

ГОСТ 12503—75

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

# СТАЛЬ

## МЕТОДЫ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2009

## 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. ИЗДАНИЕ (август 2009 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1987 г. (ИУС 2—88)

Редактор *Н.В. Тазанова*  
 Технический редактор *В.И. Прусакова*  
 Корректор *А.С. Черноусова*  
 Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Подписано в печать 01.10.2009. Формат 60×84<sup>3</sup>/<sub>8</sub>. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.  
 Усл. печ. л. 0,47. Уч.-изд. л. 0,35. Тираж 82 экз. Зак. 591.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ****СТАЛЬ****Методы ультразвукового контроля.  
Общие требования****ГОСТ  
12503—75****STEEL****Methods of ultrasonic control.  
General requirements**МКС 77.080.20  
ОКСТУ 1709Дата введения **01.01.78**

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 (плен, 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.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1975  
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2009

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 разрушающую 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).**