ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52277— 2004

ПОДБОЙКИ МАШИН ДЛЯ ВЫПРАВКИ, ПОДБИВКИ И РИХТОВКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

Технические условия

Издание официальное

БЗ 12—2002/280

Москва
ИПК Издательство стандартов
2005

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации в Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.2—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 236 «Тепловозы и путевые машины» и Федеральным Государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский конструкторско-технологический институт подвижного состава» (ФГУП ВНИКТИ) МПС России

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 236 «Тепловозы и путевые машины»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2004 г. № 104-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© ИПК Издательство стандартов, 2005

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Общие положения 2
5 Технические требования 2
6 Требования надежности 3
7 Комплектность, маркировка и упаковка 3
8 Правила приемки 3
9 Методы контроля 3
10 Транспортирование и хранение 4
11 Указания по эксплуатации 4
Библиография 4

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОДБОЙКИ МАШИН ДЛЯ ВЫПРАВКИ, ПОДБИВКИ И РИХТОВКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

Технические условия

Tamping picks of ballast tampers for levelling and lining of railway tracks.
Specifications

Дата введения — 2005—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на подбойки машин для выправки, подбивки и рихтовки пути (далее — подбойки).

Требования стандарта реализуются при изготовлении подбоек и их эксплуатации в процессе текущего содержания и ремонта железнодорожных путей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601—95 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 9.014—78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 977—88 Отливки стальные. Общие технические условия

ГОСТ 2789—73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 3882—74 (ИСО 513—75) Сплавы твердые спеченные. Марки

ГОСТ 4543—71 Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия

ГОСТ 8479—70 Поковки из конструкционной углеродистой и легированной стали. Общие технические условия

ГОСТ 9012—59 (ИСО 410—82, ИСО 6506—81) Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю

ГОСТ 9466—75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия

ГОСТ 10051—75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоев с особыми свойствами. Типы

ГОСТ 10243—75 Сталь. Методы испытаний и оценки макроструктуры

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **подбойка:** Деталь или сборочная единица подбивочного блока выправочно-подбивочно-рихтовочных машин, обеспечивающая подачу и уплотнение балласта под шпалой в зоне рельсовых нитей методом динамического воздействия и состоящая из лопатки, стержня и конуса.

Издание официальное

3.2 **лопатка:** Составная часть подбойки, выполняющая функцию подачи балласта под шпалу и передачу частицам балласта вибрационного воздействия.

3.3 **конус:** Составная часть подбойки, служащая для установки и закрепления подбойки в рычагах подбивочного блока, может быть выполнена в виде конуса или цилиндра.

3.4 **стержень подбойки:** Составная часть подбойки, обеспечивающая связь лопатки и конуса, служащая для обеспечения заглубления лопатки ниже подошвы шпал.

3.5 **наконечник лопатки:** Составная часть лопатки, служащая для повышения ее износостойкости.

4 Общие положения

4.1 Подбойки изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по конструкторской и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

4.2 Подбойка представляет собой единый неразборный рабочий орган, состоящий из стержня с посадочным конусом (цилиндром) для установки подбойки и лопатки.

4.3 Допускается раздельное изготовление лопатки и стержня с последующим их соединением сваркой.

4.4 На подбойках применяют лопатки, усиленные наплавкой износостойкого металла, износостойким наконечником, твердосплавными пластинами (ТСП).

5 Технические требования

5.1 Подбойку следует изготовлять из поковки (штамповки) группы II по ГОСТ 8479, стали 35ХМ по ГОСТ 4543. Допускается изготовлять подбойки из сталей 40ХН, 45ХН, 40Х, 30ХГСА по ГОСТ 4543.

5.2 Поковки следует подвергать термообработке — нормализации. Твердость после нормализации — 212—229 НВ.

5.3 Окалина на поверхности поковки не допускается.

5.4 Макроструктура поковки должна быть плотной. Трещины, флокены, заливы, закаты, усадочные рыхлоты в поковке подбойки не допускаются.

5.5 Параметр шероховатости *Ra* механически обработанной поверхности подбойки должен быть не более 3,2 мкм по ГОСТ 2789.

Примечание — Допускается взамен параметра *Ra* применять параметр *Rz* с обеспечением идентичной шероховатости поверхности.

5.6 Переходная поверхность (галтель) от механически обработанной конусной или цилиндрической поверхности стержня подбойки к черновой должна быть упрочнена накаткой. Режимы накатки — по технологической документации предприятия-изготовителя, утвержденной в установленном порядке.

5.7 С целью повышения стойкости против ударно-абразивного износа лопатки подбоек должны быть упрочнены одним из ниже перечисленных способов:

- наплавкой износостойкими электродами, обеспечивающими твердость от 56 до 64 HRC;
- приваркой износостойкого наконечника из стали 110Г13Л по ГОСТ 977 или других сталей, не уступающих ей по износостойкости;
- напайкой твердосплавных пластин.

5.8 Трещины на сварных швах и в местах пайки не допускаются.

5.9 Приварку износостойкого наконечника из стали 110Г13Л по ГОСТ 977 проводят электродами по ГОСТ 9466, ГОСТ 10051. Допускается приварка другими электродами, обеспечивающими ресурсные показатели подбойки по 6.1.

5.10 Материал твердосплавных пластин по ГОСТ 3882 вольфрамовой группы.

5.11 Напайку твердосплавных пластин на лопатку следует проводить припоем ТП-1 по [1]. Допускаются другие марки припоев, обеспечивающие прочность пайки на срок допустимого износа лопатки.

5.12 Стержень подбойки должен иметь обтекаемую форму и переменное сечение, обеспечивающее при работе одинаковые напряжения в его конструкции по высоте (подобно балке равного сечения).

Стержень подбойки должен иметь твердость от 30 до 33 HRC, допускается снижение твердости в зоне приварки лопатки до 23 HRC.

Нижняя часть стержня должна быть упрочнена наплавкой электродом на высоту не менее 130 мм от лопатки.

5.13 Размеры лопатки подбойки должны быть, мм:

- 20—25 — толщина;

- 65—80 — высота;
- 120—150 — ширина.

Допускаемый износ — не более 25 % первоначальной площади поверхности лопатки.

Стержень должен допускать возможность повторного использования при ремонте.

6 Требования надежности

6.1 Ресурс подбойки при работе машины по уплотнению балластного материала методом динамического воздействия и выправки пути на щебеночном балласте с загрязнением до 30 % и уплотнением поездной нагрузкой до 250 млн. т брутто при соблюдении условий эксплуатации машины должен составлять не менее:

- 25 км пути — при упрочнении наплавкой износостойкими электродами;
- 70 км пути — при упрочнении износостойким наконечником;
- 200 км пути — при упрочнении напайкой твердосплавными пластинами.

6.2 Ресурс стержня для всех видов подбоек должен быть не менее 400 км.

6.3 Конструкция подбойки должна быть быстросъемной и позволять проводить ее замену при аварийных ситуациях, текущем обслуживании и ремонте вибрационно-обжимного подбивочного механизма (подбивочного блока), являющегося рабочим органом машины для уплотнения балластной призмы и выправки пути. При замене подбойки, в случае необходимости, должна быть обеспечена возможность применения специальных съемников, в том числе и гидравлических.

7 Комплектность, маркировка и упаковка

7.1 Подбойки следует поставлять комплектами для подбивочных блоков в зависимости от его конструкции.

7.2 Каждый комплект подбоек сопровождают этикеткой (паспортом), удостоверяющей их соответствие требованиям настоящего стандарта и содержащей следующие сведения:

- номер чертежа;
- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- марки стали и материала (твердосплавных пластин), примененного для упрочнения.

Состав и содержание этикетки — по ГОСТ 2.601.

7.3 На каждой подбойке должны быть нанесены знаки маркировки — номер или товарный знак предприятия-изготовителя и клеймо приемки службы технического контроля.

7.4 Маркировка должна быть нанесена краской на боковой поверхности стержня подбойки.

7.5 Для механически обработанных поверхностей должна быть применена временная противокоррозионная защита и консервация в соответствии с ГОСТ 9.014, вариант защиты ВЗ-1.

8 Правила приемки

8.1 Для проверки соответствия подбойки требованиям настоящего стандарта проводят приемосдаточные испытания, при этом применяют сплошной и выборочный контроли.

8.2 Подбойки предъявляют к приемке партиями. За партию принимают подбойки, изготовленные из стали одной марки.

8.3 При сплошном контроле проверке подвергают подбойки на соответствие требованиям 5.1, 5.4, 5.7, 5.8, 5.10, 5.12.

8.4 При выборочном контроле проверке подвергают подбойки на соответствие требованиям 5.2—5 % партии, но не менее трех подбоек, 5.3—10 % партии, но не менее пяти подбоек, контроль режима накатки (5.6) — не реже трех раз в смену.

8.5 При неудовлетворительных результатах выборочного контроля хотя бы по одному показателю по этому показателю проводят контроль на удвоенном количестве подбоек, взятых из этой же партии. Результаты повторного контроля распространяют на всю партию.

При неудовлетворительных результатах повторного контроля приемка должна быть приостановлена до устранения причин, обусловивших образование дефекта.

9 Методы контроля

9.1 Проверку химического состава стали (5.1, 5.7, 5.10) на соответствие требованиям стандартов проводят по сертификатам предприятий — поставщиков материалов.

9.2 Внешний вид (5.3), качество сварных швов и пайки (5.8) контролируют визуально. Допускается

проводить контроль лупой с увеличением до 7[x]. Контроль макроструктуры (5.4) методом травления или по излому проводят по ГОСТ 10243, а ультразвуком — по методике предприятия.

9.3 Размеры механически обработанных поверхностей контролируют универсальным измерительным инструментом и калибрами.

9.4 Проверку твердости (5.2) следует проводить по ГОСТ 9012.

9.5 Соответствие параметров шероховатости (5.5) проверяют сравнением с эталонными образцами шероховатости, утвержденными предприятием-изготовителем.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование осуществляют транспортом любого вида в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида. Транспортирование железнодорожным транспортом осуществляют в контейнерах.

10.2 Срок хранения — не менее трех лет в помещениях с условиями хранения 3 (Ж3) по ГОСТ 15150.

11 Указания по эксплуатации

11.1 Конструкция подбойки должна в оптимальной степени способствовать реализации требований по эксплуатации самоходных железнодорожно-строительных машин для ремонта и текущего содержания пути [2].

11.2 Условия эксплуатации подбойки должны исключать удары подбойки по шпалам или подошве рельсов.

11.3 Руководства по эксплуатации машин для подбивки и выправки пути и стрелочных переводов в части требований к рабочему инструменту должны отражать положения инструкции по эксплуатации самоходных железнодорожно-строительных машин [2], в том числе ее пунктов 2.17.4, 2.26, 3.3.6, 4.5.9, 4.16.3, 5.17.

Библиография

[1] ТУ 48-21-731—85 Припой триметаллический

[2] ЦП-734 Инструкция по эксплуатации самоходных железнодорожно-строительных машин для ремонта и текущего содержания пути. Утверждена МПС России 30.12.99

УДК 625.144.1:006.354 ОКС 45.060 Д54 ОКП 31 8640

Ключевые слова: подбойка, твердосплавные пластины, уплотнение, балласт, испытание, ресурс

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 23.12.2004. Подписано в печать 14.01.2005. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,60.
Тираж 217 экз. С 30. Зак. 10.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://gost.e-ecolog.ru mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru