

# ДЕМОНСТРАЦИЯ РАЗРЕШАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПРЯМОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ П111-2,5-12 SENDAST НА ОБРАЗЦЕ СО-2

ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ОСНАЩЕНИЕ:

Стандартный образец СО-2  $C_L=5920\text{м/с}$   
ультразвуковой дефектоскоп А1214 EXPERT  
ультразвуковой прямой совмещенный преобразователь П111-2,5-12 SENDAST

Установки в дефектоскопе:

задержка ПЭП 0,75мкс

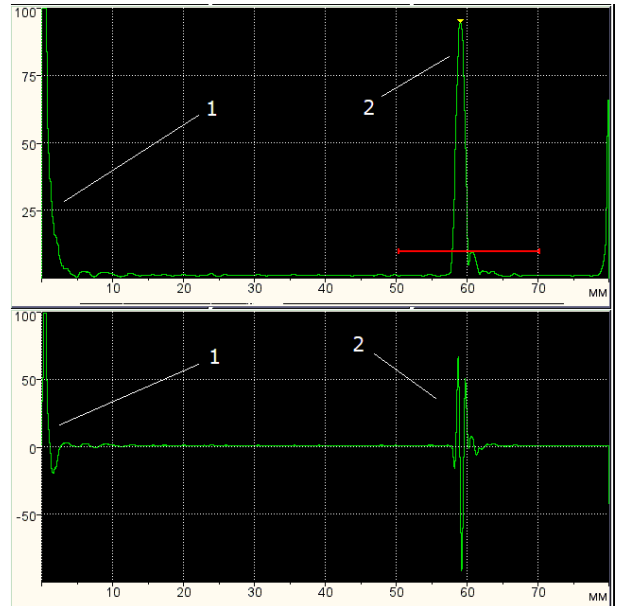
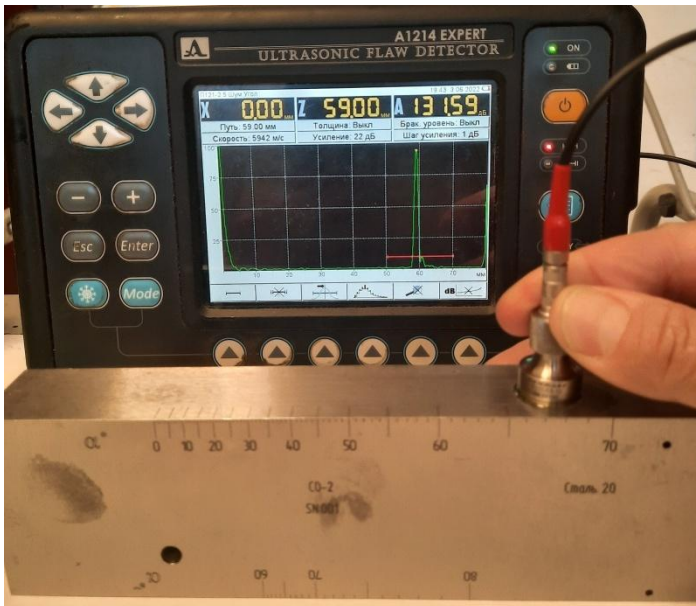
скорость материала 5920 м/с

Импульс возбуждения прямоугольный 20В 0,4мкс (1/2 пер. 2,5МГц)

Горизонтальная ось – расстояние по оси излучения/приема, отображена в мм

Вертикальная ось – амплитуда сигналов, отображена в процентах высоты экрана

## ДАТЧИК П111-2,5-12 SENDAST НА СО-2 ПО ВЫСОТЕ 59ММ



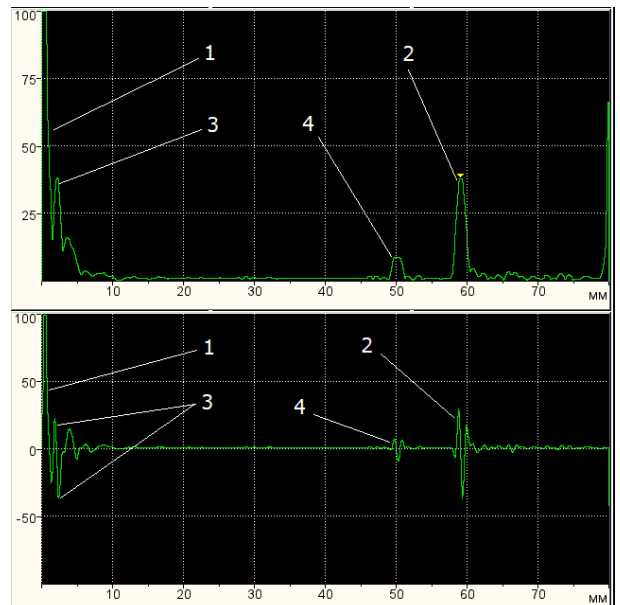
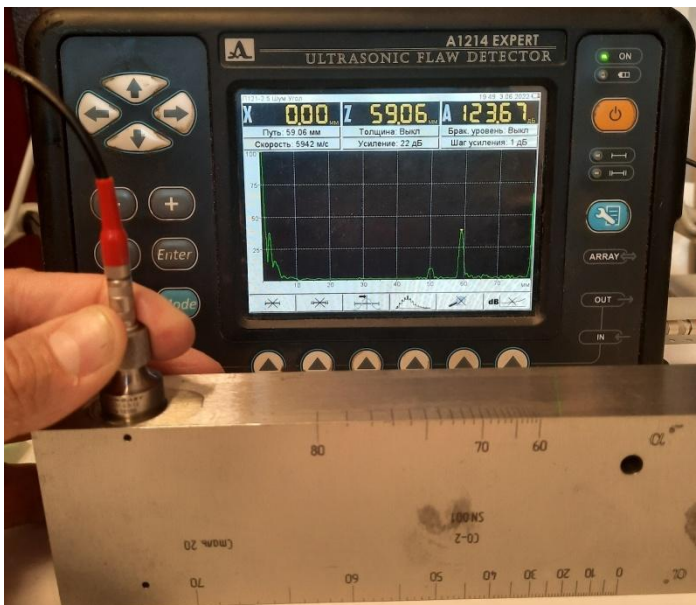
Аттенуатором дефектоскопа установлена амплитуда донного сигнала во весь экран.

1 – реверберация датчика после возбуждения

2 – донный сигнал в СО-2 по высоте 59мм (исходный сигнал)

**В дальнейших этапах демонстрации положение аттенуатора не менялось для визуального сравнения отраженных сигналов относительно исходного донного сигнала**

## ДАТЧИК П111-2,5-12 SENDAST НА СО-2 НАД БЦО Ø2 ГЛУБИНА 3ММ



1 – реверберация датчика после возбуждения

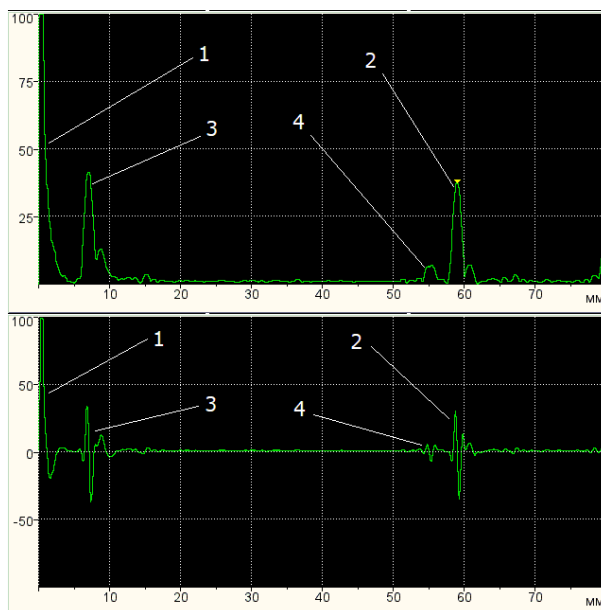
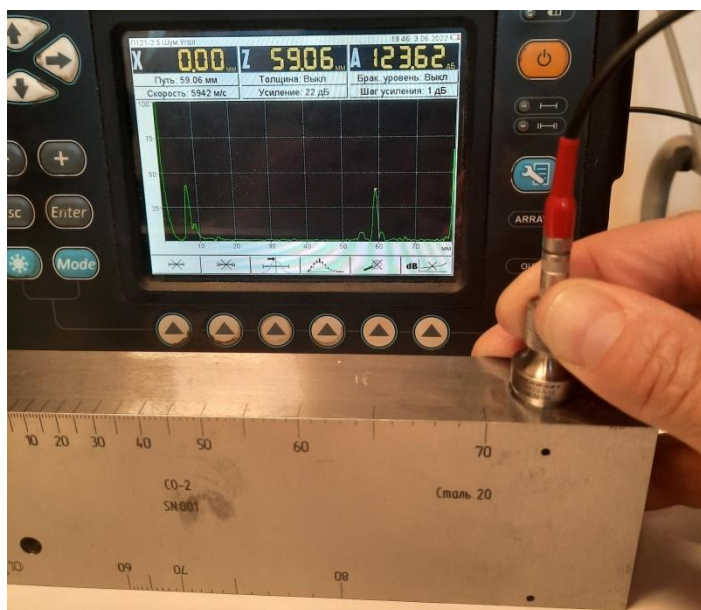
2 – донный сигнал в СО-2 по высоте 59мм

3 – сигнал с глубины 2мм от поверхности БЦО Ø2 (центр отверстия на глубине 3мм)

4 – сигнал с глубины 50мм от поверхности БЦО Ø2 (центр отверстия на глубине 51мм)

- Селектируется сигнал ближнего отверстия на глубине 3мм от реверберации датчика после возбуждения. Эффект достигается наличием сверхмалой мертвой зоны у прямого совмещенного датчика П111-2,5-12 SENDAST
- Селектируется сигнал дальнего отверстия от донного сигнала
- Амплитуда донного сигнала уменьшилась относительно исходного, что объясняется частичной потерей энергии луча на обоих отверстиях

#### ДАТЧИК П111-2,5-12 SENDAST НА СО-2 НАД БЦО Ø2 ГЛУБИНА 8ММ



1 – реверберация датчика после возбуждения

2 – донный сигнал в СО-2 по высоте 59мм

3 – сигнал с глубины 7мм от поверхности БЦО Ø2 (центр отверстия на глубине 8мм)

4 – сигнал с глубины 55мм от поверхности БЦО Ø2 (центр отверстия на глубине 56мм)

- Четко селектируется сигнал от дальнего отверстия, расположенного в 3мм от дна. Эффект достигается благодаря сигналам минимальной природной длительности, которые обеспечивают предельную разрешающую способность
- Четко селектируется сигнал от ближнего отверстия на глубине 8мм
- Амплитуда донного сигнала сохранилась как в предыдущем эпизоде. Или также уменьшилась относительно исходного, что объясняется частичной потерей энергии луча на обоих отверстиях

#### ВЫВОД:

Продемонстрирована сверхмалая мертвая зона прямого совмещенного преобразователя П111-2,5-12 SENDAST, которая составляет всего 3мм. Это в 3 раза меньше общепринятого уровня мертвой зоны 8...10мм.

#### **ДАТЧИК П111-2,5-12 SENDAST МОЖНО ПРИМЕНЯТЬ ВМЕСТО РАЗДЕЛЬНО-СОВМЕЩЕННЫХ ДАТЧИКОВ П112 НА ТОЛЩИНАХ ОТ 3ММ И БОЛЕЕ**

Продемонстрирована предельная природная лучевая разрешающая способность прямого совмещенного преобразователя П111-2,5-12 SENDAST.

#### **ДАТЧИК П111-2,5-12 SENDAST ПОЗВОЛЯЕТ РАЗЛИЧАТЬ ДЕФЕКТЫ ДРУГ ОТ ДРУГА НА РАССТОЯНИИ 3ММ, А ТАКЖЕ ВЫЯВЛЯТЬ НАЛИЧИЕ МАЛЫХ ДЕФЕКТОВ В ОКОЛО ДОННОЙ ЗОНЕ ОТ 3ММ**