

Критерии браковки при УЗК

(на примере швов сварных
соединений)

Критерии браковки

- должны быть сформулированы заказчиком контроля
- основаны на измеряемых характеристиках дефектов

А знает ли Заказчик критерии браковки, а наши измеряемые характеристики?



2 Сварные швы №1 контролировать ультразвуковым методом по инструкции ТИ ~~67.00-1001~~ в объеме 100 %.
3 Категория качества сварных швов №1 - 2 по ГОСТ 33976-2016.

Требования к качеству продукции

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
33976—
2016

**СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ
В СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

**Требования к проектированию,
выполнению и контролю качества**

Издание официальное

5.8 Требования к назначению категорий качества сварных соединений

ГОСТ 33976—2016

Окончание таблицы 4

Категория качества сварного соединения	Уровень напряжений	Требование обеспечения надежности	Объем контроля		Уровень качества по [4]
			Внешним осмотром и измерением	Ультразвуковым методом по ГОСТ 14782 или радиографическим методом по ГОСТ 7512	
2	Средний	Среднее	100 %	При необходимости до 100 % длины швов с полным проплавлением	С
	Средний	Низкое		—	
	Низкий	Среднее		—	
3	Низкий	Низкое	100 %	—	D

Таблица 4 — Категории качества, уровни качества по [4] и объемы контроля сварных соединений

Категория качества сварного соединения	Уровень напряжений	Требование обеспечения надежности	Объем контроля		Уровень качества по [4]
			Внешним осмотром и измерением	Ультразвуковым методом по ГОСТ 14782 или радиографическим методом по ГОСТ 7512	
1	Высокий	Среднее	100 %	Не менее 10 % суммарной длины швов с полным проплавлением	B
	Средний	Высокое			
2	Низкий	Высокое	100 %	При необходимости до 100 % длины швов с полным проплавлением	C
	Высокий	Низкое			

17

⁴⁾ В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 5817—2009 «Сварка. Сварные соединения из стали, никеля, титана и их сплавов, полученные сваркой плавлением (исключая лучевые способы сварки). Уровни качества».

**И что нам с этим
делать?**



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО
5817—
2009

Сварка

СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ИЗ СТАЛИ, НИКЕЛЯ, ТИТАНА И ИХ СПЛАВОВ, ПОЛУЧЕННЫЕ СВАРКОЙ ПЛАВЛЕНИЕМ (ИСКЛЮЧАЯ ЛУЧЕВЫЕ СПОСОБЫ СВАРКИ)

Уровни качества

ISO 5817:2003

Welding — Fusion-welded joints in steel, nickel, titanium and their alloys
(beam welding excluded) — Quality levels for imperfections
(IDT)

Данный стандарт напрямую применим для визуального осмотра сварных швов и не включает подробностей рекомендуемых методов выявления или определения размеров иными неразрушающими средствами. Следует учитывать, что существуют сложности в использовании данных пределов для установления соответствующих критериев, применимых к неразрушающим методам испытаний, таких как ультразвуковые, рентгенографические и проникающие испытания, и они могут быть дополнены требованиями для освидетельствования, испытания и проверки.

Величины, приведенные для дефектов, относятся к сварным швам, произведенным с использованием обычной сварочной технологии. Требование для меньших величин (более строгие), установленные в уровне качества В, могут включать дополнительные производственные процессы, например шлифовку, дуговую обработку в среде инертного газа.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
ISO 17635—
2018

Неразрушающий контроль сварных соединений
ОБЩИЕ ПРАВИЛА ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ
МАТЕРИАЛОВ

(ISO 17635:2016, IDT)

Издание официальное

А.7 Ультразвуковой контроль ферритных сталей (UT)

А.7.1 Ультразвуковой импульсный эхо-метод

Таблица А.7 — Ультразвуковой импульсный эхо-метод (UT-PE)

Уровень качества в соответствии с ISO 5817	Способ контроля и уровень в соответствии с ISO 17840 ^{a)}	Уровень приемки в соответствии с ISO 11666
B	Как минимум B	2
C	Как минимум A	3
D	Не определен	Не требуется ^{b)}

^{a)} Когда требуется определить характеристики дефекта, следует применять ISO 23279.
^{b)} UT не рекомендуется, однако может быть указан в спецификации на продукцию (с теми же требованиями, как для уровня качества C).

ISO 11666-2018

Non-destructive testing of welds — Ultrasonic testing — Acceptance levels

К сожалению, перевода пока нет, будем пользоваться предыдущей редакцией, отличия минимальны

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
11666

First edition
2010-12-15

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO 11666

первое издание 2010-12-15

¶

Неразрушающий контроль сварки

УЗ контроль — Уровни приемки

**Non-destructive testing of welds —
Ultrasonic testing — Acceptance levels**

*Contrôle non destructif des assemblages soudés — Contrôle par
ultrasons — Niveaux d'acceptation*

Другой вариант

5.1 Разработанные ТИ по ультразвуковому контролю должны соответствовать требованиям:

- ГОСТ Р 55724–2013 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые;

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО

«ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ»



С Т А Н Д А Р Т
О Р Г А Н И З А Ц И И

СТО
ОПЖТ 19-
2012

ТИПОВЫЕ МЕТОДИКИ

УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ

СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯХ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Задание

- 1 Для сварного шва по варианту КП сформулировать критерии браковки
- 2 Выбрать значения основных параметров
- 3 Нарисовать схемы прозвучивания