24 x 15 x 22 мм
Масса	14 г



**Условия измерений и используемое оборудование**

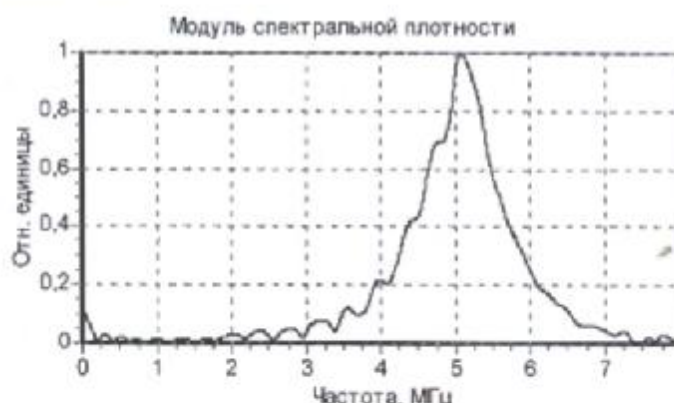
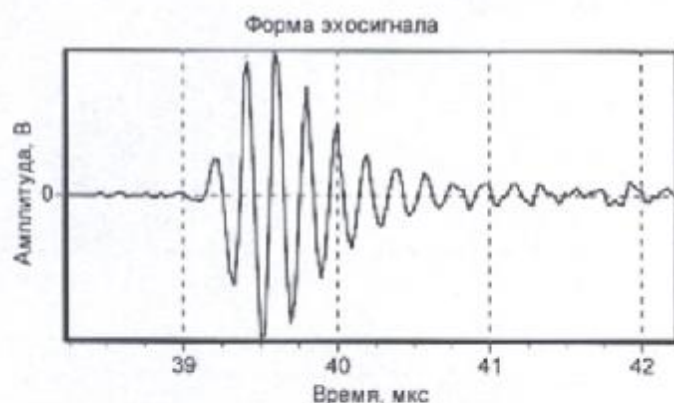
- Возбуждение:** прямоугольный импульс с амплитудой 20 В. Длительность импульса:  
 40 нс при определении формы и спектра донного эхосигнала в образце СО-3  
 100 нс при измерении амплитуды донного эхосигнала в СО-3, угла ввода на СО-2 и записи РИХХ (вычисляется как половина периода для номинальной частоты 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. Стандартный образец СО-3 из стали 20, скорость поперечных волн 3217 м/с;  
 2. Стандартный образец СО-2 из стали 20, скорость поперечных волн 3248 м/с;  
 3. Стандартный образец СО-1М из стали 20, скорость поперечных волн 3226 м/с;

**Результаты анализа сигналов на преобразователе**

Время двукратного прохождения ультразвука в призме преобразователя	5.4 мкс
Время однократного прохождения ультразвука в призме преобразователя	2.7 мкс
Угол ввода в сталь.*	72.4 грд.
Стрела	9.0 мм
Уровень донного эхосигнала в образце СО-3 (амплитуда наибольшей полуволны)	7.4 мВ
Уровень донного эхосигнала в СО-3 по отношению к амплитуде импульса возбуждения (20 В)	-68.6 дБ

\*Значение угла измерено при температуре 20° С. При изменении температуры значение угла ввода изменяется приблизительно на 0.7° на каждые 10° С

**Форма и спектр эхосигнала в образце СО-3**



**Временные параметры**

Длительность эхо-сигнала	
по уровню -6 дБ	0.60 мкс
по уровню -14 дБ	1.10 мкс
по уровню -20 дБ	2.75 мкс

**Частотные параметры**

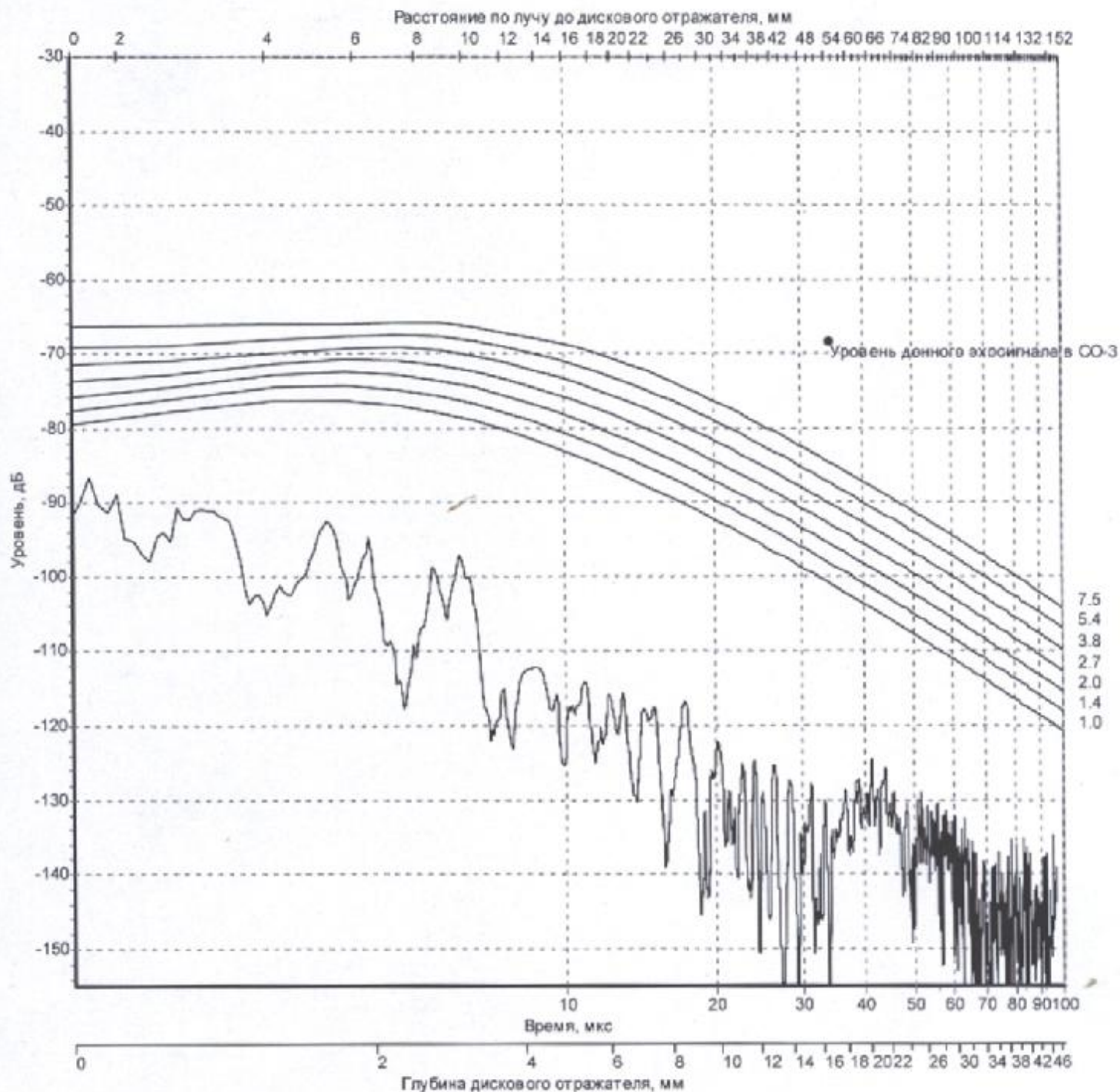
Частота максимума спектра	5.09 МГц
Нижняя частота полосы по уровню -6 дБ	4.57 МГц
Верхняя частота полосы по уровню -6 дБ	5.58 МГц
Относительная полоса по уровню -6 дБ	20.0 %
Рабочая частота**	5.09 МГц

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

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

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

Разметка времени по горизонтальной оси соответствует распространению сигнала только в материале объекта контроля



Точкой на графике отмечен уровень донного эхосигнала в образце СО-3.

Резерв чувствительности (отношение амплитуды донного эхосигнала в образце СО-3 к пиковому значению шума в интервале времени 25-40 мкс при акустически ненагруженном преобразователе)

55.8 дБ

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

Измерения выполнил

Суворов В.А.

Дата измерений 23.05.05