СТ ССФЖТ ЦП 059-99

Стандарт Системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте

Специальный подвижной состав

Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути

Типовая методика испытаний по определению показателей функциональных и безопасности труда в зоне действия рабочих органов

Издание официальное

Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным унитарным предприятием Всероссийский научно-исследовательский институт тепловозов и путевых машин МПС России (ГУП ВНИТИ МПС России)

ИСПОЛНИТЕЛИ:

от ВНИТИ: Ю.Д.Расходчиков; Ю.И.Цыкунов к.т.н; А.А.Рыбалов, к.т.н.; И.Н.Сидун

от ВНИИЖТ: С.А. Самохин, к.т.н.; Ю.В. Гапеенко, к.т.н.

2 ВНЕСЕН Центральным органом Системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте – Департаментом технической политики МПС России, Департаментом пути и сооружений МПС России

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ указанием МПС России от 04.04 2000г. № М-830у

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения МПС России

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Определения	2
4	Объект испытаний	3
5	Проверяемые (определяемые) сертификационные показатели (характеристики)	3
6	Методы испытаний	4
7	Условия проведения испытаний	6
8	Средства измерений	6
9	Порядок проведения испытаний	6
10	Порядок обработки данных и оформления результатов испытаний	7
11	Требования безопасности и охраны окружающей среды	7
	Приложение А Библиография	8

Введение

Настоящий стандарт разработан с целью применения единого методического подхода к испытаниям машин для выправки, подбивки и рихтовки пути по определению показателей: функциональных (показателей назначения); безопасности труда в зоне действия рабочих органов в аккредитованных в Системе сертификации на федеральном железнодорожном транспорте (ССФЖТ) испытательных центрах (лабораториях).

Стандарт разработан в соответствии с требованиями СТ ССФЖТ 1.2 и с учетом требований ИСО/МЭК 2, ИСО/МЭК 25, ИСО МЭК 45, ОСТ32.55.

Стандарт Системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте

Специальный подвижной состав

Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути

Типовая методика испытаний по определению показателей функциональных и безопасности труда в зоне действия рабочих органов

Дата введения 2000-04-10

1 Область применения

1.1 Настоящая типовая методика испытаний (далее - ТМ) устанавливает общий методический подход к проведению испытаний по определению показателей функциональных и безопасности труда в зоне действия рабочих органов машин для выправки, подбивки и рихтовки пути.

1.2 Настоящая ТМ является обязательной при проведении сертификационных испытаний указанных машин.

Данная ТМ по приведенным показателям может применяться при приемочных и других испытаниях.

1.3 Настоящий стандарт распространяется на испытательные центры (лаборатории), аккредитованные в ССФЖТ.

1.4 На основе ТМ испытательные центры (лаборатории) при необходимости разрабатывают рабочие методики испытаний, учитывающие требования программы испытаний конкретного типа машины.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7502-89 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 10528-90 Нивелиры. Общие технические условия

ГОСТ 11158-85 Рейки нивелирные. Общие технические условия

ГОСТ 16504-81 Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ОСТ 32.55-96 Система испытаний подвижного состава. Требования к составу, содержанию, оформлению и порядку разработки программ и методик испытаний и аттестации методик испытаний

СТ ССФЖТ 1.2-97 Система нормативного обеспечения сертификации на федеральном железнодорожном транспорте Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению нормативных документов по сертификации

ИСО/МЭК 2 Общие термины и определения в области стандартизации и смежных видов деятельности

ИСО/МЭК 25 Общие требования к оценке технической компетенции испытательных лабораторий

ИСО/МЭК 45 Руководящие положения по представлению результатов испытаний

ФТС ЖТ ЦП 041-99 Специальный подвижной состав. Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути. Требования по сертификации

3 Определения

Используемые в настоящем стандарте термины и определения соответствуют ГОСТ 16504 и ИСО/МЭК 2.

4 Объект испытаний

Объектом испытаний является машина для выправки, подбивки и рихтовки пути, изготовленная в соответствии с утвержденным проектом и укомплектованная в установленном порядке, принятая ОТК завода-изготовителя и представителем инспекции заказчика при ее наличии на предприятии.

При передаче объекта на испытания изготовитель представляет комплект учтенной документации, состав которой определяют в согласованном порядке.

5 Проверяемые (определяемые) сертификационные показатели *

5.1 Показатели качества ремонта и содержания пути, обеспечивающие безопасность движения

5.1.1 Плавность пути при условии подъемки путевой решетки не более 30 мм, сдвижки путевой решетки не более 40 мм :

- в продольном профиле на базе измерений 2,5 м;
- в плане на базе измерений 5 м;
- по уровню на базе измерений 2,5 м.

5.1.2 Перекосы пути на длине 1 м, на базе 2,5 м (при условии: подъемки путевой решетки не более 30 мм; сдвижки путевой решетки не более 40 мм).

5.2 Показатели назначения, связанные с обеспечением бесперебойного движения поездов

5.2.1 Выход отдельных частей машины за пределы габарита в сторону междупутья .

5.3 Показатели безопасности труда в зоне действия рабочих органов

5.3.1 Оснащенность и работоспособность:

- защиты от самопроизвольного опускания на путь подбивочных блоков, виброплит, подъемно-рихтовочного устройства, уплотнителей и контрольно-измерительных тележек планировщиков балласта;
- связи членов экипажа, находящихся вне кабины с рабочей кабиной;
- кнопок и механизмов экстренной остановки рабочих органов в аварийных ситуациях;

---

*) Номенклатура и нормативные значения показателей по разделу 5 – в соответствии с ФТС ЖТ ЦП 041

- клапанов максимального давления в гидравлических и пневматических системах;

- устройств приведения рабочих органов в транспортное положение при аварийных ситуациях;

- манометров в гидро- и пневмосистемах.

5.3.2 Оснащенность защитой гидравлических рукавов от перетирания.

6 Методы испытаний

6.1 Показатели качества ремонта и содержания пути, обеспечивающие безопасность движения

6.1.1 Оценку показателей плавности и перекосов пути по 5.1 осуществляют методом инструментальных измерений на контрольных участках длиной не менее 100 м. Разбивку контрольного участка производят через 2,5 м в продольном профиле и по уровню, через 5 м – в плане.

За базовую рельсовую нить для производства измерений принимают:

- на прямых однопутных линиях - правую нить по счету километров (при содержании на прямом участке одной рельсовой нити с возвышением относительно другой - по пониженной нити);

- на двухпутных линиях - по междупутной нити.

6.1.2 Среднеквадратические отклонения (плавность пути):

- продольный профиль - по разности смежных микроуклонов Δi

$$\sigma_{\Delta i} = \pm\sqrt{\frac{\sum_{n=0}^{n}(\Delta i_i - \Delta i_{cp})^2}{n}} \ [‰], \qquad (1)$$

где $$\Delta i = \frac{h_{k-1} - 2h_k + h_{k+1}}{J} \ [‰], \qquad (2)$$

h_{k-1}, h_k, h_{k+1} - отметки положения пути в вертикальной плоскости на базовой нити, определяемые по результатам нивелирования с интервалом J=2,5 м,

i = 0, 1, 2, …k_1, k, k_{+1},… n; где

i - номер точки,

n - количество точек,

k - промежуточная точка.

- план пути — по разности смежных стрел изгиба Δf в k-й и k+1 точках

$$\sigma_{\Delta f} = \pm\sqrt{\frac{\sum_{n=0}^{n}(\Delta f_i - \Delta f_{cp})^2}{n}}\ [\text{мм}], \qquad (3)$$

где $\Delta f_i = f_к - f_{к+1}$.

- поперечный профиль - по значениям уровня в контрольных точках опытного участка

$$\sigma_y = \pm\sqrt{\frac{\sum_{n=0}^{n}(y_i - y_{cp})^2}{n}}\ [\text{мм}], \qquad (4)$$

$\Delta i_{ср}$, $\Delta f_{ср}$, $y_{ср}$ в формулах (1), (3), (4) – среднеарифметические значения.

6.1.3 Величины перекосов в поперечном профиле определяют разностью уровней в смежных точках, деленной на расстояние между ними, при условии, что средняя величина уровня по участку находится между измеряемыми в этих точках значениями.

Величина перекоса пути в поперечном профиле (по уровню) на длине 1 м определяют с учетом знака по формуле:

$$\delta y_к = \frac{|y_к - y_{к+1}|}{J}\ [\text{мм/м}], \qquad (5)$$

при условии, если $y_к \le y_{ср} \le y_{к+1}$ или $y_{к+1} \le y_{ср} \le y_к$

6.2 Выход отдельных частей машины за пределы габарита в сторону междупутья определяют методом линейных измерений. Измерения производят не менее 3-х раз. В зачет принимают среднеарифметическое значение.

6.3 Показатели безопасности труда в зоне действия рабочих органов.

При проверке требований по обеспечению безопасности труда в зоне действия рабочих органов используют метод визуального контроля.

7 Условия проведения испытаний

Проверку показателей функциональных и безопасности труда в зоне действия рабочих органов проводят в рабочих режимах в условиях, соответствующих требованиям ТУ и эксплуатационной документации на машину.

8 Средства измерений

При проведении испытаний применяют следующие средства измерений:

Рулетка Р20 УЗК, ГОСТ 7502, от 0 до 20 м, цена деления 1 мм.

Линейки металлические, ГОСТ 427, от 0 до 300 мм и от 0 до 1000 мм, цена деления 1 мм.

Нивелир НА-1, ГОСТ 10528, погрешность измерения ±0,5 мм с комплектом реек нивелирных инварных РН 2-2000 (ГОСТ 11158) с ценой деления 5 ± 0,05 дополнительной шкалы.

Путеизмерительный шаблон ЦУП-2Д, ТУ-32.ЦП 133-76, от 0 до 320 мм по уровню, цена деления 2 мм, от 1510 до 1560 мм по длине, цена деления 1 мм.

При проведении испытаний допускается применять и другие средства измерений того же назначения, погрешности измерений которых не должны быть выше перечисленных в настоящем разделе.

Применяемые средства измерений должны быть поверены в установленном порядке.

9 Порядок проведения испытаний

9.1 Отбор и передачу объекта на испытания производят в соответствии с установленным в ССФЖТ порядком и организационно-распорядительной документацией аккредитованного в ССФЖТ испытательного центра (лаборатории).

9.2 Перед началом испытаний объект должен быть подвергнут внешнему осмотру и проверке комплектности технической документации (ТД). В случае необходимости замеченные недостатки оформляют актом и устраняют.

9.3 При проведении испытаний предприятие-изготовитель обеспечивает исправную работу и обслуживание машины в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

10 Порядок обработки данных и оформления результатов испытаний

10.1 При проведении испытаний записывают в журнал произвольной формы следующие данные:

- тип и номер машины;
- дата проведения испытаний;
- место проведения испытаний;
- данные положения пути по уровню, в плане и в продольном профиле;
- результаты визуального контроля.

10.2 По результатам испытаний по определению показателей, указанных в разделе 5, составляют протоколы в порядке и по формам, установленным в аккредитованных в ССФЖТ испытательных центрах (лабораториях), проводивших испытания.

11 Требования безопасности и охраны окружающей среды

11.1 Специалисты, принимающие участие в испытаниях, проходят инструктаж по Правилам ЦП/4621 [2] и требованиям ГОСТ 12.0.004.

Применяемые при подготовке и проведении испытаний оборудование, вспомогательные средства и инструмент должны обеспечивать безопасность использования и обслуживания, иметь соответствующие свидетельства о поверках, удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.003.

Приложение А
(рекомендуемое)

Библиография

[1] ЦП/4621 Правила по технике безопасности и производственной санитарии при ремонте и содержании железнодорожного пути и сооружений.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номера листов (страниц)				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№1	--		2		Указание Минтранса России №Р-1038у 04.11.2002		20.03.2002	С момента публикации документа

Изменение №1 СТ ССФЖТ ЦП 059 – 99 "Специальный подвижной состав. Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути. Типовая методика испытаний по определению показателей функциональных и безопасности труда в зоне действия рабочих органов"

Изменение №1 принято и введено в действие Указанием МПС России от 04.11.2002 № Р-1038у

Дата введения 2002-11-11

Название методики изложить в следующей редакции:

"Специальный подвижной состав. Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути. Типовая методика испытаний по проверке функциональных показателей, связанных с обеспечением безопасности движения, и показателей безопасности труда в зоне действия рабочих органов"

Во введении и в первом абзаце слова "(показателей назначения)" заменить словами ", связанных с обеспечением безопасности движения". Во втором абзаце слова "ИСО/МЭК 2 " заменить на слова: "ИСО/МЭК 2: 1996"

Пункт 1.1 изложить в следующей редакции:

"1.1 Настоящий стандарт устанавливает общий методический подход к проведению проверок по определению функциональных показателей, связанных с обеспечением безопасности движения и показателей безопасности труда в зоне действия рабочих органов машин для выправки, подбивки и рихтовки пути".

В разделе 2 исключить ГОСТ 11158-85, заменить слова "ИСО/МЭК 2" на слова "ИСО/МЭК 2: 1996. Стандартизация и смежные виды деятельности. Общий словарь".

В разделе 3 слова "ИСО/МЭК 2" заменить словами: "ИСО/МЭК 2: 1996".

Пункт 5.1 начать со слова: "Функциональные". Подпункт 5.2 исключить. Номер подпункта "5.2.1" заменить на "5.1.3". Подпункт 5.3.1 изложить в следующей редакции: "5.3.1 Оснащенность и работоспособность устройств приведения рабочих органов в транспортное положение при аварийных ситуациях".

Номер пункта "6.2" заменить на "6.1.4". Пункт 6.3 изложить в следующей редакции:

"6.3 Показатели безопасности труда в зоне действия рабочих органов.

Оснащенность устройствами приведения рабочих органов в транспортное положение при аварийных ситуациях определяют методом визуального контроля. Выполнение функций по предназначению проверяют в следующей последовательности:

- производят торможение выправочно-подбивочно-рихтовочной машины ручным (стояночным) тормозом и устанавливают необходимое количество тормозных башмаков;

- выключают силовую установку машины;

- подключают к гидросистеме ручной насос или насосную установку и запускают бензоагрегат; устанавливают на раме машины лебедку над рабочим органом или домкрат на пути возле рабочего органа;

- ручным насосом или вспомогательной насосной установкой поднимают давление в гидросистеме и приводят рабочие органы в транспортное положение. При использовании ручной лебедки или домкрата их переставляют последовательно для подъема каждого рабочего органа;

- рабочие органы закрепляют стопорными устройствами.

gost.e-ecolog.ru