



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
33976—  
2016

НИФСИТР ЦСМ при МЭ КР

**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

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

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

Издание официальное

Зарегистрирован  
№ 12774  
от 28 октября 2016 г.



## Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ) и Акционерным обществом «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ»), Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 524 «Железнодорожный транспорт»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 25 октября 2016 г. №92-П)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 53192–2014.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

## Содержание

1 Область применения . . . . .	1
2 Нормативные ссылки . . . . .	1
3 Термины и определения . . . . .	3
4 Общие положения . . . . .	3
5 Требования к проектированию сварных соединений и сварных узлов в конструкциях железнодорожного подвижного состава . . . . .	4
5.1 Общие требования . . . . .	4
5.2 Требования к материалам для сварных конструкций . . . . .	5
5.3 Требования к сварным соединениям и сварным узлам с поперечными нагрузками на сварные швы . . . . .	5
5.4 Требования к сварным соединениям и сварным узлам с продольными нагрузками на сварные швы . . . . .	6
5.5 Требования к сварным соединениям в узлах сопряжения элементов сварных конструкций . . . . .	7
5.6 Требования к сварным соединениям с дополнительными деталями и усиливающими элементами . . . . .	8
5.7 Требования к расчету размеров сварных швов и назначению конструктивных элементов подготовки кромок свариваемых деталей . . . . .	8
5.8 Требования к назначению категорий качества сварных соединений . . . . .	17
6 Требования к выполнению сварных соединений . . . . .	18
6.1 Требования к подготовке металла и изготовлению деталей . . . . .	18
6.2 Требования к сборке под сварку . . . . .	19
6.3 Требования к сварке . . . . .	20
7 Контроль качества сварных соединений . . . . .	22
8 Исправление дефектов сварных соединений . . . . .	24
9 Требования безопасности и охраны труда . . . . .	24
Приложение А (рекомендуемое) Материалы для дуговой сварки углеродистых и низколегированных сталей . . . . .	26
Приложение Б (рекомендуемое) Материалы для дуговой сварки коррозионно-стойких и разнородных сталей . . . . .	27
Приложение В (рекомендуемое) Значения эффективного коэффициента концентрации напряжений элементов конструкций и сварных соединений стального проката классов прочности от 295 до 355 включительно . . . . .	28
Приложение Г (справочное) Способы повышения сопротивления усталости сварных соединений . . . . .	33
Приложение Д (справочное) Пределы допустимости правки и гибки (по радиусу) стального проката в холодном состоянии . . . . .	37
Приложение Е (рекомендуемое) Схемы термической правки . . . . .	38
Приложение Ж (рекомендуемое) Области применения и формы технологических карт сварки . . . . .	39
Приложение И (обязательное) Правила испытания и аттестации технологий сварки . . . . .	42
Библиография . . . . .	47

---

**СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ В СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА****Требования к проектированию, выполнению и контролю качества**

Welded joints in steel structures of railway vehicle.  
Requirements for design, production and quality control

---

Дата введения —

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на проектирование, выполнение и контроль качества сварных соединений и сварных узлов в стальных конструкциях железнодорожного подвижного состава климатических исполнений по ГОСТ 15150.

Действие настоящего стандарта не распространяется:

- на исправление дефектов литых деталей;
- сварку оборудования опасных производственных объектов и резервуаров воздушных железнодорожного подвижного состава;
- ремонт железнодорожного подвижного состава.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.030—81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 12.2.003—91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0—75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.8—75 Система стандартов безопасности труда. Устройства электросварочные и для плазменной обработки. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.008—75 Система стандартов безопасности труда. Оборудование и аппаратура для газопламенной обработки металлов и термического напыления покрытий. Требования безопасности

ГОСТ 12.3.002—2014 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.003—86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности