

629.48

К 89

НАРКОМЛЕС СССР

Центральный научно-исследовательский институт механизации
и энергетики лесной промышленности (ЦНИИМЭ)

Н. И. КУКИН

Д Б П

**РЕМОНТ
ВАГОНОВ УЗКОКОЛЕЙНЫХ
ЛЕСОВОЗНЫХ
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

(Краткое руководство)

029.48
К89
НАРКОМЛЕС СССР
Центральный научно-исследовательский институт механизации
и энергетики лесной промышленности (ЦНИИМЭ)

ИТО
Д Е П

Н. И. КУКИН

ПРОСМОТРЕНО
15.10

РЕМОНТ ВАГОНОВ УЗКОКОЛЕЙНЫХ ЛЕСОВОЗНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

(Краткое руководство)

Кукин

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА БССР

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА БССР

Отв. редактор *В. В. Буаерт.*

Л 38665. Подписано к печати 5/VIII 1943 г. Зак. 1430. Тираж 2 000 экз.
Объем 3,5 печ. л. Уч.-изд. л. 4,8. Знаков в 1 печ. л. 54860.

Типография Профиздата, Москва, Крутицкий вал, 18

ВВЕДЕНИЕ

Технические правила НКПС по ремонту вагонов широкой колеи для узкоколейных железных дорог можно применять только после соответствующей переработки этих правил.

Вследствие территориальной замкнутости и отдаленности большинства лесовозных узкоколейных железных дорог от ремонтных баз системы НКПС лесопункты и леспромхозы Наркомлеса СССР вынуждены поддерживать эксплуатационное состояние вагонов лишь годовым и текущим ремонтом.

Наши вагонники обязаны без задержки давать лесной промышленности здоровый, технически исправный вагон, который делал бы возможно большие пробеги, не требуя частого ремонта. Быстрый же и высококачественный осмотр и ремонт вагонов достигаются культурной организацией этого дела в любом, даже небольшом, хозяйстве.

В настоящем кратком руководстве даны в сжатом виде основные положения о ремонте и содержании вагонов, платформ и сцепов, как основном виде подвижного состава лесовозных железных дорог колеи 750 мм (приложение I).

Одной из главных причин частых аварий вагонов является несерьезное отношение к подбору (формированию), ремонту и эксплуатации вагонных колесных пар. Вот почему этому вопросу в брошюре уделяется значительное место.

РЕМОНТ ВАГОНОВ ЛЕСОВОЗНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 750 мм

Основой хорошего технического состояния вагонного парка, обеспечивающего правильную, безаварийную и безопасную работу вагонов, служит технический уход за вагонами, содержание их в полной исправности, с производством по плану необходимого ремонта различного вида.

Основанием для постановки вагона в тот или иной вид ремонта по плану является продолжительность его работы (пробега) между ремонтами. Однако передача в капитальный и средний ремонт не может определяться только этим показателем. Обязательно следует

определить и фактическое состояние вагона путем тщательного осмотра его комиссией. В случае отсрочки постановки вагона в ремонт должен быть составлен соответствующий акт, поясняющий причину этой отсрочки.

Основные виды ремонта вагонов

Основные виды планового ремонта вагонов лесовозных узкоколейных железных дорог следующие: 1) капитальный, 2) средний, 3) годовой, 4) ревизия бусс (финансирование для этих видов ремонта производится по количеству ремонтируемых единиц) и 5) текущий ремонт: а) с отцепкой от состава и б) безотцепочный (финансирование текущего ремонта производится в зависимости от общего пробега вагонов).

Помимо перечисленных видов бывают ремонты, вызванные крушениями и авариями, которые называются аварийными или случайными. Наличие такого вида ремонтов говорит об отсутствии борьбы за выполнение общих правил технической эксплуатации или о плохой организации ухода за вагонами и недоброкачественном ремонте их.

Сроки пробега вагонов между ремонтами

Вагоны лесовозных железных дорог колес 750 мм, долго работающие на временных путях (усах), в большинстве случаев быстро приходят в неудовлетворительное состояние. Слабое механическое оборудование мастерских и дело, ремонтирующих вагоны, и удары при погрузке тяжелых бревен позволяют приравнять условия работы лесовозных вагонов (в отношении сроков и пробега их между плановыми ремонтами) к средним между тяжелыми и нормальными условиями работы вагонов промышленного транспорта. В табл. 1 указана средняя продолжительность работы вагонов между различными видами ремонта.

Таблица 1

Виды ремонта	Измеритель времени работы	Конструкция	Продолжительность работы между ремонтами	
			товарных вагонов	пассажирских вагонов
Капитальный . .	лет	с металлической рамой	5	6
Средний	лет	с деревянной рамой с металлической рамой	4 3	6 3
Годовой	лет	с деревянной рамой	2	3
Ревизия бусс . .	месяцев	любая	1	1
Текущий		любая	4	3
			по мере надобности	

Время пребывания вагонов в ремонте

Зная сроки эксплуатационной работы всех вагонов между различными видами ремонта и учитывая специфические условия ле-

совозных железных дорог колен 750 мм, а также состояние ремонтных пунктов на лесопромышленных предприятиях, можно рекомендовать приводимые в табл. 2 средние ориентировочные величины простоя вагонов в ремонте различного вида.

Таблица 2

Виды ремонтов	Измеритель	Товарные вагоны 2-осные			Товарные вагоны 4-осные			Пассажирские вагоны	
		крытые	полувагоны	платформы	крытые	полувагоны	платформы	2-х 3-осные	4-осные
Капитальный . . .	дни	5	4	3,5	6,4	4,75	4	7	10
Средний	"	3	2,5	2	4	3,5	2	5	6
Годовой	"	1,25	1	1	2,5	2	2	3	5
Ревизия букс . . .	часы	0,75	0,75	0,75	1,5	1,5	1,5	1	1,5
Текущий отцепочный	"	2,5	2	2	3,5	3,0	2,5	3	2,5

Трудность определения заранее объема текущего ремонта вагонов, отцепляемых по различным техническим неисправностям, не дает возможности указать точно продолжительность ремонта каждого вида неисправности вагона. Поэтому в табл. 2 приведено среднее время нахождения вагона в отцепочном ремонте.

Примечание. Сроки нахождения в ремонте вагонов-теплушек или платформ, приспособленных для перевозки рабочих и служащих, с учетом дополнительных работ по ремонту отопительных приборов, навесов-крыш, рам, дверей и другого оборудования, на 5% больше сроков нахождения в ремонте товарных вагонов соответствующих типов.

Объем работ по ремонту вагонеток-сцепов из двухосных тележек и время нахождения их в ремонте составляет три четверти объема и времени, установленных для четырехосных вагонов.

Потребность в рабочей силе на ремонт вагонов

Для исчисления потребности в рабочей силе при составлении планов ремонта ниже приводится табл. 3 затрат человеко-часов, разработанная на основе данных о ремонте вагонов узкоколейных железных дорог на предприятиях, находящихся в условиях, близких к условиям работы предприятий лесной промышленности.

Затраты в человеко-часах выведены как средние при восьми-часовом рабочем дне и могут корректироваться в зависимости от степени оснащенности мастерской и депо.

РЕМОНТ И ФОРМИРОВАНИЕ КОЛЕСНЫХ ПАР

Колесная пара является ответственной частью вагона, и неисправность ее может служить причиной аварии, со всеми вытекающими из нее последствиями: перерыв в движении, повреждения

Таблица 3

Оснoсть вагона	Типы вагонов	Капитальный на единицу				Средний на единицу				Годовой на единицу			Резерв		Текущий ремонт на 10 000 вагонов осеклометров пробега
		простои в ре-монте в днях	затраты в чел.-часах	количество люлей	простои в ре-монте в днях	затраты в чел.-часах	количество люлей	простои в ре-монте в днях	затраты в чел.-часах	количество люлей	затраты в чел.-часах	затраты в чел.-часах			
2-осн.	Товарный крытый .	5	160	4	3	80	3,3	1,25	25	2,5	0,75	8			
"	" полувагон	4	130	4,1	2,5	66	3,3	1	20	2,5	0,75	8			
"	" платформа	3,5	110	3,9	2	55	3,4	1	20	2,5	0,75	8			
4-осн.	" крытый .	6,4	256	5	4	150	4,7*	2,5	50	2,5	1,5	8			
"	" полувагон	4,75	190	5	3,5	125	4,6	2	44	2,75	1,5	8			
"	" платформа	4	160	5	3	110	4,6	2	40	2,5	1,5	8			
2- и 3-осн.	Пассажирский . . .	7	280	5	5	200	5,0	3	100	4,1	1	10			
4-осн.	Пассажирский . . .	10	400	5	6	264	5,5	5	125	3,1	1,5	10			

подвижного состава, материальные затраты по ликвидации последствий аварии и т. д. Поэтому нужно обращать самое серьезное внимание на следующее:

- 1) изготовление частей, составляющих колесную пару;
- 2) формирование комплекта этих частей в колесную пару;
- 3) уход во время эксплуатации и недопущение износа частей до состояния, угрожающего их прочности;
- 4) своевременное производство освидетельствований;
- 5) своевременное устранение замеченных дефектов;
- 6) установление износа частей, при котором требуется изъятие колесной пары из эксплуатации.

Требования, относящиеся к изготовлению частей вагонных колесных пар и приемке этих частей от заводов-изготовителей, регламентируются соответствующими стандартами.

Номенклатура частей и деталей колесной пары

1. Вагонный колесный парк¹⁾ состоит из запаса колесных пар, предназначенных для замены негодных или неисправных и подлежащих исправлению. Колесные пары под вагонами (в эксплуатации) являются неотъемлемыми их частями и в состав колесного парка не входят.

2. Вагонный скат (или комплект) состоит из полного количества колесных пар под одним вагоном или находящихся в колесном вагонном парке в таком количестве, которое обеспечивает оборудование вагона колесными парами одной конструкции.

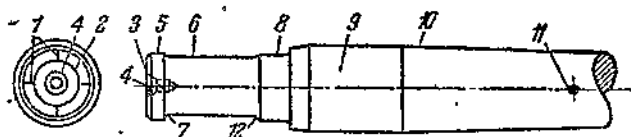


Рис. 1. Части оси:

- 1 — ясные риски; 2 — контрольная окружность; 3 — торец оси; 4 — центр торца оси; 5 — буртик; 6 — шейка; 7 — передняя галтель шейки; 8 — предподступичная часть оси; 9 — подступичная часть оси; 10 — средняя часть оси; 11 — середина оси; 12 — задняя галтель шейки

Колесной парой называется ось с насаженными на нее колесами.

В практике часто колесную пару неправильно называют полускатом. Это неверное название получилось в то время, когда имелись только двухосные вагоны. Отсюда одну колесную пару называли полускатом.

Детали оси показаны на рис. 1.

Для правильной обработки колесной пары на станке оси должны иметь центры, высверленные на торцах осей (рис. 2).

Ось должна иметь клейма:

а) на круглой части оси вдоль нее (рис. 3); номер оси, дату изготовления оси, клеймо заводского инспектора, наименование завода или его условный номер, номер плавки, обозначение материала;

б) на торце оси (рис. 4), разделенном ясными рисками на четыре сектора: 1) наименование завода, 2) при запрессовке оси, независимо от постановки клейма полного освидетельствования,

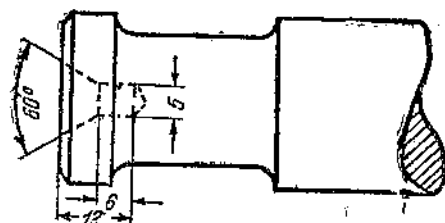


Рис. 2. Центр оси

в том же секторе ставится клеймо, обозначаемое буквой «Ф». При производстве перетяжки бандажей колес, насаженных на данную ось, на торце оси, кроме установленного клейма, наносятся еще буквы «БП», эти же буквы должны быть поставлены на внутренней торцевой поверхности бандажа; 3) дата — месяц и год,

обозначаемый двумя последними цифрами года; при полном осви-

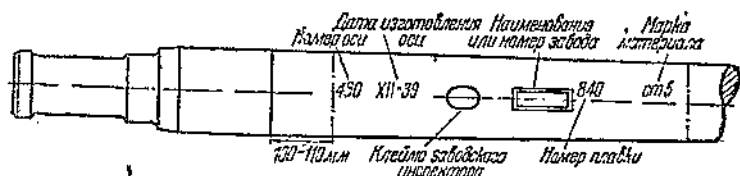


Рис. 3. Клейма на круглой части оси

детельствовании колесной пары на торце шейки ставятся буквы «ЛЮ», место производства работ и дата.

Клейма выбиваются сначала на одном из секторов торца оси, а по заполнении поочередно всех секторов — на другом торце оси. По заполнении всех секторов на обоих торцах оси производят зачистку — заварку клейм и новую разбивку на секторы.

Не производят зачистку и заварку сектора, имеющего клеймо с буквой «Ф», указывающей завод или мастерскую, сформировавшие колесную пару.

Клеймить оси могут только те пункты, которым предоставлено на это право.

3. Колесо. Колеса разделяются на бандажные и безбандаж-

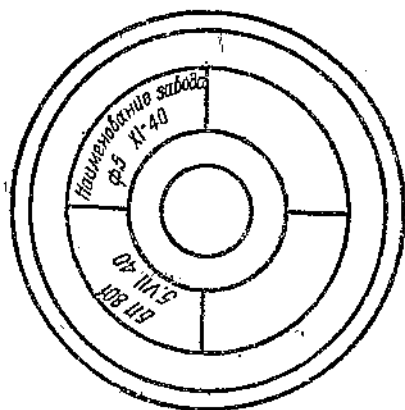


Рис. 4. Клейма на торце оси

ные, в зависимости от своей конструкции. Бандажное колесо состоит из колесного центра, бандажа и кольца, укрепляющего бандаж.

4. Колесный центр. Это та часть колесной пары бандажных колес, которая непосредственно насаживается на ось.

Примечание. Насадка на ось чугунных центров бандажных колес без бандажей запрещается.

Колесные центры бывают спицевые (рис. 5) и дисковые (рис. 6).

5. Бандаж. Так называются те части колесной пары, которые насаживаются на обод колесного центра и катятся по рельсам.

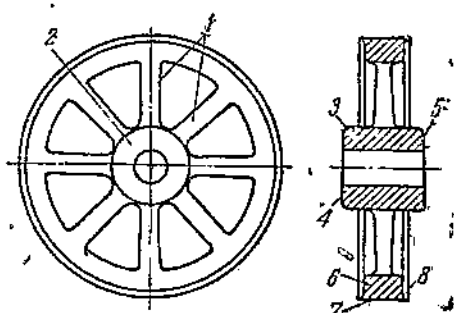


Рис. 5. Спицевый колесный центр:

1 — спица; 2 — ступица; 3 — место набивки номера завода и даты изготовления; 4 — внутренний торец ступицы; 5 — наружный торец ступицы; 6 — обод; 7 — полотно; 8 — ласточкин хвост

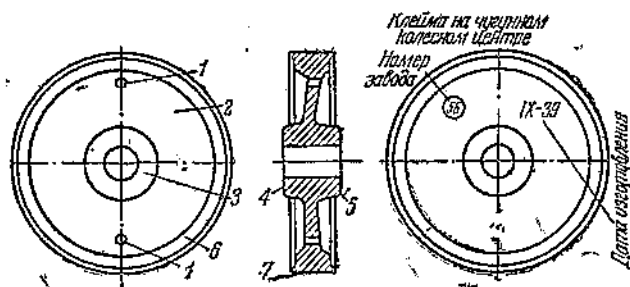


Рис. 6. Дисковый колесный центр:

1 — отверстия диска; 2 — диск; 3 — ступица; 4 — внутренний торец ступицы; 5 — наружный торец ступицы; 6 — обод; 7 — полотно

Части бандажа показаны на рис. 7.

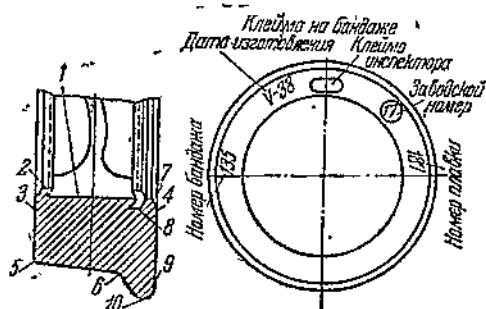


Рис. 7. Части бандажа:

1 — внутренняя поверхность бандажа; 2 — упорный буртик; 3 — наружная торцевая грань; 4 — внутренняя торцевая грань; 5 — наружная фаска; 6 — выкружка у гребня; 7 — прижимной буртик; 8 — выточка для укрепляющего кольца; 9 — гребень бандажа; 10 — вершина гребня

6. Безбандажное колесо. Это та часть колесной пары, которая насаживается непосредственно на ось и катится по рель-

сам. Безбандажные колеса бывают цельнокатанные стальные, литые стальные и чугуновые гриффиновские (с закаленным ободом).

Безбандажное колесо имеет следующие детали (рис. 8, 9, 10).

Осмотр колесных пар

Осмотр колесных пар под вагонами, находящимися в эксплуатации, производится:

- а) на пунктах формирования поездов;
- б) на пунктах технического осмотра;
- в) на пунктах погрузки и выгрузки вагонов;
- г) на пунктах прибытия поездов.

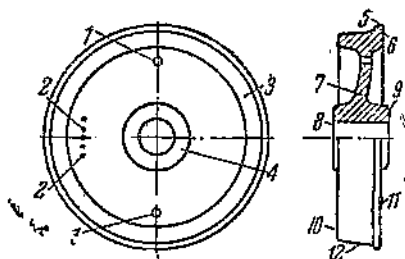


Рис. 8. Части безбандажного колеса:

1 — отверстия в диске; 2 — шипы-выступы; 3 — обод колеса; 4 — ступица; 5 — вершина гребня; 6 — гребень; 7 — диск колеса; 8 — наружный торец ступицы; 9 — внутренний торец ступицы; 10 — наружная трань колеса; 11 — внутренняя трань колеса; 12 — поверхность катания колеса

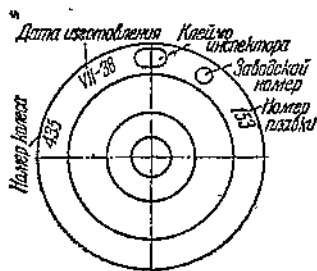


Рис. 9. Клейма на цельнокатанных колесах

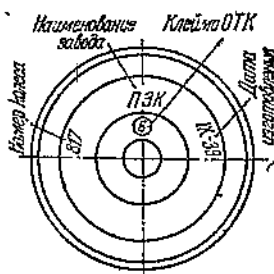


Рис. 10. Маркировка колес Гриффина (номер колеса, дата изготовления и наименование завода отливается; клеймо ОТК выбивается)

К работе под вагонами не допускаются колесные пары, имеющие следующие дефекты:

- 1) поперечные трещины в любой части оси;
- 2) продольные трещины длиной более 20 мм, глубиной 1,5 мм на средней необточенной части оси (требуют тщательного обследования);
- 3) риски, задиры, плоские места на шейке оси и предподступичной части;
- 4) протертые места оси на глубину 2 мм и более от ее поверхности;
- 5) трещины в бандаже или ободе цельнокатаного колеса;
- 6) одну трещину в ободе спицевого литого или кованого центра;
- 7) ослабление бандажа в колесных бандажных парах;
- 8) ослабление в выточке бандажа, укрепляющего кольца;
- 9) раковины на поверхности катания колеса;
- 10) поперечные или продольные трещины на поверхности ка-

тания колес Гриффина, отлом или трещины на гребне колеса, отломы части наружной торцевой кромки колеса;

11) кольцевые трещины в диске колеса или колесного центра;

12) трещины в ступицах колес и колесных центров;

13) ослабление ступицы колеса на оси или сдвиг;

14) трещины одной спицы у основания или двух спиц у обода или посередине;

15) выбоину (ползун) на поверхности катания колеса глубиной более 2 мм, а на гриффиновских колесах — более 3 мм;

16) разные диаметры колес одной и той же колесной пары;

17) прокат рабочей поверхности катания колеса в 8 мм и гриффиновских колес — 7 мм;

18) износ гребня колес до толщины 16 мм и менее на расстоянии 16 мм и более от вершины гребня;

19) толщину бандажа, за вычетом проката в вагонах, перевозящих служащих и рабочих, менее 18 мм и в товарных — менее 16 мм;

20) толщину обода для безбандажных колес для вагонов с нагрузкой на ось 4 т и пассажирских — менее 14 мм; у вагонов с нагрузкой на ось ниже 4 т — менее 12 мм, а с нагрузкой на ось до 2 т (двухосных вагонеток) — менее 10 мм;

21) отклонение расстояния между внутренними гранями бандажей или ободов колес более 3 мм (от альбомных размеров).

Освидетельствование колесных пар

Освидетельствование колесных пар бывает обыкновенное и полное.

Обыкновенное освидетельствование производится при каждой выкатке колесной пары из-под вагона и заключается в следующем.

Выкатенная колесная пара прежде всего очищается от грязи, затем проверяются достаточность размеров бандажей, шеек осей, расстояния между внутренними гранями бандажей, измеряется прокат бандажей и цельных колес, подрез гребней, наличие выбоин, плоских мест на поверхности катания колес, диаметры колес по кругу катания.

Далее тщательно осматриваются трущиеся поверхности шеек и галтелей осей. Определяется, нет ли смещения центра колес на оси или ослабления ступицы, трещин в средней части оси, сдвига бандажа, ослабления бандажа на ободе колеса.

Осматриваются колеса с целью выявления трещин в спицах, ободах, ступицах, бандажах и других местах.

Если в колесной паре указанных недостатков не обнаружено, она признается пригодной для дальнейшей эксплуатации. Если при ремонте колесной пары, прошедшей обыкновенное освидетельствование, был обнаружен хотя бы один из недостатков, требующих полного освидетельствования, то данная колесная пара должна быть подвергнута полному освидетельствованию.

Полное освидетельствование колесных пар с постановкой клейм производится по следующим периодам:

а) всех колесных пар, работающих под пассажирскими (или приспособленными для перевозки служащих и рабочих) вагонами, — через два года от последнего полного освидетельствования, независимо от состояния колесной пары;

б) колесных пар, работающих под грузовыми товарными вагонами, — через три года;

в) при всякой замене элементов колесной пары (оси, колеса, бандажа, колесного центра), при вырубке продольных трещин на оси, при перетяжке бандажей — досрочно;

г) при крушениях — у поврежденных вагонов.

При сходе вагонов с рельсов осмотр колесных пар и обмер их производятся без выкатки последних из-под вагона.

Полное освидетельствование колесной пары заключается в следующем. С колесной пары удаляется вся окраска до металла. Делается это или механическим путем, с помощью шаберов, скребков и с последующей протиркой досуха обтирочным материалом, смоченным в скипидаре или керосине, или же химическим путем, когда колесную пару обмазывают раствором одного из следующих составов:

I		II	
Кальцинированная сода	16%	Каустическая сода	57%
Негашеная известь	18%	Каолин	18%
Мел	21%	Негашеная известь	18%
Мазут	9%	Крахмал	7%
Вода	36%		100%
	100%	Вода добавляется до обращения всей массы в кашу.	

Не ранее как через 2—3 часа после обмазки этот состав вместе с краской колесной пары смывается теплой водой. При необходимости обмазка повторяется. После обмывки колесной пары она насухо протирается, затем тщательно осматривается с помощью лупы. При наличии в пункте осмотра дефектоскопа (системы Колесникова и Матвеева) колесная пара должна быть обследована с помощью этого прибора перед подкаткой ее под вагон.

Устранение недостатков в колесных парах

В осях. Вырубка на оси поперечных трещин запрещается. Ось с поперечными трещинами бракуется. Вырубка и выведение продольных трещин на осях колесных пар разрешаются только ремонтным заводам или мастерским и ремонтным пунктам лесовозных узкоколейных железных дорог, которым предоставлено право производства полного освидетельствования вагонных колесных пар производственно-техническим отделом Наркомлеса СССР. Такое разрешение дается с указанием лица, которому персонально доверяются эти работы, а следовательно и производство ремонта и формирование колесных вагонных пар.

Примечание. Вырубка продольных трещин производится до полного их исчезновения и разрешается при условии, что после разделки трещины и обточки (в черном месте) размеры сечения не выйдут из границ допускаемых. Начало и конец вырубки должны быть плавными, с длиной перехода от поверхности оси до основания вырубки не меньше пятикратной ее глубины.

На окончательно обточенной предподступичной и подступичной частях оси допускается наличие волосовин длиной не более 25 мм в количестве не более трех штук в одном сечении. Допускаются также «темновинны» и «светловинны», но без признаков расслоения металла, — в противном случае ось бракуется.

Точно так же не разрешается исправление изогнутости оси или шейки ее.

Задиры шеек и галтелей оси, плоские места на шейках, разность диаметров (в одном сечении) более 0,3 мм требуют исправления путем обточки и шлифовки. При сработанных наружных бортиках осей разрешается исправление их наваркой с последующей обработкой. Размеры диаметров осей не должны быть меньше допускаемых.

В колесных центрах. При выявлении сквозных трещин в ступице стальных колесных центров или трещин от отверстия ступицы исправлять их путем сварки не разрешается. Не допускается также сварка при наличии в спицевом колесном центре трещин в двух слицах, расположенных в смежном секторе, а также двух трещин обода в смежных или диаметрально противоположных секторах. И, наконец, не разрешается устранение дефектов путем сварки при обнаружении в дисковом колесном центре хотя бы одной сквозной трещины в самом диске или одной сквозной трещины в ободе.

Допускаемые исправления колесных центров путем сварочных работ описаны в разделе руководства по сварочным работам.

В бандажах. При выпуске из обыкновенного освидетельствования допускается постановка колесных пар с колесами, имеющими равномерный прокат бандажей или цельных колес не более 4 мм. При выпуске колесных пар из полного освидетельствования равномерный прокат колес не должен быть больше 2 мм. Разница диаметров колес двухосных вагонов одной колесной пары против другой в данном вагоне или разница диаметров колес одной тележки против диаметров колес другой тележки четырехосного вагона ни в коем случае не может превышать 6 мм.

Разница диаметров колес одной колесной пары против другой колесной пары той же тележки не может быть выше 3 мм. Разница диаметров колес одной и той же колесной пары не должна превышать 0,5 мм. Разница расстояний между внутренними граничными бандажами у одной и той же колесной пары (измеренная в четырех противоположных точках) допускается не выше 0,7 мм.

Во всей колесной паре. Об освидетельствованиях вагонных колесных пар должны вестись записи в книге их ремонта.

При обычном освидетельствовании, помимо записи его результатов, в книгу ремонта вписываются произведенные исправления или замена частей. На частях колесной пары ставятся установленные клейма. При замене оси колесная пара считается уничтоженной, а вновь изготовленная паспортизируется заново. Поэтому при замене оси составляется акт, по которому из журнала первая колесная пара вычеркивается, а новая вписывается со всеми данными о частях колесной пары на новой оси.

Формирование колесных пар

В зависимости от состояния колесной пары и выявленных в ней при освидетельствовании недостатков может быть произведен ремонт с исправлением или заменой частей, а именно: смена оси, смена бандажей, смена центров колес, смена цельнолитых, цельнокатанных или чугунных колес, перетяжка бандажей, обточка бандажей, обработка шеек осей и т. д.

Формирование колесной пары, т. е. соединение частей колесной пары в одну комплектную единицу, может производиться как из новых элементов колесной пары, так и из старых, еще пригодных для работы.

При формировании колесной пары из новых частей нужно добиваться, чтобы все элементы ее обязательно имели размеры, соответствующие чертежам. При сборке же из старых элементов последние не должны превышать допускаемых норм износа.

Ремонт осей

Ремонт вагонных осей заключается в обточке и шлифовке шеек оси и галтелей, в наварке передних буртиков с последующей обточкой и шлифовкой их, в вырубке продольных плов и трещин.

Обработка шеек состоит:

1) из черновой и чистовой обточки и шлифовки шеек оси, исправляющих: а) задиры шеек и галтелей, б) плоские места на шейке, в) овальности шейки более 0,3 мм (разность диаметров в одном сечении), г) конусность шейки более 0,3 мм (разрешается оставлять без исправления обточкой конусность шейки не более 0,3 мм, если она направлена к концу шейки);

2) из обточки и шлифовки передних буртиков шейки, галтелей и торцов оси после наплавки их металлом;

3) из выравнивания шейки после выведения неглубоких трещин и средней части оси — после вырубки продольных трещин.

После обточки и шлифовки шейки оси не должны иметь овальности более 0,15 мм и конусности к своему концу более 0,2 мм на всю длину шейки. Галтели шейки и предподступичной части должны точно, плавно по радиусу, сопрягать (без всяких рисок, переломов, углов) цилиндрическую часть шейки с предподступичной частью оси и с буртиком шейки.

Радиус наружной галтели составляет не менее 3 мм, а для галтели предподступичной части оси — не менее 5 мм. Колесная пара, ось которой признана непригодной, должна быть распрессована, причем, если усилия распрессовки превышают допускаемую мощность пресса, то практикуется подогрев ступицы колесного центра.

Ось, обрабатываемая под старогодные колеса и колесные центры, может иметь утолщенную подступичную часть, диаметр которой должен соответствовать диаметру в ступице плюс необходимый натяг.

Ремонт колесных центров

Ремонт колесных центров заключается в заварке трещин в допускаемых местах и в наплавке полотна обода. После наплавки

обода колесного центра он должен быть проверен на станке. Новые колесные центры и оси, подбираемые для насадки, должны полностью отвечать техническим условиям на изготовление и приемку частей. Насадка центров или колес на оси производится на специальных прессах, имеющих приборы, контролирующие процесс запрессовки.

Насадка колесных центров или колес при отсутствии прессы может производиться с помощью нагрева колесного центра или колеса. Однако при таком способе насадки отсутствует контроль за последней и качество ее зависит исключительно от опытности работника, производящего подбор оси и центра и подогрев колеса. Натяг в значительной степени зависит от качества металла оси и колесного центра, а также от чистоты обработки подступичной части оси и отверстия колесного центра или колеса. Натяг для нужной степени точности должен измеряться микрометровыми калибрами.

Размеры натяга, давления и температуры нагрева для насадки колес и центров на оси колесных пар узкоколейных вагонов приводятся в табл. 4.

Проверенные и обточенные перед запрессовкой поверхности должны быть гладкими — без рисок, чешуи и зазубрин, так как неровности обточки могут вызвать браковку прессовки.

Колесный центр или колесо перед запрессовкой на ось должны иметь внутреннюю грань отверстия в ступице закругленной, а наружная грань ступицы — либо заточку до 1 мм, либо тоже закругленную фаску.

Насадка и запрессовка чугунных колесных центров бандажных колес без надетых бандажей не допускается. При насадке колес и колесных центров с нагревом необходимо тщательно очистить ось в подступичной части и отверстие в ступице колеса от нагара, копоти, золы и т. п., так как наличие последних неминуемо повлечет ослабление центра на оси.

Расточка отверстия ступицы колесного центра делается точно перпендикулярной к наружной или внутренней грани колеса, и, кроме того, отверстие должно быть концентричным ободу колеса. После запрессовки колес на ось необходимо проверить правильность их положения на оси. Проверка обычно производится путем замера расстояний от керн. середины оси до внутренних граней ступиц центров или колес.

Ремонт бандажей

Если бандаж, подлежащий смене, может быть использован для дальнейшей работы, то он снимается с обода путем подогрева его до 300—320°. Если бандаж не годен, он может быть разрезан бензорезом или другими средствами. При этом нужно тщательно наблюдать за тем, чтобы не было повреждения обода.

После снятия бандажей с колесной пары последнюю необходимо установить на станок для проверки ободов. Ободы должны быть концентричны к контрольной окружности на торцах оси.

При насадке нового бандажа постановка прокладок между ним и ободом не допускается. При использовании же старых бандажей

1017

Таблица 4

Т и п о с и				Натяг в миллиметрах		Усилия запрессовки в тоннах			Температура в градусах Ц для:	
размер шейки оси	диаметр подступичной части	диаметр средней части	диаметр колеса	сталь. = 0,001 диаметра	чугун. = 0,0015 диаметра	стальных в бандажах	стальных цельных	чугунных	стальных	чугунных
в миллиметрах										
55—107	65	70	400	0,065	0,098	29	26	17	350	375
65—120	85	90	470	0,085	0,13	38	24	22	328	365
90—150	108	110	630	0,108	0,16	40	36	24	315	360

возможна постановка сплошной прокладки (только в один слой) толщиной не более 1,5 мм, шириною — по ширине обода и по длине не более чем из двух частей, с расстоянием между концами не свыше 5 мм.

При подборе бандажей для насадки на ободы необходимо учитывать натяг, т. е. внутренний диаметр бандаж должен быть меньше наружного диаметра обода колеса на 1—1,5 мм на 1 м диаметра обода. Подобранный бандаж нагревают равномерно на специальном горне до температуры в 350° и устанавливают на особую плиту, а затем в бандаж опускают (при помощи блока или крана) колесный центр с осью и наблюдают за равномерной посадкой центра в бандаж.

После установки бандаж равномерно по всей окружности колесного центра, не дожидаясь остывания бандаж, в его канавку заводят укрепляющее кольцо и закрепляют последнее.

Для определения возможного в дальнейшем сдвига бандаж по ободу колесного центра на наружной поверхности бандаж и обода ставится тупым зубилом риска по направлению диаметра глубиною 1 мм.

Искусственное охлаждение колеса и оси запрещается. На внутренней грани бандаж иногда допускается оставление неглубоких черновин (числом не более двух, шириною не выше 0,5 ширины бандаж и длиною не более 50 мм). Овальность обточки бандаж может быть не более 0,25 мм. Выпуклость или вогнутость обода (полотна) по плоскости соприкосновения с плоскостью бандаж не должна превышать 0,2 мм на всю ширину обода (по его поперечному сечению).

Обработка собранной колесной пары

Обработка собранной колесной пары состоит в обточке бандаж, обточке, проверке и шлифовке шеек оси.

В целях экономии металла при обточке бандажей оставляются «черновины» в виде канавки на гребне бандаж глубиною не более 2 мм. Канавка должна лежать между выкружкой у гребня и в расстоянии от вершины гребня не меньше чем на 10 мм.

Чтобы обеспечить уменьшение снятия металла при обточке бандаж, надо установить проходной резец так, чтобы он касался наименьшего диаметра, и дать колесу полный оборот для того, чтобы определить точку наименьшего радиуса, которая отмечается мелом. После такой установки резец переводится на наружную грань бандаж и начинается обточка бандаж с оставлением 2 мм на обработку его фасонным — лекальным — резцом.

Обточка должна быть закончена в точке наименьшего радиуса, причем желательно, чтобы накатанная поверхность бандаж оставалась неснятой и обточенная поверхность профиля катания бандаж была гладкой — без рисок, чешуек, рубцов и зазубрин. Ширина бандажей одной колесной пары в сумме может иметь допуск до 2 мм, но у одного бандаж не должна превышать 1 мм.

Проверка сборки колесной пары

По окончании сборки колесной пары должны быть проверены:

- а) диаметры шеек оси и предподступичных частей оси;
- б) concentricность бандажей и шеек оси колесной пары;
- в) расстояние между внутренними гранями колес (колесной пары);
- г) профили бандажей колесной пары;
- д) диаметры бандажей колесной пары;
- е) правильность насадки колес или центров на ось.

Измерительные приборы

При производстве ремонта и приемке колесной пары необходимы следующие измерительные приборы и инструмент:

- 1) линейка с передвижным угольником — для проверки расстояния между внутренними гранями бандажей;
- 2) шаблон для проверки профиля катания бандажа или колес (максимальный);
- 3) шаблон для проверки радиусов галтелей оси;
- 4) скобы для проверки насадки центров и бандажей;
- 5) шаблон для проверки проката бандажей или колес и износа гребня бандажей или колес;
- 6) штангасы с микрометрическими головками для измерения диаметров отверстий ступиц колес и бандажей;
- 7) скобы с микрометрическими головками для измерения диаметров шеек, предподступичных и подступичных частей оси;
- 8) крестовый угольник — линейка для проверки рамы и расположения лап;
- 9) угольники, линейки, ватерпас, кронциркуль, циркуль.

Хранение и транспортировка колесных пар

Сформированная колесная пара после ремонта или полного освидетельствования должна иметь следующую окраску:

- а) средняя (необточенная) часть оси покрывается олифой;
- б) имеющиеся на оси номера и клейма обводятся белыми ободками (то же на бандажах или колесных центрах);
- в) центры и бандажи окрашиваются в черный цвет;
- г) контрольные риски на бандаже и колесном центре закрашиваются красной полоской шириной 25 мм поперек всего бандажа и обода;
- д) ступицы в месте соединения с подступичной частью и с внутренней стороны закрашиваются белилами (продольные полосы с торца ступицы на ось длиной 80 мм, шириной около 30 мм с такими же промежутками).

При постановке колесных пар в колесные запасные парки, а также при погрузке на платформы или в вагоны шейки осей в предупреждение их от порчи, помимо окраски, должны быть защищены чехлами из деревянных досочек, связанных проволокой, бичевой или прибитых к полоскам обвязочного железа.

При разгрузке колесных пар из вагонов или с платформ не допускается сбрасывание их на полотно железной дороги. При установке же их на платформы или в вагоны они, во избежание раскачивания на ходу, должны закрепляться и подклиниваться.

Обработка осей

а) Средняя часть оси может оставаться черной или обрабатываться под знак ▼ ;

б) торец оси, передний буртик, предподступичная и подступичная части должны обрабатываться под знак ▼▼ ;

в) шейки оси, а при отсутствии передних буртиков оси и торцы осей обрабатываются под знак ▼▼▼ .

Обработка колесных центров

а) Торцы ступицы обрабатываются под знак ▼ ;

б) отверстия ступицы обрабатываются под знак ▼▼ ;

в) обод центра обрабатывается под знак ▼▼▼ .

При запрессовке колесных центров или цельнотянутых колес на оси при различных типах прессов перевод тонн в атмосферы по имеющемуся диаметру пресса следует производить по формуле:

$$P = \frac{\pi \cdot D^2 \cdot W}{4 \cdot 1000} ,$$

отсюда:

$$W = \frac{P \cdot 1000 \cdot 4}{\pi \cdot D^2} \text{ атм.}$$

где:

W — показание манометра в атмосферах, которое надо иметь при запрессовке;

P — давление в тоннах, потребное для должной запрессовки центров (берется из таблицы в зависимости от диаметра подступичной части оси);

D — диаметр поршня пресса в сантиметрах.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧЕЙ СИЛЫ

Для ориентации руководителей ремонтного дела ниже приводятся табл. 5 распределения в часах рабочей силы по бригадам, так как в мехлесопунктах и леспромхозах, при незначительном механическом оборудовании мастерских и небольшом количестве рабочих по ремонту вагонов, более мелкое дробление специальностей нерационально.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВ РЕМОНТА

Капитальный ремонт

При капитальном ремонте должен быть произведен тщательный осмотр и ремонт всех без исключения частей вагона. Его нужно полностью разобрать для осмотра всех деталей в отдельности.

Таблица 5

Виды ремонтов и вагонов	Капитальный ремонт								Средний ремонт								Годовой ремонт								Резервизация		Текущие	
	товарных 2-осных				пасса-жирских				товарных 2-осных				пасса-жирских				товарных 2-осных				пасса-жирских				4-осный	2-, 3-осный		
	крытый		полувагон		крытый		полувагон		крытый		полувагон		крытый		полувагон		крытый		полувагон		4-осный	2-, 3-осный						
	платформа	крытый	платформа	крытый	платформа	крытый	платформа	крытый	платформа	крытый	платформа	крытый	платформа	крытый	платформа	крытый	платформа	крытый	платформа	крытый								
Наименование бригады по специальностям	40	35	31	68	56	51	25	36	22	19	16	44	40	36	18	25	8	7	18	16	15	9	140,75	1,5	8	10		
	25	20	15	42	30	25	33	48	14	12	10	28	23	20	24	32	4	3	8	7	6	12	170,75	1,5	8	10		
	35	30	25	37	25	20	28	40	16	13	11	15	11	9	20	26	4	3	3	5	4	10	150,75	1,5	8	10		
	24	17	14	56	44	39	123	176	12	10	8	30	25	22	88	116	4	3	3	9	8	7	44	50,75	1,5	8	10	
	25	20	19	35	23	18	42	60	10	8	6	24	20	18	30	39	3	2	2	8	7	6	15	20,25	0,5	2	2	
Чернорабочие	11	8	6	18	12	7	29	40	6	4	4	9	6	5	20	26	2	2	2	2	2	2	10	9,25	0,5	2	2	
Всего	160	130	110	256	190	160	280	400	80	66	55	150	125	110	200	264	25	20	20	50	44	40	100	125	3,5	7	36	44

Вагон, вышедший из капитального ремонта, почти ничем не должен отличаться от вновь построенного и находиться в эксплуатации до следующего капитального ремонта без производства каких-либо крупных работ, в особенности в частях, малодоступных для осмотра и ремонта.

При капитальном ремонте товарных крытых вагонов должны быть сняты крыши, двери, стойки, опалубки крыши, настенные доски, половые доски, негодные обшивки, а в платформах — настилы полов, борты и т. д.

Из-под вагонов нужно выкатить тележки, колесные пары, тщательно обследовать металлические и разобрать деревянные рамы вагонов и тележек.

Заменяемые при капитальном ремонте части и детали должны соответствовать по типам и размерам основным чертежам этих вагонов и удовлетворять существующим стандартам.

Колесные пары

Под вагоны, находящиеся в капитальном ремонте, можно подкатывать колесные пары, срок работы которых после полного последнего освидетельствования не превышает шести месяцев.

Нельзя подкатывать колесные пары:

- с погнутыми осями;

- с осями, шейки которых имеют диаметр на 4 мм менее размера, допускаемого правилами формирования, ремонта и освидетельствования колесных пар;

- с осями, у которых буртики шеек осей отломаны или имеют износ в 30 и более процентов;

- с осями, имеющими забитые, выржавленные, шероховатые, волнистые шейки или конусность и овальность шейки более 3 мм;

- с осями, шейки которых имеют волосовины: более пяти штук длиной более 10 мм в разном сечении и более трех таких волосовин в одном сечении;

- с осями, имеющими на предподступичной или подступичной частях оси волосовины более трех штук в одном сечении длиной более 25 мм каждая;

- с осями, имеющими хотя бы одну поперечную трещину любой длины;

- с осями, имеющими на необтачиваемой части оси продольную трещину длиной более 20 мм или две трещины более короткие, если эти трещины не могут быть удалены продольной вырубкой, на глубину не более 2 мм от альбомного размера, с плавным спрямлением вырубki по окружности оси;

- с осями, которые имеют протертые места от тормозных тяг или других частей вагона глубиной более 1,5 мм.

При наличии на узкоколейных железных дорогах мехлесопунктов и леспромохозов вагонов с осями, шейки и подступичные части которых не соответствуют размерам, указанным в табл. 6, допускаемых диаметров шеек осей и подступичных частей оси, должна

Таблица 6

№ по порядку	При нагрузке на ось килограммов	При длине шейки в миллиметрах	Наименьший диаметр шейки оси				Расстояние от середины шейки до плоскости круга катения колеса в миллиметрах	Наименьший допускаемый диаметр подступичной части оси			
			при выпуске из ремонта			в эксплуатации		при выпуске из ремонта			в эксплуатации
			капитального	среднего	годового			капитального	среднего	годового	
1	855	80	33	32	31	29	105	47	46	45	44
2	925	80	34	33	32	30	135	52	51	50	49
3	1236	80	37	36	35	33	117	54	53	52	51
4	1400	110	43	42	41	39	123	57	56	55	54
5	2000	110	47	46	45	43	125	63	62	61	60
6	2125	107	48	47	46	44	121,5	65	64	63	62
7	2125	112	49	48	47	45	121,5	65	64	63	62
8	2625	120	51	50	49	47	147,5	74	73	72	71
9	2625	125	53	52	51	49	147,5	74	73	72	71
10	2625	130	54	53	52	50	147,5	74	73	72	71
11	2675	120	53	52	51	49	147,5	74	73	72	71
12	2675	125	54	53	52	50	147,5	74	73	72	71
13	2675	130	54	53	52	50	147,5	74	73	72	71
14	2796	120	53	52	51	49	140,0	74	73	72	71
15	3000	120	55	54	53	51	47,5	76	75	74	73
16	3212	120	56	55	54	52	147,5	79	78	77	76
17	3212	125	57	56	55	53	147,5	79	78	77	76
18	3212	130	58	57	56	54	147,5	79	78	77	76
19	3275	120	56	55	54	52	147,5	80	79	78	77
20	3275	125	57	56	55	53	147,5	80	79	78	77
21	3275	130	58	57	56	54	117,5	80	79	78	77
22	3500	120	57	56	55	53	147,5	81	80	79	78
23	3500	125	58	57	56	54	147,5	81	80	79	78
24	3500	130	59	58	57	55	147,5	81	80	79	78
25	4000	120	59	58	57	55	147,5	81	80	82	81
26	4225	150	68	67	66	64	183,0	96	95	94	93
27	4825	155	69	68	67	65	185,0	96	95	94	92
28	4825	160	70	69	68	66	185,0	96	95	94	93
29	4950	150	69	68	67	65	183,0	97	96	95	94
30	4950	155	70	69	68	66	183,0	97	96	95	94
31	4950	160	70	69	68	66	183,0	97	96	95	94
32	6300	150	75	74	73	71	185,0	106	105	104	103
33	6300	150	76	75	74	72	185,0	106	105	104	103

быть произведена проверка в отношении наименьшего допускаемого диаметра шеек осей по следующей формуле:

$$d = \sqrt[3]{\frac{8 \cdot Q \cdot l}{\pi \sigma}},$$

где:

d — диаметр шейки вагонной оси в сантиметрах;

Q — нагрузка на ось в килограммах;

l — длина шейки оси в сантиметрах;

σ — допускаемое напряжение, равное 700 кг/см².

В отношении наименьшего допускаемого диаметра подступичной части оси точно так же должна быть произведена проверка по формуле:

$$d = \sqrt[3]{\frac{16 \cdot Q \cdot L}{\pi \sigma}},$$

где:

d — диаметр подступичной части оси в сантиметрах;

Q — нагрузка на ось в килограммах;

L — расстояние от середины шейки оси до плоскости круга катания колеса;

σ — допускаемое напряжение, равное 560 кг/см².

Наименьшие размеры диаметров шеек и подступичных частей осей вагонов колеи 750 мм при выпуске их из различных видов ремонта и при эксплуатации (типы осей, наиболее часто встречающиеся на железной дороге колеи 750 мм), указаны в табл. 6.

Нельзя подкатывать под вагоны колесные пары, имеющие в колесных центрах:

признаки ослабления колесного центра на оси;

лопнувшую ступицу колесного центра;

треснувшую или сломанную спицу;

две и более трещины в ободу в одном или смежных секторах.

Нельзя подкатывать колесные пары, имеющие следующие дефекты:

толщину бандажа по кругу катания менее 26 мм;

при равномерном прокате — с прокатом более 2 мм для стальных бандажей;

толщину гребня менее 23 мм, замеренную на высоте 16 мм от вершины гребня;

признаки слабину бандажа на ободу колеса;

плены и трещины на внутренней боковой поверхности бандажа глубиной более 3 мм;

чугунные колеса Гриффина с прокатом более 1 мм;

цельнолитые колеса пассажирских вагонов с толщиной обода менее 22 мм, товарных с нагрузкой на ось до 4 т — 20 мм и двухосных вагонов с нагрузкой до 2 т — 18 мм (предусматривая на обточку колес 8 мм);

трещины на поверхности катания колеса, плены, раковины, ползуны, выбоины, раздавленные места или местные уширения величиною более 4 мм;

отклонения от нормального расстояния между внутренними гранями бандажей величиною 685 мм $\pm$ 3 мм (при ином расстоянии

между внутренними гранями бандажей по проекту и заводскому чертежу допускаемое отклонение остается ± 3 мм);

параллельность между внутренними гранями бандажей более 0,7 мм у одной колесной пары, обмеренной в нескольких местах.

Разница диаметров колес одной и той же колесной пары по кругу катания не должна превышать 0,5 мм.

При выпуске из капитального и среднего ремонта двухосного вагона разница диаметров колес одной колесной пары и колес другой пары не должна превышать 6 мм (по кругу катания).

При выпуске из тех же ремонтов четырехосного вагона разница диаметров одной колесной пары против другой в одной тележке не должна превышать 3 мм, а разница диаметров колес одной тележки против другой того же вагона — 6 мм.

Во время проверки обода колеса на токарном станке перед насадкой бандажа не допускается уменьшение обода против чертежа по толщине более 3 мм и ширине более 3 мм.

При капитальном ремонте нельзя ставить:

чугунные буксы, исправленные сваркой или путем приклейки кусков и частей букс (исправленные таким способом буксы могут быть использованы для среднего, годового и текущего ремонтов);

пылевые шайбы, бывшие в употреблении;

буксы разного типа, на один и тот же вагон;

подшипники, не соответствующие типу буксы;

подшипники с разбегом, превышающим 2 мм, и неодинаковой толщиной по всей длине подшипника;

буксы с неплотно пригнанными крышками, неисправными пружинами, запорками, болтами и т. п.

Тележки вагонов и буксы

При капитальном ремонте тележку вагона надо освободить от всех частей, а раму тележки тщательно очистить, промыть и проверить во всех направлениях. Все неисправные, выработанные части рамы, имеющие даже самые незначительные трещины, надо заменить, слабые заклепки и болты должны быть оменены.

Отверстия для болтов буксовых челюстей нужно проверить разверткой, а болты посадить в отверстия ударами ручника.

Лопнувшие, сработанные подпятники и пятники надо заменить новыми. При незначительных задирах они могут быть наварены с последующей проверкой на станке.

Неисправные скользуны следует заменить новыми. При работе стальных скользунов допускается наплавка их на толщину не более 5 мм с последующей обработкой наплавки.

Необходимо проверить буксовые лапы и челюсти и установку их на раме.

Направляющие букс (для тележек с челюстями) должны быть пригнаны по лицам челюстей.

Зазор между скользунами в собранных вагонах под тарой допускается не менее 3 и не более 6 мм. Зазор между пятником и подпятником тележки и рамы вагона должен быть не менее 3 мм наработку трущихся поверхностей.

Буксовые лапы, отнятые от рамы тележек или рамы вагонов, следует проверить, выработанные места наплавить металлом, трещины заварить и обработать заварку и наплавку.

После установки лап на места необходимо проверить расстояние между соответственными частями каждой лапы, между обеими лапами каждой стороны вагона, а также между обеими лапами каждой оси и лапами по диагонали вагона. Точно так же проверяется равенство расстояния между каждой парой лап в поперечном и продольном направлении вагона. Лапы должны стоять отвесно, и грани, для букс должны быть параллельными между собою.

Зазор между буксой и буксовой лапой вдоль вагона (поперек оси) должен быть не менее 2 мм и не более 6 мм; зазор между буксой и буксовой лапой поперек вагона (вдоль оси) должен быть не менее 5 мм и не более 6 мм (при выпуске из капитального и среднего ремонтов).

Болты, укрепляющие лапы к раме, необходимо расклевывать сверх затянутых гаек.

Один конец струнок ставится на заклепке, а другой — на болте с гайкой и шплинтом.

Болты у тележек Даймонд должны иметь особенно тщательную нарезку концов, а также соответствие альбомным чертежам гайки и отверстия в болте для шплинта или чеки.

Рессоры

Листовые рессоры надо разобрать, вновь собрать с промазкой листов графитом и салом. Листы рессор не должны иметь просвета более 0,5 мм при длине 100 мм и менее и не более как в трех местах по длине рессоры.

Листы рессор закаляются.

Хомуты на всех рессорах для одного вагона должны быть однотипными и плотно охватывать листы.

Все рессорные листы гладкой и плоской рессорной стали нужно заменить желобчатой рессорной сталью.

Длина рессор устанавливается в соответствии с типом вагона или тележки и рассчитывается на то, чтобы при полном выпрямлении верхнего листа ни ушки рессоры, ни серы не могли упираться в рессорную державку или скобу тележки.

Тележечные спиральные рессоры исправляют и термически обрабатывают с полным восстановлением по чертежу.

Все рессоры (листовые и спиральные) под одним и тем же вагоном должны быть одной и той же конструкции, иметь одинаковые сечения листа или витка и их число и одинаковую длину или высоту.

Все рессоры (листовые и спиральные) перед постановкой их на место необходимо испытать на изгиб и просадку.

Стрелы прогиба листовых рессор и длина пружин одного и того же вагона, опущенного на рессоры или тележки, должны быть одинаковы, разница не должна превышать 5 мм.

Перекос листовой рессоры по отношению к плоскости швеллерного бруса не должен превышать 5 мм.

Все валики, сережки, подвески рессор, скобки и другие детали нужно исправлять или заменять новыми, соответствующими альбомным размерам по чертежам вагона.

Рама вагона

Остов рамы вагона, освобожденный от всех частей и деталей, укрепляемых на раме, следует тщательно осмотреть.

Все металлические части рамы — швеллерные, хребтовые, буферные, боковые балки и другие скрепления рамы, изготовленные из несоответствующих профилей, неустановленных размеров (против того как требуют альбомные чертежи вагона), должны быть заменены новыми.

Погнутые части и детали рамы необходимо выправить, а трещины, плены, выедины ржавчиной исправить путем постановки накладок и наплавки металла и довести до основных размеров по чертежу.

Буферные, швеллерные, хребтовые балки, имеющие проржавленные места по толщине не более 50%, надо исправить путем наплавки металла или постановки накладок на заклепках толщиной, равной толщине исправляемых балок и швеллеров.

В случае необходимости при постановке двусторонних накладок общая толщина их должна превышать нормальную толщину исправляемой части на 10%.

Состояние всех заклепочных и сварных соединений следует проверить, ослабевшие заклепки переклепать, поврежденные сварные швы устранить и вновь заварить.

Ветхие и несоответствующего материала брусья в деревянных рамах надо заменить новыми твердых пород (дуб, лиственница и т. п.). При наличии в брусьях трещин по сиюю последние исправляются стальными накладками толщиной в 6 мм, скрепляемыми болтами или заклепками. Причем, если трещины имеют длину свыше 500 мм, но не более половины бруса, их исправляют сплошной накладкой, перекрывающей длину трещины.

При сборке деревянных брусев рамы под гайки болтов ставят не шайбы, а подкладки. Болты перед постановкой смазывают, а после затягивания гайки доотказа концы их расклепывают.

Отремонтированные и собранные части рам должны быть проверены в отношении размеров брусев и плотного прилегания торцов их к боковым балкам и буферным брусьям.

Проверяется также параллельность боковых и хребтовых балок, перпендикулярность буферных брусев к боковым балкам.

Против швеллерных, буферных и хребтовых балок не должен превышать 10 мм.

Упряжные и сцепные приборы

Снятые упряжные буферные приборы нужно полностью по всем деталям разобрать, тщательно осмотреть и привести в полную исправность.

Разработка отверстия буферного стакана и выработка буферного стержня, т. е. общий зазор между отверстием тела стакана и стержнем должен быть не более 3 мм.

Сработка винта стяжки более 1 мм не допускается. Скобы винтовых стяжек сцепления, имеющие сработку более 3 мм, надо заменить новыми. Балансиры стяжных приборов должны быть без прогибов, трещин и разработанных отверстий.

На концах буферных стержней нужно иметь исправную резьбу и гайку со шплинтом. Цапфы стяжек должны быть прямыми, оси их совпадать, а длина цапф быть такой, чтобы позволяла свободную постановку укрепляющих колец со шплинтом.

Разница в диаметрах валчков, скоб, крючков, балансиров и других соединений не должна превышать 2 мм против альбомного чертежа.

Упругие пружины перед постановкой необходимо испытать на прессе. Они должны обеспечить такой натяг, чтобы в нормальном положении стержень буфера не мог перемещаться от усилия руки человека.

При изгибе тарелки буферного стержня или при образовании трещины в тарелке допустима замена тарелки новой с расклепкой стержня в тарелке и приваркой ее к стержню с обеих сторон тарелки.

Исправленный и собранный упругий прибор перед постановкой его на место необходимо испытать усилием в 15 т.

Установленный ударно-стяжной прибор следует обязательно проверить в отношении его расположения в горизонтальной и вертикальной плоскостях, причем на прямых участках пути горизонтальная ось буфера должна совпадать с осью пути на горизонтальном пути и допуск отклонения в обе стороны не должен превышать 10 мм. В вертикальном расположении центр оси буфера располагается над головкой рельса в границах 580 мм при изношенных бандажах и 620 — при всех новых частях вагона (в грузном состоянии). Разница возвышения центра буфера над головкой рельса одного конца вагона против другого не должна превышать 10 мм.

Тормоз

При сработке нарезки винта тормоза более чем на 1 мм винт и гайка подлежат замене новыми. Если при проверке винта будет установлено, что нарезка уменьшена не более чем на 1 мм, винт может быть оставлен для работы, но гайку винта надо заменить новой.

Расстояние от гайки винта при заторможенном тормозе до конца резьбы винта должно быть не менее 75 мм, чтобы иметь возможность при износе тормозных колодок или бандажей подтянуть колодки на величину износа.

Тормозные колодки надо установить так, чтобы при отпущенном тормозе колодки не касались бандажей, отходили на величину, меньшую высоты гребня бандажа, и не выходили в сторону за пределы бандажа.

Все тормозные колодки нужно заменить новыми.

Сработка валиков тяг тормозной системы не должна превышать 1 мм, а разработка отверстия вместе с уменьшением валика не должна превышать 2 мм (общий зазор).

Валики, поставленные вертикально, должны иметь головку вверх, а поставленные горизонтально — головку внутрь пути.

Зазор цапф триангелей не должен превышать 3 мм.

Тормозные тяги при новых бандажах и новых колодках должны соединяться с рычагом на крайние отверстия; точно так же и при соединении тяг с триангелями муфтами. Муфты и концы тяг должны иметь исправную нарезку.

В предупреждение падения тяг при обрывах тормоза надо устанавливать на болтах (расклепанных или заклепанных) предохранительные поддержки тяг.

Кузова крытых вагонов

При полной разборке кузова и сборке вновь все негодные стойки необходимо заменить новыми, причем угловые и дверные — дубовыми или лиственными (твердых пород), остальные допускается заменить сосновыми 1-го сорта. При наличии трещин в нижних частях стоек длиной не более 300 мм допускается постановка накладок на болтах или заклепках.

Нижние четыре ряда обшивок обязательно надо перебрать. Обшивка с отколотым шпунтом не допускается.

Половые доски тоже должны быть перебраны. В крытых вагонах они должны быть изготовлены в четверть, а половые доски платформ можно ставить без четверти в притык.

Нельзя допускать к постановке на крытых вагонах половые доски с отколотыми четвертями. Доски должны быть плотно пригнаны к стенкам и перекрыты плинтусами, а в углах обшивочных соединений иметь полукруглые штапики.

Металлические стойки и дуги необходимо проверить, а погнутые выпрямить.

На пороге дверного проема ставят стальную полосу заподлицо с половыми досками и укрепляют ее шурупами (с головками впотай).

На обеих концевых стенках тормозных вагонов должны быть установлены крюки и скобы для сигнальных и буферных фонарей.

Тормозные площадки не должны выходить за буферные балки. С обеих сторон вагона устанавливаются подножки и поручни.

У вагонов с двойной обшивкой между последней помещают изоляцию; вторую обшивку устанавливают вертикально.

При оборудовании в вагоне печного отопления должны быть соблюдены все правила по установке печей и разделке вагона для труб.

Прожигание дыр в деревянных частях для постановки креплений категорически запрещается.

Крыши вагона и тормозной площадки заново перекрываются железом, предварительно проолифленным.

При покрытии крыши по бокам устраивают свесы.

Дверной зонт нужно установить новый с перекрытием двери в верхней части.

Двери должны плотно закрывать дверные проемы и двигаться свободно от руки человека по всей длине стальной полосы порога.

Выщербленные ролики нужно заменить новыми, причем нижние державки ролика необходимо установить на двух заклепках, не считая заклепки от ролика.

На двери обязательно устанавливаются по две ручки.

Дверные пробои к притворному угольнику укрепляют заклепками, а к притворному брусу — заклепками или болтами с гайками во внутрь вагона, с расклепкой болтов по концам.

Борты платформ должны быть разобраны, доски бортов изготовлены в шпунт с прокраской шпунтов и торцов.

Закладки бортов надо установить так, чтобы прикрывание их не требовало ударов кувалды, молотка, но прикрытие к поперечинам было бы плотным.

Скобы, бортовые кронштейны, шарниры, увязочные кольца могут быть приварены.

Окраска вагонов

Кузова крытых вагонов, полувagoнов, борты платформ снаружи окрашивают в темножелтый цвет, а внутри в серый. При капитальном ремонте всю старую окраску частей и деталей необходимо полностью удалить. Окраску надо произвести заново. Полы, все металлические части кузова, швеллерные, хребтовые, буферные балки со всеми находящимися на них частями и все части ниже буферного бруса (оси, колеса, рамы тележек, лапы, рессоры, буксы, тормозное оборудование, сцепные и ударные приборы) окрашивают в черный цвет.

Места соприкосновения осей колесных пар со ступицами с внутренней стороны колеса и места установки на оси клеим окрашивают в белый цвет.

На вагоны нужно нанести установленные знаки и трафареты для отметок времени производства капитального, среднего, годового ремонта и ревизии букс.

Средний ремонт

Средний ремонт является промежуточным между двумя капитальными ремонтами. При среднем ремонте, так же как и при капитальном, вагон нужно поднять на козлы, выкатить из-под него колесные пары или тележки (а из-под них колесные пары), снять и разобрать буксы, рессоры, сцепные и ударные приборы, всю тормозную систему и другие части и детали. При среднем ремонте разборка части и деталей вагона, осмотр и исправление производятся так же, как и при капитальном ремонте. Разница заключается лишь в снижении некоторых требований к частям и деталям. Эти требования излагаются ниже.

Колесные пары

Изношенность буртиков шеек осей допускается до 50%.

Диаметр шеек осей ~~может быть на 2 мм~~ менее диаметров допускаемого размера их для эксплуатации (правилами формирования и освидетельствования вагонных колесных пар).

Допускается подкатка колесных пар с колесами, имеющими толщину гребня бандажей или цельнолитых стальных колес в 20 мм (на высоте, измеренной от вершины гребня на расстоянии 16 мм). Разрешается подкатка бандажных колес с бандажами, имеющими толщину по кругу катания 24 мм. Ось от тормозных тяг или других частей вагона не должна быть протерта более чем на 2 мм.

Тележки

Для доведения толщины сработанной опорной поверхности подпятника до нормальной допускается постановка стальной подкладки с проверкой подпятника и пятника на станке.

При подкатке тележек под вагон необходимо проверить, чтобы весь кузов вагона передавался исключительно на шкворневые подпятники, а зазор между боковыми скользунами был не менее 3 мм (в пруженом состоянии вагона).

Для тележек с челюстями зазор между последними и буксами может быть до 4 мм как вдоль, так и поперек вагона.

В тележках вагона староколоменского типа (конструкция штампованных боковин рам) допускается заварка не более четырех трещин или исправление их накладками на заклепках, причем на борт штампованной боковины должно выходить не более одной трещины.

Буксы

Разрешается постановка букс, отремонтированных газосваркой или электросваркой. Если трещины идут от кромки отверстия для крышки, длина их для заварки не должна превышать 20 мм. Допускается заварка трещин в верхней перемычке пазов пылевой шайбы. Позволяется установка букс с отколами направляющих, если они по длине не превышают 30 мм.

Практикуется установка букс с направляющими, исправленными электросваркой и газосваркой, причем, если износ по толщине составляет более половины и по длине более трети, исправление допускается только газосваркой. Разрешается установка букс, починенных путем приклейки пластинок.

Рессоры

Допускаются к постановке: рессорные валики со сработкой до 1 мм (без исправлений сработки); рессорные сережки с разработкой отверстий не более 3 мм при условии, чтобы тело около отверстия было уменьшено не более чем на 2 мм против альбомного размера и общий зазор между валиком и отверстием не пре-

вышал 3 мм; осевшие тележечные спиральные пружины с просадкой не более 10 мм против альбомного размера.

Буфера. Сцепные приборы. Тормоз

Разрешается постановка буферных стаканов с разработанными отверстиями для стержня и сработанным стержнем, если общий зазор отверстия и стержня не превышает 4 мм. При большей разработке можно ставить в буферные стаканы втулки, которые плотно впрессовываются и для прочности удержания обвариваются путем электросварки.

Допускается постановка упругих пружин, имеющих просадку до 10 мм, с установкой прокладок из полосовой или листовой стали соответствующей толщины, а также скоб, крюков, балансиров и разработкой отверстий не более 2 мм или при общем зазоре отверстия с валиком не более 3 мм.

Возможно исправление упругих крюков путем наплавки металла ацетиленово-кислородной сваркой на отверстия для валика при разработке не более чем на 3 мм и наплавки на прямоугольную часть крюка.

Все тормозные колодки должны быть заменены новыми.

Рама вагона

При наличии прогибов у швеллерных, хребтовых и буферных балок рамы в 15 мм и более эти балки должны быть выправлены. При деревянных рамах допускается постановка сосновых брусьев 1-го сорта.

В металлических швеллерных, хребтовых и буферных брусках наличие трещин может быть исправлено заваркой или постановкой накладок, но не более трех штук; при этом допускается одна трещина с выходом на полку швеллера.

Кузов вагона

При среднем ремонте допускается:

- 1) в крытых вагонах — частичная замена пришедших в негодность листов железа или постановка заплат на крыше;
- 2) то же и в крыше тормозной площадки;
- 3) оставление без переборки четырех нижних рядов обшивки, если их состояние удовлетворительное;
- 4) оставление полов без переборки, если нет поломанных, изношенных досок и нет щелей между досками;
- 5) постановка сосновых стоек за исключением угловых и дверных;
- 6) оставление без переборки обшивки кузова, если плотность досок хорошая.

При наличии щелей, расхождения шпунтов, покособления обшивками и поломки шпунтов обшивки должна быть перебраана, негодная заменена новой.

При среднем ремонте окраска вагона производится за один раз, с предварительной подшпателькой старых и зашпунтовкой вновь устанавливаемых досок и других частей.

Годовой ремонт

Необходимость годового ремонта для вагонов лесовозных узкоколеек вызывается особенностями в их работе по перевозке леса: ударами бревен при погрузке в вагон, неравномерностью нагрузки при последующем скатывании бревен из вагона, вызывающем порчу бортов платформ, рессор вагонов и полов и т. д. При работе вагонов на усах с несовременным состоянием их пути требуется основательный осмотр вагонов между средними ремонтами или между средним и капитальным, что является одним из основных мероприятий по снижению отцепов вагонов от составов для ремонта (отцепочный ремонт).

Годовому ремонту (освидетельствованию) подлежат вагоны, имеющие со времени их постройки или последнего капитального, среднего и предыдущего годового ремонта годовой срок работы.

При годовом ремонте из-под вагона и тележки выкатываются колесные пары и им производится обыкновенное освидетельствование.

Если при этом обнаружатся дефекты, требующие замены какой бы то ни было части колесной пары до наступления срока ремонта, то производится полное освидетельствование последней.

Годовой ремонт обязательно предусматривает ревизию букс, осмотр и исправление рессорного, тормозного оборудования, кузова, крыши крытых вагонов и тормозных площадок и т. д. Проверка на прессе упряжных приборов делается в том случае, если требуются исправления их.

Годовой ремонт должен выполняться быстро и обеспечивать высокое качество работ. В этих целях необходимо создать запас исправленных ходовых частей и деталей вагонов и организовать ремонт неисправных, снятых с поступивших ранее в ремонт вагонов. При годовом ремонте до подкатки под вагон или под его тележку колесных пар проверяются крепления рам и буксовых лап и производится исправление повреждений и износов.

После подкатки колесных пар под рамы тележек или рамы вагона последний опускают на колеса, устанавливают осмотренные и проверенные рессоры на места, а затем приступают к сборке и креплению остальных частей и деталей.

Крышу вагона и вновь поставленные деревянные и металлические части кузова окрашивают. Отодранную в различных местах краску подновляют. Далее наносят трафареты, указывающие место и время производства годового ремонта.

При проведении ремонта необходимо следить, чтобы между кольцевым отверстием в буксе и неподступичной частью оси был прозор не менее 6—7 мм.

Зазор выработанного отверстия в буферной муфте и сработанного стержня буфера в сумме не должен превышать 5 мм.

Зазор между скользунами рамы вагона и тележек с каждой стороны менее 2 мм (у вагона под нагрузкой) не допускается.

Зазор между пятником и подпятником также не должен быть менее 2 мм.

Тормозные колодки следует установить полномерно по чертежу.

Исправление сработанных подшипников (шеек оси) по длине может быть выполнено наплавкой на торцы подшипника баббита (при незначительной сработке) или путем постановки на чугунные подшипники чугунной или бронзовой наделки, а на бронзовые — только бронзовой.

Подшипники с трещинами и отломанными бортами не ремонтируются, а заменяются новыми. Погнутые буксовые лапы, перекосящие буксы в лапах, неправильно установленные рессоры изменяют правильное положение подшипника на шейке оси, и торцы его трутся о галтели, срабатывая при этом галтели и самый подшипник.

Толщина буртика наружной галтели шейки оси не должна иметь сработку более 55% проектной величины. При изношенном, тонком буртике галтели последняя от ударов может отламываться кусками и при движении вагона краями юткола ударять о подшипник. В результате подшипник может расколоться или сдвинуться с места и при толчках на стрелках или крестовинах наскочить на буртик, остаться работать в таком положении, а это неизбежно вызовет аварию.

Поступившим в текущий отцепочный ремонт вагонам разрешается производить годовой ремонт досрочно, если до срока вагону остается работать месяц.

Просрочка годового ремонта не допускается.

Годовой осмотр производится над порожними вагонами.

Подъемка вагонов

Подъемку вагонов обыкновенными домкратами для выкатки колесных пар и другого ремонта следует производить в два приема. Перед подъемкой двухосного вагона разъединяются тормозные тяги, буксовые струнки, выбиваются чеки рессорных валликов и подклиниваются колеса противоположного конца.

Под середину буферного бруса поднимаемого конца вагона устанавливают реечный или винтовой домкрат (бутылчатый или кареточный), и вагон несколько приподнимается. После этого выбиваются рессорные валлики и сбрасываются рессоры, а подъемку вагона продолжают до тех пор, пока буксовые лапы не выйдут из пазов буксы. Поднятый конец вагона устанавливается на ставелюги или козла, домкрат убирается и колесная пара выкатывается из-под вагона.

После выкатки колесной пары из-под одного конца вагона таким же порядком поднимают другой его конец и выкатывают вторую колесную пару.

При подъемке четырехосного вагона с одного его конца одновременно устанавливают два домкрата под концы шкворневой балки. Подъемка четырехосных вагонов домкратом, поставленным под буферный брус, воспрещается, так как в раме кузова появляются трещины. В остальном процесс подъемки четырехосного вагона остается тот же, что и для двухосного вагона (в два периода).

Ревизия букс

При производстве капитального, среднего и годового ремонта ревизия букс выполняется совместно со всем остальным ремонтом и сроки ревизии букс вагона устанавливаются от времени последнего ремонта (капитального, среднего, годового).

Специфичность работы вагонов на узкоколейных лесовозных железных дорогах (временные пути, неблагоприятные условия погрузки и разгрузки, долготы, недостаточный уход за буксовым хозяйством) вынуждает применять сроки между ревизиями букс не дольше, чем существующие на узкоколейках других отраслей промышленности, т. е. четыре месяца. Если у вагона производится выкатка колесной пары для ремонта, необходимо досрочно приурочить и производство ревизии букс.

Ревизия букс обеспечивает контроль за состоянием их и шеек осей, наблюдение за исправностью букс и их деталей, исправление, пополнение и замену подбивочного материала и смазки.

При ревизии буксы тщательно осматривается снаружи и внутри: нет ли в ней трещин, отколотых кусков, пропуска смазки наружу. Букса должна быть открыта, весь подбивочный материал из нее вынут, подбивочная и смазочная коробки очищены от грязи и песка, смазочный фитиль изъят. Проход смазки по трубочке или отверстию в буксе нужно проверить путем заливки ее без фитиля. Фитиль необходимо расправить, а при изношенности заменить.

Подбивка должна быть разрыхлена, промазана, а при негодности добавлена или заменена. Подбивка заправляется так, чтобы ее не было слишком много, но достаточно, чтобы она была упругой и прижата к шейке оси.

При открытой буксе необходимо проверить состояние шейки оси в отношении рисок и задири. Путем проводки крючком по шейке оси следует проконтролировать, не срабатывается ли буртик галтели и нет ли рисок и задири на кривизне наружной и внутренней галтели шейки оси.

Вместе с этим нужно выяснить, нет ли на подшипнике трещин, отколотых кусков, не выплавлен ли баббит, не сработан ли у него торец, не перекошен ли подшипник. При неправильной работе последнего по шейке оси необходимо сейчас же выяснить причины — не погнуты ли буксовые лапы, не заклинилась ли букса в пазах между лапами.

Контроль за буксой осуществляется определением положения ее на шейке оси, т. е. не опустилась ли букса (при сработанном подшипнике или выплавленном баббите из него) или не стоит ли она слишком высоко (когда подшипник очень толст).

Подшипник устанавливается с таким расчетом, чтобы при сработке и выплавке баббита из него от кольцевого выреза буксы до подступичной части оси оставался зазор не менее 2 мм. При ревизии буксы проверяется наличие в ней пылевой шайбы и состояние последней. Пылевая шайба должна заполнять зазор между вырезом в буксе и шейкой оси, в противном случае шайба не будет препятствовать вытеканию смазки из буксы и таким образом не будет приносить никакой пользы.

При отсутствии в разрезной буксе пылевой шайбы, при ее неудовлетворительном состоянии шайба устанавливается вновь, причем жгут из подбивочного материала должен быть скручен такой толщины, чтобы он при поджатии нижней части буксы к верхней спрессовался и хорошо удерживал смазку от утечки.

При неразрезной буксе жгут делается кольцевой, охватывающий шейку оси, и только по установке пылевой шайбы или заправке кольцевого жгута производится подбивка буксы.

При возобновлении подбивки необходимо следить, чтобы часть ее, находящаяся у передней стенки буксы, как более засоряющейся пылью, не забивалась под шейку. Крышки букс, пружины крышек, болты, укрепляющие буксовые подбивочные коробки, должны быть осмотрены и приведены в полную исправность, лапы и пазы букс смазаны. Все работы по ревизии букс нужно выполнять без отцепки вагона от состава. О произведенной ревизии букс отмечается на швеллерном бруске вагона с указанием места и времени ревизии.

Тщательно и своевременно сделанная ревизия букс снижает количество случаев отцепки вагонов на ремонт по горению букс, уменьшает расход смазочного и подбивочного материала.

Помимо ремонта буксового хозяйства, попутно с ревизией буксы необходимо просмотреть и проверить, не просрочен ли срок освидетельствования колесных пар (при обнаружении просрочки колесные пары должны быть подвергнуты очередному освидетельствованию), не имеют ли колеса выбоин, проката, ползунов, износа протектора более установленного для эксплуатации, не наблюдается ли ослабления бандажей на колесных центрах и колес на осях. Одновременно проверяется положение и состояние рессор вагона и деталей рессор, укрепление буксовых лап, а также стяжные и ударные буферные устройства. В случае обнаружения тех или иных недостатков принимаются меры к исправлению или замене дефектных частей.

Текущий ремонт

Текущий ремонт вагонов подразделяется на текущий безотцепочный и текущий с отцепкой вагона от состава и с подачей его для ремонта на починочные пути или в сараи вагонного депо.

Текущий ремонт в основном предназначен для того, чтобы изжить отцепку вагонов на мелкий ремонт.

В основу организации быстрого текущего ремонта положен принцип не исправления поврежденных, изношенных и неисправных частей и деталей, а замены негодных или подлежащих исправлению частей и деталей новыми или исправными (заблаговременно отремонтированными). Последние составляют так называемый переходный запас частей и деталей эксплуатируемых вагонов.

При таком методе ремонта вагонов рекомендуется создать особую группу слесарей, занятых исправлением снятых дефектных вагонных частей и деталей, формированием частей из отремонтированных деталей и пополнением названного выше переходного запаса. Эта ремонтная группа слесарей при отсутствии работы по

исправлению и формированию частей и при наличии в ремонте вагонов снимается с первой работы и ставится на вторую.

Номенклатура частей и деталей переходного запаса должна быть составлена в зависимости от типов и количества тех или иных работающих вагонов.

Примерный перечень частей и деталей переходного запаса:

- 1) болты, гайки, чеки, шплинты, гвозди, шайбы, кровельное железо, обшивочные доски, половые доски;
- 2) крышки букс (по типам букс эксплуатируемых вагонов);
- 3) тормозные колодки, башмаки, муфты, триангели, подвески;
- 4) крюки сцепные, цепи стяжек и их детали;
- 5) балансиры стяжного прибора и их валики;
- 6) буферные стержни с тарелками;
- 7) буферные стаканы, муфты, гайки;
- 8) буферные пружины;
- 9) рессоры, серьги рессор, кронштейны, валики;
- 10) пружины тележечные;
- 11) буксовые лапы;
- 12) буксы (по типам эксплуатируемых вагонов);
- 13) подшипники (по типам) и вкладыши подшипников;
- 14) подножки и скобы-ручки для тормозных вагонов;
- 15) крючья-скобы для сигнальных приспособлений;
- 16) бортовые запорки-закладки, люки крытых вагонов;
- 17) поручни для сцепщиков;
- 18) скобы стоек платформ;
- 19) пылевые шайбы букс, струнки, болты тележек Даймонд;
- 20) желательное наличие колесной пары.

Переходные запасы обязательно должны быть приближены к месту осмотра или ремонта вагонов, т. е. к местам формирования или прибытия и отправления поездов.

Вся продукция, выпускаемая такой ремонтно-сборочной группой или бригадой, регистрируется.

Переходный запас ежедневно проверяется осмотрщиком по составленной описи наличия (подписанной вагонным мастером или начальником депо) и по израсходованию частей и деталей немедленно пополняется.

Излишек заготовленных ремонтной бригадой запасных частей и деталей (против утвержденной описи наличия) должен сдаваться в хозяйственную кладовую мехлесопункта или леспромхоза.

Осмотр вагонов

Каждый состав поезда, прибывающий на конечную станцию следования, тщательно исследуется осмотрщиком вагонов.

Правильно организованный и внимательный осмотр вагонов обеспечивает безопасность движения поездов и снижает текущий ремонт вагонов (в особенности отцепочный).

Осмотр вагонов прибывающих и отправляемых поездов производится согласно «Инструкции осмотрщику вагонов лесовозных узкоколейных железных дорог».

До прихода поезда на станцию осмотрщик обязан выйти на встречу прибывающему составу, стать на месте остановки хвоста

поезда и наблюдать за проходящими мимо вагонами, чтобы на ходу обнаружить неисправности, которые не всегда могут быть выявлены во время стоянки вагона (подозрительное дребезжание частей, качание вагона, искры из-под колес и т. д.).

Кроме того, осмотрщик должен справляться у поездных агентов о всех замеченных в пути неисправностях вагонов.

Осмотрщик вагонов при наличии в них тех или иных дефектов обязан решить, можно ли эти неисправности устранить путем ремонта вагона без отцепки от поезда (сообразно с имеющимися ремонтными силами и средствами пункта и серьезностью неисправности вагона) или же его следует отцепить от состава и подать на ремонтные пути или в депо. При этом, если на осмотрщика вагонов возложено производство безотцепочного ремонта и если в его распоряжении имеются слесари, он немедленно организует исправление вагонов.

При отцепочном ремонте осмотрщик принимает меры к наиболее быстрой подаче вагона на ремонтный пункт. В этом случае он сообщает дежурному по станции и вагонному мастеру — первому для распоряжения об отцепке вагона и подаче его на ремонтный пункт, второму о характере неисправности или повреждении вагона и о принятых мер к их быстрому устранению.

Осмотрщик вагонов обязан выяснять продолжительность стоянки поезда на станции и с предполагаемых маневров для того, чтобы установить, возможно ли имеющимися у него силами и средствами произвести необходимый ремонт вагонов без отцепки и без задержки отправления поезда. В последнем случае осмотрщик заявляет дежурному по движению, что ремонт будет производиться на месте, без отцепки от состава и что с данным поездом, в целях безопасности, нельзя производить никаких маневров и передвижений.

* Вышедшие из безотцепочного или отцепочного ремонтов вагоны должны быть приняты осмотрщиком.

Для наиболее тщательного и быстрого выполнения технического осмотра и текущего ремонта вагонов необходима хорошая организация рабочего места осмотрщиков и работающих с ними слесарей. Оно должно быть расположено недалеко от остановки поездов по прибытии и от пункта их отправления.

Территория рабочего места в ночное время должна быть достаточно освещена.

Помещение осмотрщиков необходимо оборудовать телефоном для связи с дежурным по движению и с вагонным мастером или начальником депо. В этом помещении должны храниться нужные измерительные приборы и инструменты, а именно:

1) шаблон для промера проката колес, толщины бандажей и износа протекторной поверхности колес;

2) складной метр, кронциркуль;

3) шаблон для промера расстояний между внутренними гранями бандажей колесной пары;

4) лупа;

5) молоток-ручник;

- 6) кувалда;
- 7) зубило, крейцмейсель, бородок, шабер, отвертка;
- 8) драчевая и личная пила;
- 9) гаечные ключи разных размеров;
- 10) ручной фонарь;
- 11) сигнальный фонарь и диски для отражения состава, а также башмаки и клинья.

В помещении осматривщиков хранятся книги учета ремонта, расхода запчастей и материалов. Оно должно быть оборудовано верстаками и слесарными тисками в потребном количестве, в зависимости от размера вагонного рабочего парка и объема его работы.

На междолустье необходимо установить стеллажи для крупных частей вагонов, как то: рессор, буферов, балансиров, ящичков для мелких частей и деталей, нужных для ремонта и замены негодных. Стеллажи для крупных частей устанавливаются по возможности на середине места, указанного для стоянки прибывающих и отправляющихся поездов.

При производстве ремонта вагонов в составе поезда последний ограждается с обеих сторон башмаками и сигналами, которые могут быть сняты только по окончании ремонта.

Предназначенные в капитальный, средний и годовой ремонт вагоны должны быть поданы разгруженными, о чем осматривщик ставит в известность распорядителя движения для принятия последним мер к разгрузке вагонов.

Ремонт вагона, отпущенного по какой-либо неисправности, производится не только в целях устранения последней, но и для исправления других дефектов, установленных путем осмотра.

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ И ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Узкоколейные лесовозные вагоны весьма разнообразны по своим видам и типам конструкций. Они изготовляются на различных отечественных и иностранных заводах, а также кустарным способом в леспромхозах и мехлесопунктах. Вполне естественно, что для такого разнообразного вагонного хозяйства установить (хотя бы даже ориентировочно) какие-либо обобщенные нормы расхода материалов и запасных частей для ремонта и эксплуатации весьма затруднительно. Требуется длительное наблюдение и изучение, (по каждой отдельной единице) местных условий эксплуатационной работы и возможности ремонта (по каждой отдельной единице).

Учитывая, однако, что наиболее распространенным типом вагонов для перевозки лесных материалов являются четырехосная платформа или вагонетки-сцепы из двухосных тележек, приводим ниже (табл. 7) расход материалов и запасных частей, отнесенный к такому именно типу вагона-платформы. Расход исчисляется на единицу капитального, среднего и годового ремонта или ревизии букс и на 10 000 вагоноосекилометров общего пробега вагона при текущем ремонте.

Таблица 7

Ориентировочные нормы расхода материалов и запасных частей на ремонт и эксплуатацию вагонов

Виды ремонта и тип вагона	Измеритель	Капитальный		Средний		Годовой		Ремонтная		Текущий									
		2-осн.		4-осн.		2-осн.		4-осн.											
		на единицу ремонта																	
Наименование материала										М а т е р и а л ы									
Войлок	кг	1	6	1	3	0,75	2	0,3	0,5	0,2									
Белла	"	0,05	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	—									
Болты с гайками	"	5	15	4	8	2	5	0,5	1,0	—									
Войлок для львовых шайб	"	0,08	0,16	0,08	0,16	0,02	0,04	0,01	0,02	—									
Гайки различные	"	0,5	1,0	0,5	1,0	0,3	0,6	0,1	0,2	—									
Гвозди	"	0,1	0,25	0,1	0,25	—	—	—	—	—									
Железо разное	"	25	80	10	30	4	8	—	—	1,2									
Заклепки разные	"	1,75	3,5	1,5	2,1	1,25	1,5	—	—	—									
Кислород	кг	0,015	0,03	0,01	0,02	—	—	—	—	—									
Карбит	"	0,002	0,006	0,002	0,006	0,001	0,002	0,001	0,002	0,0001									
Концы бумажные	"	1	2	1	2	—	—	—	—	—									
Лесоматериалы различные	"	1	2,5	1	2,5	0,15	0,3	0,15	0,3	0,2									
Мазут смазочный	"	200	500	100	200	50	100	—	—	—									
Мел	"	4	12	4	10	2,5	6	2	3	0,23									
Мушля	"	0,004	0,006	0,003	0,004	0,0015	0,002	—	—	—									
Накладная бумага	листы	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	—	—	—									
Нашпатырь	кг	1	2	1	2	0,5	1	0,5	1	1									
Олово	"	0,0015	0,003	0,001	0,002	0,0005	0,001	0,0002	0,0003	0,0001									
Олифа	"	0,001	0,003	0,001	0,003	0,001	0,001	—	—	—									
	"	4	3	1	3	0,75	1,5	—	—	0,05									

Виды ремонта и тип вагона	Измеритель	Капитальный				Средний				Годовой				Резиный букс				Текущий	
		2-осн.		4-осн.		2-осн.		4-осн.		2-осн.		4-осн.		2-осн.		4-осн.			
		на е д и н и ц у р е м о н т а																	
Наименование материала			0,15	0,3	0,15	0,3	0,1	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	на 10 000 вагоно-осе- километров пробега
Охра	кг	0,002	0,004	0,002	0,004	0,0015	0,003	0,002	0,004	0,001	0,002	0,002	0,004	0,001	0,002	0,002	0,004	0,001	
Пружа фитильная	"	0,004	0,008	0,004	0,008	0,003	0,006	0,002	0,004	0,003	0,006	0,002	0,004	0,002	0,004	0,002	0,004	0,002	
Проволока вязальная	"	2	5	1,5	3	1,5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,04	
Сталь рессорная	"	0,25	0,5	0,25	0,5	0,1	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,002	
Сажа	"	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,2	0,5	0,1	0,2	0,2	0,5	0,1	0,2	0,5	0,05	0,05	
Толченка-очесы	"	0,5	1,0	0,5	1,0	0,2	0,3	0,05	0,1	0,02	0,05	0,05	0,1	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	
Шайбы различные	"	0,05	0,1	0,05	0,1	0,02	0,05	0,01	0,02	0,02	0,05	0,01	0,03	0,01	0,03	0,01	0,01	—	
Шпильки	"	0,4	1,2	0,4	1,2	0,1	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Электроды	"	Запасные части																	
Буксы вагонные	шт.	4	8	2	4	0,5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	
Башмаки тормозной колодки	"	2	4	2	4	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,002	
Балансир упряжные	"	2	2	1	1	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,01	
Буферные стержни	"	2	2	1	1	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,01	
Бандажи (при бандажи. кол.)	"	2	4	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,01	
Колесные центры	"	0,5	1	0,25	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,01	

СВАРКА ДЕТАЛЕЙ И ЧАСТЕЙ ВАГОНОВ

При ремонте колесных пар

В осях

Запрещается применение автогенной сварки и электросварки для наплавки металла на шейку оси, на предподступичную, подступичную и среднюю часть оси.

Разрешается:

- 1) наплавка наружного буртика шейки оси (наплавляется 4—5-миллиметровым железным электродом в два-три слоя);
- 2) наплавка заливки клеем и рисок на торце оси для нанесения новых (по обработке наплавки).

В колесных центрах

Запрещается применять автогенную сварку при заварке трещин в ступице колесного центра и наплавку гребней и чугунных колес Гриффина.

Разрешается:

- 1) заварка вмятин на ступице колесного центра, получившихся от распрессовки, если глубина вмятины не более 4 мм;
- 2) заварка трещин в спицах колеса при условии, что лопнувших спиц не больше двух и что они разделены между собою одной цельной, здоровой, а трещины находятся не у ступицы колесного центра;
- 3) заварка только одной спицы, если трещина расположена около ступицы колесного центра;
- 4) заварка надрывов в дисках стальных колесных центров, если глубина надрыва не более 3 мм и длина не более 100 мм;
- 5) наплавка торцевых граней обода колесного центра, но не более 5 мм на сторону;
- 6) заварка трещин в ободу спицевого колесного центра при условии, что трещин не более двух и они расположены не в смежных, не в диаметрально противоположных и не в одном секторе (бандаж снят с колеса);
- 7) наплавка по толщине обода маломерных колесных центров (бандажных колес).

Примечание. При наличии трещин в спицах кромки разделки под заварку скашиваются X-образной формой, заварка производится железным электродом 4—5 мм. Кромки разделки для заварки трещин в диске колесного центра разделяются V-образной формы до вывода трещины.

Встречающиеся раковины в колесах Гриффина (при отсутствии колес для замены неисправных) могут устраняться путем заварки при условии, что раковины находятся не на поверхности качения колеса и что раковина после ее разрубки и вырубки выписывается в окружность не более 20 мм и глубина не превосходит 8 мм. Заварка производится электродом марки 2, толщиной 4 мм. Начиная заварку со дна раковины, постепенно заполняя ее всю.

В бандажах

Разрешается наплавка и наварка подрезанных и изношенных гребней бандажей.

Кроме перечисленных разрешаемых сварочных работ ни в каких других местах колесных пар они ни в коем случае не допускаются.

При ремонте букс

В буксах

Разрешается исправление разбитых букс, заварка трещин, приварка отколотых кусков, восстановление до альбомных размеров разработанных пазов буксы в различных ее местах.

Ремонтируются буксы электросваркой железным обмазанным электродом 3—4 мм. Возможна и ацетиленово-кислородная сварка железными и чугунными прутками и бронзой Тобина.

Разделка мест заварки трещин производится V-образной формы. Если в буксе отсутствует отбитый кусок, то вместо него подготавливается другой соответствующей формы, который подгоняется к отколотому месту и приваривается.

Восстановление альбомных размеров пазов буксы может осуществляться приваркой на пазы прерывистым швом железных планок длиной в 50 мм.

Исправленные путем сварочных работ чугунные буксы при капитальном ремонте не ставятся.

В подшипниках

Разрешается приварка отбитых буртиков подшипника. Место сварки подготавливается к наплавке путем срезки верхнего слоя зубилом или лилой. По окончании ремонта место приварки с подшипником остукивается молотком. Допускается электросварка и ацетиленово-кислородная бронзой Тобина.

В буксовых лапах

Разрешается заварка трещин в самых лапах и в перьях лап, а также наплавка износа и выработки в направляющих. При глубоких (больших) выработках направляющих могут быть приварены полосы железа (с двух сторон). При сквозных трещинах в лапах и перьях место заварки должно быть подготовлено V-образным швом. Сварка лап, укрепленных на вагоне, ведется вертикальным швом (снизу вверх), а отнятых — в горизонтальном положении. После сварки в горизонтальном положении лапа должна быть проглажена горячим кузнечным способом.

При ремонте других частей

В пятниках, подпятниках и скользунах

Разрешается сваривать у этих частей отломанные куски, заваривать трещины и разработанные отверстия. В лопнувших и имеющих глубокие трещины частях необходимо делать X-образную подготовку для сварки, а сварку производить железным 4-миллиметровым обмазанным электродом, с применением флю-

са — пережатой буры. Работу можно производить ацетиленово-кислородной сваркой, железным электродом и бронзой Тобиана.

В рессорных балансирах и сережках

Запрещается заваривать трещины в рессорных балансирах.

Разрешается изношенные поверхности в балансирах восстанавливать путем наплавки железным электродом.

В рессорах

Запрещается производить сварку листов рессоры кузнечным способом.

Разрешается производить электрическую и газовую сварку основных листов рессоры, только расположенных под хомутом. Подготовка производится под углом в 45° к продольной оси листа путем снятия X-образной фаски, с последующей зачисткой электродом № 2—3 силой тока 140—160 ампер.

В рессорных хомутах

Разрешается сварка трещин рессорного хомута. Перед сваркой нужно снять зубилом фаски.

В тележечных пружинах

Запрещается:

1) сварка пружины, имеющей более одного излома и продольные трещины (вдоль витка);

2) подготовка скосов зубилом в горячем состоянии или выплавка вольтовой дугой;

3) допускать к сварке пружин рабочих, не сдавших испытания на производство этих работ;

4) пользоваться для сварки неизвестной по качеству проволокой. Пропуски в подварке не допускаются.

Разрешается сварка пружины в одном месте. Подготовка места сварки производится газовым резаком, с последующей тщательной зачисткой от окислов и шлаков до металлического блеска. Скос производится на каждой части витка под углом в 45° , общей сложностью угла 90° . Электродами для сварки должна быть проволока диаметром 4 мм Белорецкого завода марки 2 или же соответствующая ей по химическому составу: 0,22C, 0,40—0,60Mn, 0,08Si; S и Ph не более 0,04.

Место сварки в пружинах охлаждается водой. После окончательной обработки пружина должна быть испытана прессом.

В упряжных крюках

Запрещается заварка трещин крюка.

В исключительных случаях разрешается наплавка зева в верхней и нижней трапециях, при выработке его до 5 мм. Наплавка зева производится только ацетиленово-кислородной свар-

кой, с предварительным подогревом крюка до температуры 600—650°, железной проволокой марки 1—2. Проковка крюка производится при температуре 700°. После наплавки крюк должен быть охлажден на воздухе без резкого изменения температуры. После наплавки крюк обязательно испытывается под прессом.

Примечание. Ремонт крюка наплавкой может производиться только в ремонтных пунктах, имеющих молоты и прессы.

В буферных балансирах

Запрещается заварка трещин отверстий для среднего и боковых валиков стяжки, а также и в других местах.

Разрешается заварка разработанных отверстий в балансирах ацетиленово-кислородной сваркой (с последующим медленным охлаждением и обработкой отверстий) и наплавка изношенных плоскостей.

В стяжках сцепления

Запрещается:

- 1) сварка и заварка трещин сержеток упряжного прибора,
- 2) заварка трещин в скобе упряжного прибора,
- 3) заварка трещин винта, аппаратных болтов,
- 4) наплавка сработанных винтов и болтов,
- 5) заварка трещин звеньев цепей.

Вообще запрещается производить (какую-либо сварочную работу отдельных составных деталей и частей стяжки, за исключением следующих работ:

- 1) приварка ушка к винту стяжки (для ключа-болта),
- 2) наплавка выработки в закругленной части кривого валика,
- 3) наплавка выработки в закругленной части скобы на величину выработки не более 4 мм,
- 4) наплавка сработки ушков сержи стяжки в плоских местах при сработке не более чем на 3 мм.

Работа должна вестись газовой сваркой.

В буферах и буферных стаканах

Запрещается заварка трещин в буферной тарелке при всех видах ремонта, за исключением текущего, при условии, что длина трещины от края тарелки не превышает 30 мм.

Разрешается наплавка изношенных поверхностей буферного стержня при износе его не более 5 мм в плоской или круглой части. Допускается сварка стержня на контактной машине. При текущем ремонте практикуется приварка отбитой от стержня буферной тарелки, для чего в ней рассверливается отверстие не менее 40 мм со скошенными фасками праней. Конец стержня обтачивается на токарном станке, плотно вбивается в отверстие тарелки и приваривается с обеих сторон ее. Разрешается также наплавка в буферном стержне отверстия для валика, если оно разработано не более чем на 5 мм.

В буферных стаканах (железных и стальных) допускается заварка трещин, приварка части лап и цельных лап и заварка в них отверстий для болтов.

В чугунных стаканах разрешается приварка отбитых лап и кусков и заварка дыр с предварительным подогревом и медленным последующим охлаждением после сварки. Работы могут выполняться электросваркой или ацетиленово-кислородной.

По тормозам

Ацетиленово-кислородная и электросварка применяются во всех частях и деталях тормозного оборудования. Перед наплавкой сработанной резьбы тормозного винта требуется тщательная очистка нарезки, а самая наплавка производится при обеспечении полного провара между нитками резьбы. После наплавки винт протачивается на станке, и при обнаружении (при проточке) непровара винт бракуется. Отдельные черновинки не более 3 мм на расстоянии не менее 50 мм друг от друга допускаются. При значительной разработке отверстий в тормозных башмаках рекомендуется рассверливать отверстие, вставляя в него патрубком из трубы и приваривать его с обеих сторон.

По тележкам

Разрешается заварка трещин в рамах тележки и скреплениях тележечных рам. Полезно помимо заварки на места трещин приваривать накладки, которые по своей длине должны перекрывать концы трещин. Кромки накладок надлежит скашивать под углом в 45° .

По швеллерным и буферным брусам

При ремонте швеллерных и буферных брусков применяется ацетиленово-кислородная и электросварка. Проржавленные у брусков полки надлежит исправлять путем наплавки металла до нормальной толщины или же постановкой накладок толщиной на 10% более починяемой части и шириной не менее полки или полотна, на которые они будут накладываться.

В буферном бруске при капитальном ремонте можно заваривать одну трещину (не считая трещины в отверстии для стержня буфера), причем она не должна уменьшать сечение бруса более чем на половину. При среднем ремонте разрешается заваривать три трещины, из которых только одна может пересекать верхнюю или нижнюю полку. При годовом и текущем ремонте можно вести заварку в любом месте, но по длине не более 80 мм.

Запрещается приварка к буферному брусу поручней сцепщика.

В швеллерном бруске при всех видах ремонта разрешается заварка поперечных изломов и трещин с усилением накладками, коробчатыми с внутренней стороны и плоскими — с наружной стороны. Перед постановкой накладок концы трещины или излома должны быть засверлены, края вырублены под углом $70-80^{\circ}$ и заварены. Накладки привариваются по всему периметру. При

поперечных накладках сверлятся два отверстия для электроза-
клепок. При продольных трещинах накладки привариваются по
всему периметру — электрозаклепки не требуются.

При капитальном, среднем и годовом ремонте запрещается
заварка более двух изломов или трех трещин, а также двух тре-
щин и одного излома или более двух изломов и одной трещины.

ИСКЛЮЧЕНИЕ ВАГОНОВ ИЗ ИНВЕНТАРЯ

Ни один вагон или вагонетка лесовозной железной дороги ко-
леи 750 мм не могут быть исключены из инвентаря дороги (вне
зависимости от причины исключения) без ведома главного упра-
вления, в ведении которого находится эта дорога.

На каждый вагон, исключаемый из инвентаря, должен быть
составлен акт осмотра специальной комиссии, подтверждающий
необходимость исключения вагона из инвентаря.

Акт составляется по следующей форме:

А К Т №

Об исключении из инвентаря вагона . . . (такой-то) . . . узкоколейной
железной дороги . . . (такого-то) мехлесопункта или леспромхоза
(такого-то) треста (главка)

194 . . . года дня месяца составлен настоящий акт в
том, что нами:

начальником дороги механизированного транспорта

начальником депо или вагонного хозяйства

вагонным мастером

осмотрен намеченный к исключению из инвентаря вагон

(крытый, полувагон, платформа, цистерна и т. д.) колеи 750 мм, приписан-

ный (такой-то дороге) со следующей характеристикой:

род вагона

число осей

подъемная сила тонн;

тормозной, нетормозной (ненужное зачеркнуть);

время, место и вид последнего периодического ремонта

год постройки завод постройки

инвентарная стоимость вагона р. к.

ориентировочная стоимость ремонта р. к.

Означенный вагон имеет следующие дефекты (указать повреждения, кон-
структивные недостатки, износы, а также необходимый способ устранения
повреждений).

Примечание. Если вагон не исключается из инвентаря, то должна быть
составлена на производство необходимого ремонта смета.

Кузов вагона

- а) Состояние стоек
- б) Состояние стенок
- в) Состояние пола
- г) Состояние потолочных дуг
- д) Состояние верхних обвязочных брусьев
- е) Состояние нижних обвязочных брусьев
- ж) Состояние крыши
- з)
- и)

Рама

- а) Состояние буферных брусьев
- б) Состояние швеллерных брусьев
- в) Состояние шкворневых брусьев
- г) Состояние поперечных брусьев
- д) Состояние хребтовой балки
- е)
- ж)

Ходовые части

- а) Состояние колесных пар
- б) Состояние тележек
- в) Состояние рессорного подвешивания
- г) Состояние тормоза

Прочие недостатки

- а) Состояние отопления
- б)
- в)
- г)
- д) и т. д.

На основании изложенного указанный вагон изъят из эксплуатации (или переведен в число больных вагонов) и подлежит исключению из инвентаря. Годные запасные части подлежат использованию (перечислить их) на сумму рублей 1.

Причина исключения из инвентаря

.

.

Начальник дороги (или механизированного транспорта)

Подписи

Начальник депо (или вагонного хозяйства)

Вагонный мастер

Акт об исключении из инвентаря вагона (такого-то №) числа месяца 194 года утвержден.

Разрешается снять вагон с учета наличия больных и оформить исключение из инвентаря.

. дня месяца 194 г.

Начальник главка (подпись).

Акт, составленный узкоколейной лесовозной железной дорогой, направляется с копией начальнику соответствующего главка или в производственно-технический отдел соответствующего наркомата лесной промышленности, если дорога находится в непосредственном подчинении последнего. ПТО наркомата или главка, рассмотрев акт об исключении из инвентаря вагона, копию его, с распоряжением о снятии этого вагона с учета высылает соответствующему предприятию или дороге, оставляя у себя подлинный акт.

Дорога, получив от начальника главка распоряжение об исключении вагона из инвентаря, снимает его с учета, закрашивает все обозначения вагона и надписи и ставит трафарет «Исключен из инвентаря» и дату исключения. О каждом исключенном из инвентаря вагоне сообщается в бухгалтерию предприятия для снятия его стоимости со счета основного имущества предприятия.

Примечание. В случае неутверждения акта об исключении из инвентаря вагон должен быть отремонтирован.

Вагоны исключаются из инвентаря по ветхости и по причине повреждений их при авариях и крушениях. Исключение рационально производить в тех случаях, если ремонт сильно изношенного вагона устаревшей и слабой конструкции технически нецелесообразен по объему ремонта и потребности на него материалов и рабочей силы или тогда, когда восстановление разбитого или поврежденного при аварии вагона нерентабельно.

Не позднее 5 суток с момента повреждения или взятия на учет намеченного к исключению из инвентаря изношенного вагона начальник депо (или вагонного хозяйства) лесовозной железной дороги составляет дефектную ведомость и смету на ремонт его. В ведомости и смете обычно указываются все дефекты, подлежащие устранению, а равно перечисляются части, которые, ввиду их полной непригодности, следует заменить.

При исключении из инвентаря вагона, поврежденного при крушении или аварии, дефектная ведомость и смета на ремонт составляются одновременно с расследованием происшествия, но не позднее 24 часов с момента аварии или крушения.

На сильно поврежденные при авариях и крушениях вагоны вместо дефектной составляется оценочная ведомость на оставшиеся исправные части.

Подлежащие исключению из инвентаря вагоны должны быть осмотрены комиссией в составе начальника железной дороги (или начальника механизированного лесопункта), начальника депо (или вагонного хозяйства) и вагонного мастера.

Комиссия проверяет правильность дефектной или оценочной ведомости и дает свое заключение о производстве ремонта или же о необходимости исключения вагона из инвентаря.

В первом случае начальником депо (или вагонного хозяйства) дается распоряжение приступить к ремонту вагона, в последнем — составляется акт по указанной выше форме.

Исключению из инвентаря подлежат:

а) товарные вагоны всех типов и конструкций в тех случаях, когда их ремонт или восстановление, включая стоимость исправления колесных пар, тележек и других частей, превышает 80% общей стоимости вагона;

б) двухосные вагоны без хребтовых балок; крытые, полувагоны, платформы с отсутствующими, совершенно разбитыми или ветхими кузовами, бортами, полами, с повреждением рамы, требующие для своего исправления:

1) замены одного бокового (швеллерного) бруса или

2) замены двух буферных брусев и одновременной смены 10% и более поперечных и диагональных креплений;

в) цистерны с совершенно разбитыми или непригодными по ветхости баками, с теми же дефектами рамы;

г) двухосные вагоны без хребтовых балок при частичном повреждении или ветхости кузова (необходимость смены 50% и более); баки-цистерны и платформы с изогнутыми рамами, если рама требует для своего исправления замены хотя бы одного бокового (швеллерного) бруса и одновременно 50% попереч-

ных и диагональных скреплений или замены двух буферных брусев;

д) двухосные и четырехосные с хребтовыми балками, с отсутствующими, ветхими или совершенно разбитыми кузовами и рамой, требующей одной из следующих работ:

- 1) замены швеллерного бокового бруса или
 - 2) хребтовой балки или
 - 3) обоих буферных брусев и одновременно 10% подпольных брусев или
 - 4) обоих шкворневых брусев и восстановления обеих тележек;
- д) двухосные и четырехосные вагоны с хребтовыми балками при частичной ветхости или повреждении кузовов, а также платформы с изогнутыми рамами, требующими для исправления расклевки и замены:

- 1) хребтовой балки, двух боковых, швеллерных брусев, или
- 2) одного бокового и одновременно двух буферных или двух шкворневых балок, или
- 3) одного бокового бруса и одновременного восстановления обеих тележек;

е) двух-, трех- и четырехосные вагоны служебные (или приспособленные для перевозки рабочих и служащих) и теплушки на деревянных швеллерах при повреждении или ветхости кузова, вызывающей необходимости смены 50% и более стоек и одновременной смены:

- 1) одного бокового (швеллерного) и двух буферных брусев или

2) двух боковых швеллерных брусев или

- 3) одного буферного бруса и восстановления обеих тележек или замены их новыми;

ж) двух- и четырехосные вагоны с хребтовыми балками при повреждении или ветхости кузова, вызывающей необходимость смены 50% стоек, одного верхнего или нижнего обвязочного бруса и одновременной смены:

- 1) одного бокового (швеллерного), одного буферного и 10% поперечных скреплений или

2) двух боковых (швеллерных) брусев или

3) хребтовой балки и одного буферного бруса или

- 4) одного бокового (швеллерного) бруса и восстановления или замены новыми обеих тележек.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧАСТЕЙ И ДЕТАЛЕЙ ИСКЛЮЧЕННЫХ ВАГОНОВ

При осмотре вагона, предназначенного к исключению из инвентаря, комиссия, рассматривая оценочную или дефектную ведомость, определяет стоимость запасных частей и материалов, еще пригодных для использования после разборки вагона (с учетом износа, стоимости возможного ремонта частей и деталей), и оформляет соответствующий оценочный акт.

По утверждении акта исключения вагона из инвентаря такие запасные части, детали и материалы на основе оценочных актов приносятся железной дорогой.

Один экземпляр оценочного акта направляется в бухгалтерию дороги для заприходования этих частей и материалов, причем части и детали, которые по акту подлежали исправлению, должны быть отремонтированы.

Исправленные и пригодные к дальнейшей работе части и детали используются для ремонта других вагонов. Лом металла, ненужный производству,дается Металлолому по соответствующему акту.

Примечание. При отсутствии на дороге вагонов типа и конструкции, исключенных из инвентаря, и наличии на дороге пригодных для дальнейшей службы частей и деталей начальник дороги или депо сообщает об этом начальнику главка для использования этих частей на других дорогах. В свою очередь главк при отсутствии у него надобности в этих частях сообщает об этом производственно-техническому отделу Наркомлеса.

ТЕХНИЧЕСКИЕ

Наименование	Показатель	Лесосудомаш- строй	ЦНИИМЭ (проект)	Лесосудомаш- строй	Металлоконст- руктор	Львовлеспром, Станиславлес- пром	Львовлеспром	Львовлеспром	Металлоконст- руктор
Ширина колеи . . .	мм	750	750	750	750	760	760	760	750
Для какой тяги . . .	—	кон- ной	много- возно- кон- ной	много- воз- ной	много- возно- кон- ной	много- воз- но-пар- овой	много- возно- пар- овой	пар- овой и много- возной	пар- овой
Тип вагона	—	ваго- нетки- цепы	ваго- нетки- цепы	ваго- нетки- цепы	ваго- нетки- цепы	ваго- нетки- цепы	ваго- нетки- цепы	ваго- нетки- цепы	ваго- нетка
Число осей вагона .	ед.	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2
Тара ва- гона { тормозн., нетормоз.	кг	770 684	1265 1170	1424 1268	— 430	около 1100 900	около 1150 950	около 1600 1200	1600 1250
Грузо- подъем- ность ва- гона { тормозн., нетормоз.	»	3000	3000	4000	3000	6000	6000	2500	4000
Длина ва- гона с буферами { тормозн., нетормоз.	мм	2050 1500	3000 2400	3044 2444	— 2100	2560 2040	2600 1950	2550 2150	— 2850
Ширина вагона { тормозн., нетормоз.	»	1700	1800	1976	1100	1860	1860	2040	1800
Высота вагона { тормозн., нетормоз.	»	1305 1110	1120	1483	300	1600	1600	1975	—
Рама деревянная или металлическая . . .	—	мет.	мет.	мет.	мет.	мет.	мет.	мет.	мет.
Расстояние от центра буфера до головки рейса	мм	270	420	430	нет буфе- ра	480	420	420	620
Расстояние между шинами тележки .	»	—	—	—	—	—	—	—	—
Расстояние между осями тележки (баз а)	»	650	800	800	750	900	800	900	1145

ДАННЫЕ О ВАГОНАХ

Смеляно-Киевский завод	Леспротрест	Союздесмеханизация	Кембарский завод	Усть-Катавский завод	Путимовский завод	Смеляно-Киевский завод	Рязанский завод	Усть-Катавский завод	Коломенский завод	Коломенский завод	Ярославский
750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	—
паровой	паровой	паровой	паровой	паровой	паровой	паровой	паровой	паровой	паровой	паровой	паровой
платформа	платформа	платформа	платформа	платформа	платформа	платформа	платформа	платформа	платформа	платформа	платформа
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
$\frac{2550}{2350}$	$\frac{—}{1750}$	$\frac{2200}{2000}$	$\frac{4250}{3930}$	$\frac{3950}{3680}$	$\frac{3050}{2950}$	$\frac{3850}{3620}$	$\frac{3950}{3680}$	$\frac{7094}{6900}$	3800	2210	около 2000
6000	8250	8000	8200	8200	8000	10 000	8200	$\frac{16500}{15000}$	8200	5741	6000
$\frac{5600}{5940}$	$\frac{—}{7700}$	9300	$\frac{8000}{7300}$	$\frac{7440}{6840}$	7300	$\frac{8200}{7580}$	$\frac{7440}{6840}$	$\frac{10620}{10520}$	7670 7070	6750	8400
2000	2130	2250	2000	2292	$\frac{2150}{2050}$	2000	2292	1950	2000	2130	2200
$\frac{2400}{950}$	$\frac{—}{720}$	2140	$\frac{985}{2800}$	$\frac{2840}{1040}$	985	$\frac{2400}{1150}$	$\frac{2840}{1040}$	$\frac{2963}{2000}$	750	—	960
дер.	мет.	дер.	мет.	мет.	мет.	дер.	мет.	мет.	мет.	мет.	мет.
600	620	648	600	600	600	600	600	646	620	600	550
—	4000	5500	3910	3600	3910	4000	3600	5300	3600	3700	—
2000	800	900	1000	1020	750	850	1020	1350	900	800	760

Наименование	Показатель	Лесосудомаш- строй	ЦНИМЭ (про- ект)	Лесосудомаш- строй	Металлоконструк- тор	Львовлеспром, Станиславлес- пром	Львовлеспром	Львовлеспром	Металлоконструк- тор
Диаметр колес по кругу катания . .	мм	300	350	350	300	450	450	500	500
Тип колеса (бандажи, безбандажи) . .	—	безб. Гриф.	безб. Гриф.	безб. Гриф.	безб. чугун	безб. сталь	безб. сталь	безб. сталь	безб. —
Ширина колеса . .	мм	80	110	110	80	115	115	110	100
Высота гребня колеса	"	23	25	25	20	25	25	25	25
Расстояние между внутренними грая- ми бандажа . . .	"	695	685	685	685	710	710	710	685
Длина оси вагона (вся)	"	1075	1155	1132	1018	940	—	1270	—
Расстояние между серединами шеек оси	"	985	1060	1040	928	620	—	1070	1025
Диаметр средн. ча- сти оси	"	55	60	65	50	70	70	85	80
Диаметр подступичн. части	"	50	60	60	43	—	—	82	—
Диаметр шейки оси	"	40	40	40	42	70	—	65	—
Длина шейки оси .	"	80	80	80	90	100	—	120	—
Тип буксы	—	не- разр.	не- разр.	не- разр.	роли- ков. не- разр.	внутр. раз- раз.	раз- резн.	не- разр.	не- разр.
Тип ресфор	—	без рес- сор	спи- ральн. кругл.	спи- ральн. кругл.	без рес- сор	без рес- сор	без рес- сор	листо- вые	спи- ральн. плоск.
	—	—	—	—	из общего вида приближенно по масштабу	из общего вида приближенно по масштабу	то же	то же	то же
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Смелянско-Клевский завод	Леспромгест	Союзстехмашин-завод	Комбарский зав.	Усть-Катавский завод	Путиловский за-вод	Смелянско-Клев-ский завод	Рязанский завод	Усть-Катавский завод	Коломенский за-вод	Коломенский за-вод	Ярославский
510 безб. сталь	450 безб. чугун	500 безб. чугун	500 безб. чугун	500 безб. чугун	420 безб. сталь	510 безб. сталь	500 безб. чугун	610 безб. сталь	500 безб. сталь и чуг.	400 безб. сталь	470 —
115	100	115	115	115	90	115	115	115	115	115	—
25	30	—	25	25	—	25	25	25	25	25	—
685	685	—	685	685	685	685	685	—	685	685	—
1215	1222	1200	1225	1221	1206	1215	1221	1400	1221	—	—
1085	1096	—	1091	1093	1089	1085	1093	1200	1085	—	—
95	100	75	94	90	70	95	90	120	90	—	—
88	80	—	85	85	65	88	85	—	85	—	—
75	63	65	65	65	55	75	65	95	65	65	—
130	113	120	120	120	110	130	120	170	120	120	—
не-разр. ролик.	не-разр.	не-разр.	не-разр.	не-разр.	не-разр.	не-разр. ролик.	не-разр.	не-разр.	не-разр.	не-разр.	—
спи-ральн. кругл.	спи-ральн. плоск.	спи-ральн. кругл.	спи-ральн. кругл.	спи-ральн. кругл.	спи-ральн. лист.	спи-ральн. кругл.	спи-ральн. кругл.	спи-ральн. кругл.	лист.	спи-ральн. кругл.	—

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Введение	3
Ремонт вагонов лесовозных железных дорог колес 750 мм	3
Основные виды ремонта вагонов	4
Сроки пробега вагонов между ремонтами	4
Время пребывания вагонов в ремонте	4
Потребность в рабочей силе на ремонт вагонов	5
Ремонт и формирование колесных пар	5
Номенклатура частей и деталей колесной пары	7
Осмотр колесных пар	10
Освидетельствование колесных пар	11
Устранение недостатков в колесных парах	12
Формирование колесных пар	14
Ремонт осей	14
Ремонт колесных центров	14
Ремонт бандажей	15
Обработка собранной колесной пары	17
Проверка сборки колесной пары	18
Измерительные приборы	18
Хранение и транспортировка колесных пар	18
Обработка осей	19
Обработка колесных центров	19
Распределение рабочей силы	19
Характеристика видов ремонта	19
Капитальный ремонт	19
Средний ремонт	29
Годовой ремонт	32
Подъемка вагонов	33
Ревизия буко	34
Текущий ремонт	35
Осмотр вагонов	36
Расход материалов и запасных частей	38
Сварка деталей и частей вагонов	42
При ремонте колесных пар	42
При ремонте буко	43
При ремонте других частей	43
Исключение вагонов из инвентаря	47
Использование частей и деталей исключенных вагонов	50
Приложение	52

48488
РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА БССР

0-30
Цена 8 руб.

1943

8 67932

RLST



0000000364665



С ТРЕБОВАНИЯМИ

на издания Гослестехнадзора обращаться во все книжные магазины и отделения Книгиза. При отсутствии литературы на местах заказы направлять по адресу:

Москва, Арбат, Б. Власьевский пер. 9, Торговый отдел Гослестехнадзора.