

**СТАЛЬ**  
**МЕТОДЫ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ**  
**ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

STEEL  
METHODS OF ULTRASONIC CONTROL  
GENERAL REQUIREMENTS

**ГОСТ**  
**12503–75\***

ОКСТУ 1709

Дата введения 01.01.78 г.

Настоящий стандарт распространяется на листовую сталь в листах и рулонах, ленту, полосу, прутки и заготовки круглого и прямоугольного сечения, поковки и отливки из углеродистых, легированных и высоколегированных сталей и сплавов и устанавливает общие требования к методам ультразвукового контроля.

По соглашению изготовителя и потребителя указанные методы контроля могут быть распространены на продукцию других видов.

К методам ультразвукового контроля относятся: эхо-метод, теневой, зеркально-теневой, эхо-сквозной и различные их модификации и сочетания.

Данные методы контроля служат для выявления нарушений сплошности металла — раковин, трещин, грубых шлаковых включений, флокенов, заворотов корочки, расслоений и поверхностных дефектов (пен, закатов и др.), лежащих в пределах чувствительности методов.

Возбуждение колебаний в контролируемом объекте может осуществляться контактным, иммерсионным, струйным, щелевым или бесконтактным способами.

Ультразвуковой контроль может осуществляться при помощи продольных, поперечных, поверхностных и нормальных волн.

Чувствительность ультразвукового контроля устанавливается по согласованным и утвержденным в установленном порядке контрольным образцам или по АРД-диаграммам. Чувствительность контроля при теневом и зеркально-теневом методах устанавливается в нормативно-технической документации по величине ослабления амплитуды прошедшего или донного сигналов.

При эхо-сквозном методе контроля чувствительность задается уровнем регистрации амплитуды эхо-импульсов от несплошностей, отсчитываемым от начального уровня, в дБ.

Форма и размеры применяемых контрольных образцов, а также диаметр или площадь искусственных отражателей и их расстояние от преобразователей указываются в соответствующих стандартах и технических условиях на контролируемую продукцию или в методике проведения контроля.

Термины и определения — по ГОСТ 23829.

(Измененная редакция, Изм. № 1.)

## **1. ОБОРУДОВАНИЕ**

1.1. Для ультразвукового контроля могут применяться любые дефектоскопы и установки с техническими характеристиками, обеспечивающими выявление несплошностей металла, указанных в стандартах или технических условиях на продукцию.

Дефектоскопы и установки, а также контрольные образцы должны быть аттестованы, а их параметры должны периодически проверяться в установленном порядке.

1.2. Ультразвуковые преобразователи должны обеспечивать ввод ультразвуковых колебаний в контролируемый металл, а геометрические размеры пьезопластин и их частоты должны обеспечивать необходимую чувствительность и разрешающую способность.

1.3. Основные параметры контроля (частота колебаний, чувствительность, «мертвая зона»), тип и размеры преобразователей, схемы включения их и способ ввода в металл ультразвуковых колебаний должны соответствовать технической характеристике дефектоскопа.

1.1–1.3. (Измененная редакция, Изм. № 1.)

1.4. Радиотехническая схема приборов и установок для автоматического ультразвукового контроля должна предусматривать контроль стабильности акустического контакта.

## 2. ПРОВЕДЕНИЕ КОНТРОЛЯ

2.1. Поверхность металла должна соответствовать требованиям, установленным в нормативно-технической документации на контроль.

2.2. Способ относительного перемещения преобразователя и контролируемой поверхности металла (вид сканирования и скорость сканирования) должен обеспечивать надежное выявление и фиксацию дефектов, указанных в стандартах или технических условиях на продукцию.

2.3. Появление сигнала в зоне контроля или ослабление интенсивности прошедших через металл ультразвуковых колебаний указывает на наличие в металле нарушения сплошности.

2.4. Границы выявленных дефектных участков определяются положениями преобразователя в момент, когда значение амплитуды регистрируемого сигнала изменится до величины, оговоренной в соответствующих стандартах и технических условиях.

2.1–2.4. (Измененная редакция, Изм. № 1.)

## 3. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1. Регистрация результатов автоматического контроля осуществляется записью на дефектограммах после обработки информации на ЭВМ или других логических устройствах, а также с помощью дефектоотметчика. При механизированном и ручном контроле отметка дефектов на металле может осуществляться вручную.

3.2. Результаты контроля заносят в журнал, в котором указываются:

- а) номер документа, по которому производится ультразвуковой контроль, и характеристики контролируемого объекта;
- б) тип дефектоскопа и установки;
- в) тип преобразователя;
- г) частота ультразвуковых колебаний;
- д) тип и номер испытательного образца;
- е) результат ультразвукового контроля — соответствие или несоответствие требованиям стандартов или технических условий на продукцию;
- ж) номер нормативно-технического документа, определяющего чувствительность контроля и требования к сплошности.

3.1, 3.2. (Измененная редакция, Изм. № 1.)

3.3. Чувствительность контроля и размеры дефектов устанавливаются в зависимости от назначения металла и указываются в нормативно-технической документации.

(Введен дополнительно, Изм. № 1.)

Приложение. (Исключено, Изм. № 1.)

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

**1. Разработан и внесен** Министерством черной металлургии СССР.

**Разработчики:** И.Н. Голиков, Н.Н. Тимошенко, В.Ф. Змитрук, З.В. Шишканова, И.А. Балакина.

**2. Утвержден и введен в действие** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22.08.75 № 2281.

**3. Взамен** ГОСТ 12503–67.

**4. Ссылочные нормативно-технические документы**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 23829–85	Вводная часть

**5. Ограничение срока действия** снято по протоколу № 2–92 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2–93).

**6. Переиздание,** с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1987 г. (ИУС 2–88).