ГОСТ 1425—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РЕССОРЫ ЛИСТОВЫЕ ДЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 11—12—94

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Госстандартом России

ВНЕСЕН Техническим секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 21 октября 1993 г.

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Кыргызстан	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 02.06.94 № 160 межгосударственный стандарт ГОСТ 1425—93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 01.01.95

4 ВЗАМЕН ГОСТ 1425—76

© Издательство стандартов, 1995

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен на территории Российской Федерации в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

УДК 629.4.027-272.3:006.354 Группа Д55

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РЕССОРЫ ЛИСТОВЫЕ ДЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Технические условия

Lief springs for railway rolling stock.
Technical requirements

ГОСТ 1425—93

ОКП 31 8000

Дата введения 01.01.95

Настоящий стандарт распространяется на листовые рессоры рессорного подвешивания подвижного состава и путевых машин железных дорог широкой и узкой колеи.

Требования пп. 1.1—1.4; 1.6—1.8; 1.10—1.12; 1.15—1.21; 1.23—1.25; 2.1—2.5; 2.6; 2.6.2; 2.7—2.9; 3.1; 3.1.1; 3.2; 3.2.1; 3.3; 3.4; 3.6; 3.8; 3.9; 4.1; 4.2 и 5 настоящего стандарта являются обязательными, другие требования являются рекомендуемыми.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Рессоры должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по конструкторской и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Материал для деталей рессор: листы — прокат марок 55С2, 60С2 60С2А, категорий 3А, 3Б, 3В, 3Г по ГОСТ 14959; прокат других марок по ГОСТ 14959 с равными или более высокими механическими свойствами:

хомут — сталь марок 10, 15, 20 по ГОСТ 1050 или БСт3, ВСт3, БСт3кп, БСЗпс, БСт3пс2, БСт3сп2, ВСт3пс по ГОСТ 380. Применение стали марки БСт3кп не рекомендуется;

наконечники замкнутых рессор — сталь марок Ст3кп, Ст4кп, Ст3пс, Ст4пс, Ст5пс по ГОСТ 380 или 15Л, 20Л, 25Л по ГОСТ 977, сталь марок 15, 20, 25 по ГОСТ 1050.

1.3. Сортамент стали для рессорных листов — по ГОСТ 7419.

1.4. Гибка и закалка листов рессор должны производиться в гибкозакалочных приспособлениях.

Издание официальное

1.5. Закаливание рекомендуется производить с использованием среды индустриальных масел по ГОСТ 20799 или трансформаторного масла по ГОСТ 10121 или по ГОСТ 982.

Закаливать листы рессор в других закалочных средах допускается по согласованию между изготовителем и заказчиком.

1.6. Твердость термически обработанных листов рессор должна быть в пределах 363...432 НВ или 40,5...46,5 $HRC_э$.

Разность твердости на одном листе не должна превышать 45 НВ или 4 $HRC_э$.

1.7. Холодная правка термически обработанных листов рессор не допускается.

1.8. Рессорные листы после термической обработки должны быть упрочнены методом пластического деформирования (наклепом дробью или другим методом).

Упрочнение производится со стороны волокон, работающих на растяжение.

Метод и режим упрочнения должны быть установлены в технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.9. Необходимость упрочнения (п. 1.8) листов рессор путевых машин устанавливается по согласованию между разработчиком и заказчиком.

Упрочнение (п. 1.8) листов рессор промышленных тепловозов типа 6 по ГОСТ 22339 допускается не производить.

1.10. Требования к качеству поверхности листов и методы исправления местных дефектов — по ГОСТ 14959. Электроожоги на поверхности листов не допускаются. Кромки листов на торцах и в отверстиях коренных листов должны быть зачищены с целью удаления заусенцев и скруглены или обработаны в виде фасок.

1.11. Прошивка отверстий в листах в холодном состоянии не допускается.

1.12. Трущиеся поверхности листов перед сборкой должны быть покрыты смазкой.

1.13. Для смазки листов рессор рекомендуется применять графитную смазку по ГОСТ 3333.

Допускается по согласованию между изготовителем и заказчиком применение смазки других типов.

1.14. Рессоры собирают из листов, изогнутых в штампах по одному или двум радиусам. В последнем случае рекомендуется, чтобы часть пакета рессоры большего радиуса, содержащая коренные листы, составляла не более 30% (с округлением до целого числа) общего количества листов в рессоре.

Рекомендуется, чтобы суммарный зазор между листами в не-

обжатом пакете был не более половины ее прогиба под статической нагрузкой.

Допускается по согласованию между разработчиком и заказчиком увеличение доли листов большего радиуса до 40% общего количества листов в рессоре, а также гибка каждого листа по радиусу, отличному от радиуса гибки других листов рессоры.

1.15. Обжатие хомута рессоры должно производиться на прессе в горячем состоянии так, чтобы обеспечивалось плотное прилегание листов друг к другу.

Дополнительное уплотнение хомута в холодном состоянии не допускается.

1.16. Отклонение от симметричности расположения хомута по длине хорды L_0 (приложение 1) относительно осей приложения нагрузки не должно превышать половины поля допусков, а других листов — поля допусков, указанных в п. 1.18 для длины хорды.

1.17. Зазоры в свободном состоянии рессоры не должны превышать:

0,1 мм — между хомутом и плоскостью коренного листа на глубине до 15 мм;

0,3 мм — между хомутом и плоскостью крайнего короткого листа на глубине до 15 мм;

0,5 мм — между хомутом и боковыми гранями отдельных листов на любой глубине;

1,5 мм — между хомутом и листами в углах хомута;

0,4 мм — между листами непосредственно у хомута на глубине до 40 мм;

2,5 мм — между листами у концов листа на длине до 70 мм (вдоль листа, начиная от оси приложения нагрузки в направлении к хомуту);

1,5 мм — между листами на остальной длине листов.

Срок действия требования по зазору между хомутом и листами в углах хомута — до 01.01.95.

1.18. Отклонения размеров в свободном состоянии рессоры не должны превышать:

по длине хорды L_0

до 600 мм ± 3 мм,

св. 600 до 1500 мм ± 5 мм,

св. 1500 мм ± 7 мм;

по общему ребровому смещению листов — не более поля допусков на ширину листа и ребровую кривизну по ГОСТ 7419.

1.19. Предельные отклонения от номинальной величины высоты H_0 (стрелы S_0) изготовленной рессоры в свободном состоянии

и допускаемые изменения H_0 (S_0) после проверки пробными нагрузками (приложение 2) указывают в конструкторской и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.20. Предельные отклонения от расчетной величины высоты H_1 (стрелы S_1) рессоры под статической нагрузкой (приложение 2) устанавливают исходя из предельных отклонений на высоту H_0 (стрелу S_0) в свободном состоянии (п. 1.19) и прогиб F_1 под статической нагрузкой (п. 1.21) или устанавливает предприятие-изготовитель по согласованию с заказчиком (в этом случае предельные отклонения на H_0 (S_0) или на F_1 (с учетом п. 1.21) определяют исходя из двух других допускаемых отклонений).

1.21. Предельные отклонения прогиба F_1 рессоры под статической нагрузкой от расчетных значений, указанных в рабочем чертеже, не должны превышать ±8%.

1.22. Рессоры, как правило, окрашиваются по ГОСТ 12549 (для пассажирских вагонов) или битумным лаком БТ-577 по ГОСТ 5631 (для локомотивов, путевых машин, грузовых и пассажирских вагонов).

Допускается окрашивание рессор для грузовых вагонов по ГОСТ 12549, а для локомотивов и путевых машин — по ГОСТ 22896 и ГОСТ 22947.

1.23. На боковой поверхности хомутов должны быть нанесены ударным способом следующие знаки маркировки (высотой 10—15 мм):

условный номер или товарный знак предприятия-изготовителя;

месяц и годы выпуска (две последние цифры);

высота (или стрела) рессоры под статической нагрузкой (для рессор локомотивов и путевых машин);

клеймо ОТК.

1.24. Циклическая долговечность рессор должна быть в пределах установленного числа циклов нагружения при режимах, заданных для рессоры каждой конструкции в соответствии с технической документацией на методы испытаний, утвержденной в установленном порядке.

1.25. При применении рессор на путевых машинах, предназначенных для работы в крановом режиме, параметры кранового нагружения (вес груза, вылет стрелы) для работы без отключения и с отключением рессор устанавливают в конструкторской документации.

2. ПРИЕМКА

2.1. Для проверки соответствия рессор требованиям настоящего стандарта и требованиям конструкторской и технологической документации проводят испытания:

приемосдаточные;
периодические;
типовые.

2.2. Приемосдаточные испытания проводят до окраски рессор. Эти испытания включают в себя сплошной и выборочный контроль.

2.2.1. При сплошном контроле проверяют:
качество поверхности листов (п. 1.10);
отклонение от симметричности расположения хомута (п. 1.16);
высоту H_1 (стрелу S_1) рессор локомотивов и путевых машин под статической нагрузкой (п. 1.20);
качество соединения листов и хомута (п. 1.15);
изменение высоты H_0 (стрелы S_0) в свободном состоянии рессор локомотивов и путевых машин после проверки пробными нагрузками (п. 1.19).

2.2.2. Выборочный контроль рессор проводят в объеме 6% партии (но не менее 4 рессор) для рессор локомотивов и путевых машин и 3% партии (но не менее 2 рессор) для вагонных рессор. Число рессор в партии устанавливают технологической документацией, утвержденной в установленном порядке.

2.2.3. При выборочном контроле проверяют:
размеры рессор в свободном состоянии (пп. 1.18, 1.19);
зазоры между элементами рессор (п. 1.17);
прогиб F_1 под статической нагрузкой (п. 1.21);
изменение высоты H_0 (стрелы S_0) в свободном состоянии вагонных рессор после проверки пробными нагрузками (п. 1.19);
высоту H_1 (стрелу S_1) вагонных рессор под статической нагрузкой (п. 1.20);
твердость листов (п. 1.6).

2.3. При контроле по пп. 1.19—1.21 допускается не проверять одно из значений: высоту H_0 (стрелу S_0) в свободном состоянии, высоту H_1 (стрелу S_1) под статической нагрузкой и прогиб F_1 под статической нагрузкой. Для рессор локомотивов и путевых машин контроль высоты H_1 (стрелы S_1) под статической нагрузкой обязателен.

2.4. При приемосдаточных испытаниях в случае несоответствия хотя бы одному проверяемому требованию рессору не принимают.

2.5. При положительных результатах выборочного контроля партию принимают.

При неудовлетворительном результате выборочного контроля по какому-либо из проверяемых требований контроль по этому требованию повторяют на удвоенном количестве рессор.

При неудовлетворительном результате повторного контроля по этому требованию проверяют всю партию.

2.6. Периодические испытания проводят с целью проверки стабильности технологического процесса изготовления рессор. Они включают в себя испытания на циклическую долговечность (п. 1.24), проводимые не реже раза в год в объеме не менее двух рессор каждого типа.

2.6.1. Для рессор путевых машин до 01.01.94 необходимость проверки циклической долговечности устанавливается по согласованию между разработчиком и заказчиком.

2.6.2. Для рессор промышленных тепловозов типа 6 по ГОСТ 22339 проверку циклической долговечности допускается не производить.

2.7. При неудовлетворительном результате периодических испытаний хотя бы одной рессоры испытания повторяют на удвоенном числе рессор.

2.8. Типовые испытания рессор проводят в случаях существенного изменения конструкции, материалов или технологии изготовления рессор.

Типовые испытания включают полный объем приемосдаточных и периодических испытаний (пп. 2.2—2.6).

2.9. Типовые испытания рессор проводят по программе (включая определение силы трения рессоры), согласованной между разработчиком и заказчиком.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Твердость (п. 1.6) листов рессоры определяют по ГОСТ 9012 на расстояниях 40—45 мм от концов листа со стороны волокон, работающих на сжатие.

Испытание обязательно для коренных листов.

3.1.1. Применительно к измерению твердости листов процентные объемы выборочного контроля, указанные в п. 2.2.2, уменьшаются в 2 раза.

Перед измерением твердости место измерения должно быть зачищено на глубину гарантированного удаления обезуглероженного слоя.

3.1.2. Рекомендуемая глубина зачистки 2,5—3,0% от толщины листа.

3.1.3. Необходимость измерения твердости подкоренных листов определяется технологической документацией, утвержденной в установленном порядке.

3.2. Отсутствие дефектов у листов рессоры (п. 1.10) проверяют магнитной дефектоскопией или внешним осмотром.

3.2.1. У рессор локомотивов и путевых машин магнитной дефектоскопии подвергают каждый коренной лист.

3.2.2. Для промышленных тепловозов типа 6 по ГОСТ 22339 магнитную дефектоскопию допускается не производить.

3.3. Зазоры (п. 1.17) между элементами рессор и хомутом проверяют щупами.

При измерении зазоров между хомутом и боковыми гранями отдельных листов проверку ведут вначале щупом толщиной 0,45 мм. В случае, если этот щуп входит в зазор, переходит к щупу толщиной 0,55 мм, который не должен входить в зазор.

При измерении зазоров между хомутом и листами в углах хомута проверку ведут вначале щупом диаметром 1,45 мм. В случае, если он входит в зазор, переходят к щупу диаметром 1,55 мм, который не должен входить в зазор.

При измерении зазоров между листами в зонах между хомутом и концами листов проверку ведут вначале щупом толщиной 1,45 мм. В случае, если он входит в зазор, переходят к щупу толщиной 1,55 мм, который не должен входить в зазор.

При измерении всех остальных зазоров толщина щупа должна соответствовать назначенной величине зазора.

3.4. Для испытаний по определению изменений высоты H_0 (стрелы S) (п. 1.19) рессору нагружают пробной нагрузкой (приложение 2) не менее двух раз и после снятия нагрузки замеряют высоту H_0 (стрелу S_0) рессоры в свободном состоянии. Затем рессору вновь нагружают пробной нагрузкой, полностью разгружают и вторично замеряют H_0 (S_0) в свободном состоянии. При этом изменение H_0 (S_0), т. е. разница между первым и вторым замерами H_0 (S_0) в свободном состоянии, должно соответствовать п. 1.19.

3.5. Прогиб F_1 рессоры под статической нагрузкой (п. 1.21) рекомендуется определять согласно приложению 2.

3.6. Режимы испытаний по п. 1.24 и требования к циклической долговечности принимают в соответствии с технической документацией на методы испытаний, утвержденной в установленном порядке.

3.7. Качество соединений листов и хомута (п. 1.15) проверяют способом остукивания хомута. Условия проверки указывают в технологической документации, утвержденной в установленном порядке, при этом глухой звук и дребезжание не допускаются.

3.8. Порядок измерения и применяемые средства измерений для контроля отклонений геометрических размеров изготовлен-

ной рессоры в свободном состоянии (пп. 1.16, 1.18, 1.19) и контроля высоты H_1 (стрелы S_1) рессоры под статической нагрузкой (п. 1.20) указывают в технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

3.9. Прогиб F_1 и высоту H_1 (стрелу S_1) рессоры под статической нагрузкой определяют после ее испытаний по п. 3.4.

3.10. Пробную нагрузку рекомендуется определять согласно приложению 2.

3.11. Контроль эффективности упрощения дробенаклепом (п. 1.8) следует осуществлять с 01.01.94 в соответствии с едиными методическими нормативами, утвержденными в установленном порядке.

До 01.01.94 допускается проводить указанный контроль в порядке по согласованию между изготовителем и заказчиком.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Партию рессор при отправке потребителю сопровождают документом, удостоверяющим их соответствие требованиям настоящего стандарта и содержащим:

наименование или условный номер предприятия-изготовителя, его местонахождение (город или условный адрес);

наименование рессоры и номер рабочего чертежа;

количество рессор в партии;

обозначение настоящего стандарта.

4.2. Транспортирование и хранение рессор должно производиться в соответствии с ГОСТ 9.014, ГОСТ 15150 для изделий группы 1 по климатическим условиям хранения и транспортирования категории 8 (ОЖЗ).

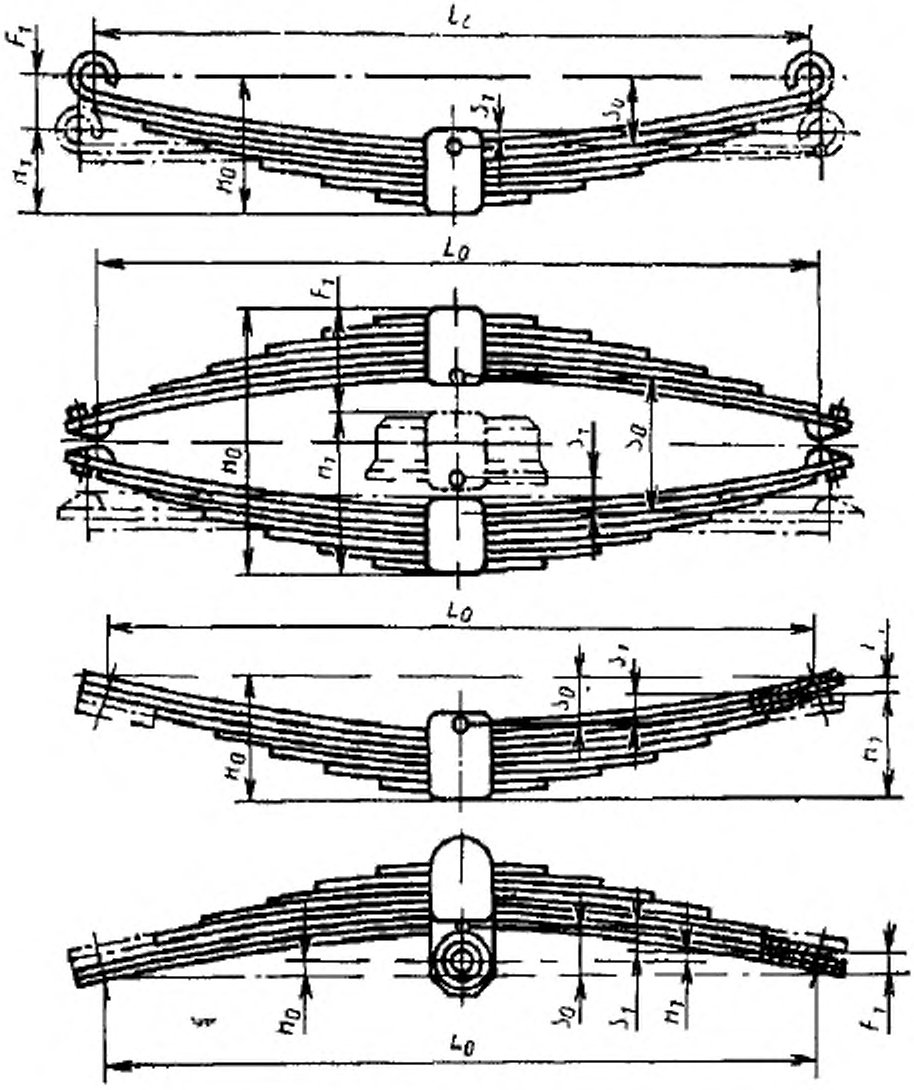
5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие рессор требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации рессоры — не менее трех лет со дня ввода рессоры в эксплуатацию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ РЕССОР И ОБОЗНАЧЕНИЯ ИХ РАЗМЕРОВ



Пояснение обозначений размеров рессоры

В свободном состоянии H_0 — высота, S_0 — стрела, L_0 — длина; под статической нагрузкой H_1 — высота, S_1 — стрела; F_1 — прогиб

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ОСНОВНЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПАРАМЕТРОВ РЕССОР

Нагрузка, кН:
статическая P_1

Нагрузка, действующая на рессору от веса надрессорного строения: вагона при полной его загрузке; полностью экипированной путевой машины; локомотива при $^2/_3$ запасов топлива, полных запасах топлива и песка. Указывается в рабочем чертеже.

пробная $P_{пр}$

Наибольшее суммарное значение статической и динамической нагрузок, действующих на рессору. Указывается в рабочем чертеже.

Прогиб рессоры под статической нагрузкой F_1, мм

Определяют с учетом разницы в деформациях рессоры при ее нагружении и разгружении, вызываемой действием силы трения рессоры.

Определяют путем графической обработки диаграмм нагружения рессоры или вычисляют по деформациям рессоры из условий:

$$F_1 = S_0 - S_1, \text{ где}$$

$S_1 = \dfrac{S'_1 + S''_1}{2}$ — стрела под статической нагрузкой;

S'_1 — стрела при нагружении рессоры статической нагрузкой;

S''_1 — стрела после продолжения нагружения рессоры до пробной нагрузки и при последующем разгружении

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 9.014—78	4.2
ГОСТ 380—88	1.2
ГОСТ 977—88	1.2
ГОСТ 982—80	1.5
ГОСТ 1050—88	1.2
ГОСТ 3333—80	1.13
ГОСТ 5631—79	1.22
ГОСТ 7419—90	1.3; 1.18
ГОСТ 9012—59	3.1
ГОСТ 10121—76	1.5
ГОСТ 12549—80	1.22
ГОСТ 14959—79	1.2; 1.10
ГОСТ 15150—69	4.2
ГОСТ 20799—88	1.5
ГОСТ 22339—88	1.9; 2.6.2; 3.2.2
ГОСТ 22896—77	1.22
ГОСТ 22947—78	1.22

Изменение № 1 ГОСТ 1425—93 Рессоры листовые для подвижного состава железных дорог. Технические условия

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 9 от 12.04.96)

Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 1983

Дата введения 1997—02—01

За принятие проголосовали

Наименование государства	Наименование национального органа стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Белстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикский государственный центр по стандартизации, метрологии и сертификации
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция
Украина	Госстандарт Украины

Пункт 1 2 после марки 55С2 дополнить маркой 55С2А

Пункты 1 3, 1 18 Заменить ссылку ГОСТ 7419 0—7419 8 на ГОСТ 7419

Раздел 8 дополнить пунктом — 1 8 1 «1 8 1 Для изготовления листов рессор при капитальном ремонте локомотивов при стабильном технологическом процессе изготовления рессор и положительных результатах эксплуатации локомотивов допускается не проводить упрочнение листов рессор для локомотивов с конструкционной скоростью до 80 км/ч включительно, упрочнение листов рессор для локомотивов с конструкционной скоростью до 120 км/ч включительно (*по согласованию с заказчиком*)»

Пункт 1 15 дополнить абзацем «По согласованию с заказчиком допускается проводить механическую обработку хомута после сборки рессоры»

Пункт 1 16 изложить в новой редакции «1 16 Отклонение от симметричности расположения хомута по длине хорды (приложение 1) относительно осей приложения нагрузки не должно превышать первого коренного листа — половины поля допусков, указанных в п 1 18 для длины хорды, других листов — поля допусков, указанных в п 1 18 для длины хорды»

(Продолжение см с 20)

Пункт 1.18. Четвертый абзац изложить в новой редакции. «св. 600 до 1500 мм ±6 мм (при выпуске из ремонта ±10 мм)»;

пункт дополнить абзацами: «по симметричности рессоры относительно оси хомута

для новых рессор ±3 мм,

при выпуске из ремонта ±5 мм».

Пункт 1.23 дополнить абзацами: «марка (номер плавки) материала (марки стали 55С2, 55С2А и 60С2, 60С2А допускается не наносить).

На отремонтированных рессорах сохраняют маркировку завода-изготовителя».

Раздел 1 дополнить пунктами — 1.23.1, 1.23.2: «1.23 1. Допускается дополнительно наносить номер рессоры по установленной системе нумерации завода-изготовителя.

1.23.2. При отсутствии (нечеткости) маркировки ее восстанавливают доступным в условиях производства способом, согласованным с заказчиком».

Пункт 3.11. Второй абзац исключить.

(ИУС № 1 1997 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 1425—93 Рессоры листовые для подвижного состава железных дорог. Технические условия

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 15 от 28.05.99)

Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 3299

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Украина	Госстандарт Украины

Пункт 1.2 дополнить абзацем: «втулки — сталь 110Г13Л по ГОСТ 977».

Раздел 1 дополнить пунктами — 1.3а, 1.3б:

«1.3а. Требования к качеству поверхности листов и методы исправления местных дефектов — по ГОСТ 14959. Электроожоги на поверхности листов не допускаются.

Кромки рессорных листов на торцах и в отверстиях коренных листов должны быть скруглены радиусом:

1,5 мм — для листов толщиной до 6 мм,

2,0 » — » » » свыше 6 до 16 мм,

3,0 » — » » » » 16 мм

или обработаны в виде фасок тех же размеров. Заусенцы должны быть удалены.

1.3б. Пробивку отверстий в коренных листах необходимо производить в горячем состоянии, при этом температура нагрева листов должна быть от 900 до 950 °С (для подвижного состава, не эксплуатируемого на магистральных железных дорогах, температура нагрева листов от 800 до 950 °С допускается по согласованию между изготовителем и заказчиком). Допускается изготовление отверстий в коренных листах механическим спосо-

(Продолжение см. с. 26)

бом на металлорежущих станках. Отклонение от симметричности отверстий относительно продольной оси листов не должно превышать 0,5 мм».

Пункт 1.4 дополнить абзацем:

«Температура нагрева листов под гибку и закалку от 900 до 950 °С».

Пункт 1.5 дополнить абзацем:

«После закалки листов следует производить их отпуск».

Пункт 1.6 дополнить абзацем:

«Микроструктура листов рессор должна соответствовать эталонам (оценочным шкалам), утвержденным в установленном порядке (ОСТ 32.86)».

Пункт 1.8. Первый абзац. Заменить слова: «методом пластического деформирования» на «методом холодного пластического деформирования».

Пункт 1.9. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Необходимость упрочнения (п. 1.8) листов рессор промышленных тепловозов типа 6 по ГОСТ 22339 и путевых машин устанавливается по согласованию с заказчиком»;

второй абзац исключить.

Пункты 1.10, 1.11 исключить.

Пункт 1.14. Первый абзац. После слов «из листов, изогнутых» исключить слова: «в штампах».

Пункты 1.17, 1.18 изложить в новой редакции:

«1.17. Величины зазоров между элементами рессоры в свободном состоянии и их глубины распространения должны быть не более указанных в таблице 1.

Таблица 1 — В миллиметрах

Наименование (местонахождение) зазора в свободном состоянии рессоры	Величина зазора	Глубина распространения зазора
	не более	
Между хомутом и поверхностью крайнего коренного листа	0,1	15
Между хомутом и поверхностью крайнего подкоренного листа	0,3	15
Между хомутом и боковыми гранями отдельных листов	0,5	Любая

(Продолжение см. с. 27)

Продолжение таблицы 1

Наименование (местонахождение) зазора в свободном состоянии рессоры	Величина зазора	Глубина распространения зазора
	не более	
Между хомутом и листами в углах хомута	1,5	Любая
Между листами непосредственно у хомута	0,4	40
Между листами у концов листов	2,5	Любая
Между листами на остальной длине листов	1,5	Любая

1.18. Предельные отклонения размеров в свободном состоянии рессоры, мм:

— по длине хорды L_0

до 600 . . . . . ± 3
св. 600 до 1500 . . . . . ± 6 (при выпуске из ремонта ± 10)
св. 1500 . . . . . ± 7;

— по общему ребровому смещению листов — не более величины поля допусков на ширину листа и ребровую кривизну (серповидность) по ГОСТ 7419;

— по симметричности подкоренных листов рессоры относительно оси хомута:

для новых рессор . . . . . ± 3
при выпуске из ремонта . . . . . ± 5».

Пункт 1.22. Первый абзац. Исключить слова: «как правило».

Пункт 1.23 изложить в новой редакции:

«1.23. На боковой поверхности хомутов наносят ударным способом следующие знаки маркировки (высотой шрифта от 10 до 15 мм):

— условный номер или товарный знак предприятия-изготовителя;

— порядковый номер рессоры по системе, установленной на предприятии-изготовителе;

— месяц и год (две последние цифры) выпуска;

(Продолжение см. с. 28)

— высоту H_1 и прогиб F_1 рессоры под статической нагрузкой (для рессор локомотивов и путевых машин), мм;

— клеймо службы технического контроля.

На отремонтированных рессорах, кроме случаев замены хомута, сохраняют маркировку предприятия-изготовителя (условный номер предприятия, порядковый номер рессоры, дата выпуска).

Дополнительная маркировка рессоры после ремонта должна включать:

— условный номер или товарный знак предприятия, производившего последний ремонт;

— месяц и год (две последние цифры) проведения последнего ремонта;

— высоту H_1 и прогиб F_1 рессоры под статической нагрузкой (для рессор локомотивов и путевых машин) после ремонта, мм;

— клеймо службы технического контроля предприятия, производившего ремонт».

Пункт 1.23.1 исключить.

Пункт 1.25 изложить в новой редакции:

«1.25. Для рессор путевых машин, оборудованных крановой установкой, в конструкторской документации устанавливают параметры:

— для работы в крановом режиме — без отключения рессор;

— для работы в крановом режиме — с отключением рессор».

Пункты 2.1, 2.2 после слова «рессор» дополнить словами: «и их деталей».

Пункт 2.2.1. Третий абзац. Заменить слова: «(п. 1.16)» на «(п. 1.16), отверстий коренных листов (п. 1.11)»;

четвертый абзац. Заменить слова: «(стрелу S_1)» на «и прогиб F_1»;

шестой абзац после ссылки на (п. 1.19) дополнить ссылками: (пп. 1.20, 1.21);

дополнить абзацем: «температуру нагрева листов (концов под пробивку отверстий, под гибку, закалку, отпуск) по диаграммам температура-время».

Пункт 2.2.3. Четвертый абзац после слова «нагрузкой» дополнить словами: «для вагонных рессор»;

последний абзац после ссылки на (п. 1.6) дополнить словами: «в количестве 3 % партии коренных (но не менее 3 листов) и 2 % партии подкоренных (но не менее 6 листов)».

Пункт 2.3. Заменить слова: «не проверять» на «не измерять».

Пункт 2.5. Первый абзац после слова «принимают» дополнить словами: «кроме рессор, не принятых при сплошном контроле».

(Продолжение см. с. 29)

Пункт 2.6 после слов «изготовления рессор» изложить в новой редакции: «Они включают в себя испытания на циклическую долговечность (п. 1.24), проводимые не реже одного раза в год в объеме не менее двух рессор каждого типа, и исследования микроструктуры (п. 1.6), проводимые один раз в квартал в объеме одного коренного и одного подкоренного листов».

Пункты 2.6.1, 2.6.2 исключить.

Пункт 2.7 изложить в новой редакции:

«2.7. Результаты испытаний считают положительными, а рессоры — прошедшими периодические испытания, если в ходе их проведения не обнаружено отклонений ни по одному контролируемому параметру, установленному программой испытаний. При обнаружении отклонений хотя бы по одному параметру испытания повторяют на удвоенном количестве рессор.

В случае получения отрицательных результатов при повторных испытаниях хотя бы по одному контролируемому параметру результаты испытаний считают отрицательными, а рессоры — не прошедшими периодических испытаний».

Пункт 2.8. Второй абзац исключить.

Пункт 2.9. Исключить слова: «(включая определение силы трения рессоры)»;

дополнить абзацем:

«Программа типовых испытаний включает в себя весь объем контроля, предусмотренного приемо-сдаточными и периодическими испытаниями, а также определение силы трения рессоры».

Пункт 3.1. Первый абзац после слов «определяют по ГОСТ 9012» дополнить словами: «до ее сборки»;

второй абзац исключить.

Пункт 3.1.1. Первый абзац исключить.

Пункт 3.1.3 исключить.

Пункт 3.2. Заменить слово: «или» на «и».

Пункт 3.2.1 дополнить словами: «и 25 % подкоренных листов».

Пункт 3.3. Первый абзац. После слова «рессор» исключить слова: «и хомутом»;

четвертый, пятый абзацы изложить в новой редакции:

«Зазоры между хомутом и поверхностями крайнего коренного, крайнего подкоренного листов, между листами непосредственно у хомута и между листами у концов листов проверяют щупами с размерами, равными назначенной максимальной величине соответствующего зазора. В этих

(Продолжение см. с. 30)

случаях контролируют непрохождение щупа далее соответствующей указанной глубины. Зазор между листами у концов листов контролируют на расстоянии до 70 мм от оси приложения нагрузки (для коренных листов) или от торца (для подкоренных листов) по направлению к хомуту.

При измерении зазоров между листами на остальной длине листов проверку ведут вначале щупом толщиной 1,45 мм. В случае, если он входит в зазор, переходят к щупу толщиной 1,55 мм, который не должен входить в зазор. Зазоры контролируют в нескольких, расположенных равномерно по длине листов и определяемых технологической документацией местах».

Пункт 3.6 изложить в новой редакции:

«3.6. Режим испытаний (п. 1.24) и методы исследований микроструктуры (п. 1.6) принимают в соответствии с технической документацией на методы испытаний и оценки микроструктуры, утвержденной в установленном порядке».

Пункт 3.11. Первый абзац. Заменить слово: «упрощения» на «упрочнения»; исключить слова: «с 01.01.94»; после слова «порядке» дополнить ссылкой: (ОСТ 32.49).

Раздел 3 дополнить пунктами — 3.12, 3.13:

«3.12. Проверку силы трения рессоры при проведении типовых испытаний проводят по методике, согласованной между разработчиком и заказчиком.

3.13. Контроль температуры (пп. 1.4, 1.11) проводят с помощью термопары и потенциометра с записью диаграммы температура-время».

Пункт 4.1. Третий абзац. Заменить слово: «номер» на «обозначение».

Пункт 4.2. Заменить обозначение: 8(ОЖ3) на 5(ОЖ4).

Раздел 5. Первый абзац дополнить словами: «соответствующей единицы подвижного состава»;

второй абзац. Заменить слова: «не менее трех лет» на «три года».

Приложение 2. Формула. Экспликацию для S_1'' изложить в новой редакции: «S_1'' — стрела при разгружении рессоры до величины статической нагрузки после нагружения ее пробной нагрузкой».

(ИУС № 10 1999 г.)

Редактор *Л. Д. Курочкина*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 25.04.95. Подп. в печ. 14.06.95. Усл. п. л. 0,93. Усл. кр.-отт. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,73. Тир. 361 экз. С 2193.

**Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1099
ПЛР № 040138**

gost.e-ecolog.ru