

## РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОЛЕСНЫХ ПАР С БУКСОВЫМИ УЗЛАМИ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 1520 мм

Мастепан А. Г.,  
 ассистент кафедры «АСЭТ»,  
 Украинский государственный университет железнодорожного транспорта, г. Харьков

Приводятся основные положения, нормы, требования к ремонту, техническому обслуживанию и содержанию в эксплуатации колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов для применения на вагоноремонтных предприятиях, таких как вагоноремонтные заводы, вагонные ремонтные депо, вагонные эксплуатационные депо и вагоноколесные мастерские.

Окончание.  
 Начало в № 10-12 (91-93) / 2014 – № 7-8 (100-101) / 2015

### МАРКИРОВАНИЕ И КЛЕЙМЕНИЕ КОЛЕСНЫХ ПАР И ИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Колесные пары и их элементы должны иметь знаки маркирования и клейма, относящиеся:

- к изготовлению осей, предусмотренные ГОСТ 31334 «Оси для подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм. Технические условия»;
- к изготовлению колес, предусмотренные ГОСТ 10791 «Колеса цельнокатанные. Технические условия»;
- к формированию колесных пар, предусмотренные ГОСТ 4835 «Колесные пары вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Технические условия»;
- к проведению текущего, среднего и капитального ремонтов, а также восстановлению профиля поверхности катания колес, предусмотренные РД.

Основные размеры клейм и знаков маркировки, наносимые в холодном состоянии на торцы осей колесных пар, должны соответствовать приведенным на рисунке 47.

Клейма и знаки маркировки, относящиеся к изготовлению оси, наносятся на торец оси (рис. 48).

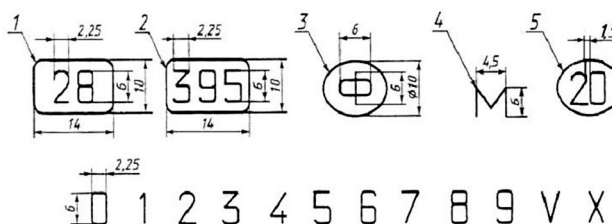


Рис. 47. Основные размеры клейм и знаков маркировки, наносимые на торцы осей: 1, 2 – клеймо условного номера предприятия; 3 – знак формирования колесной пары; 4 – знак монтажа буксовых узлов; 5 – знак государства-собственника

Сторона оси, на торце которой выбиты клейма и знаки маркировки, относящиеся к ее изготовлению, считается правой стороной оси (колесной пары).

Клейма и знаки маркировки, относящиеся к изготовлению колеса, наносятся на наружную боковую поверхность обода колеса (рис. 49).

Клейма и знаки маркировки, относящиеся к новому формированию или проведению капитального ремонта колесной пары, наносятся на торце оси правой стороны колесной пары (рис. 50).

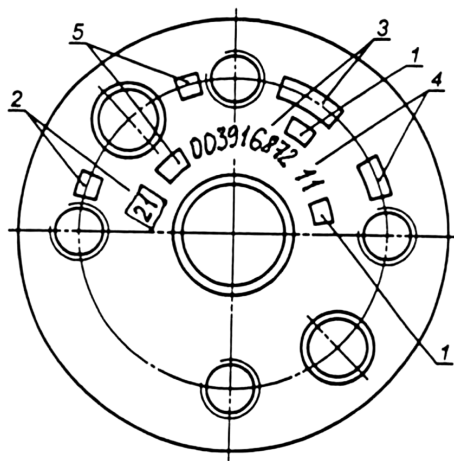


Рис. 48. Клейма и знаки маркировки, относящиеся к изготовлению оси: 1 – приемочные клейма; 2 – условный номер предприятия, производившего обработку оси и перенос знаков маркировки; 3 – номер оси (первые четыре знака – условный номер предприятия-изготовителя оси; до шести знаков – порядковый номер оси); 4 – две последние цифры года изготовления черновой оси; 5 – клеймо службы технического контроля предприятия-изготовителя чистой оси



Рис. 49. Клейма и знаки маркировки, относящиеся к изготовлению колеса: 1 – две последние цифры года изготовления колеса; 2 – марка стали; 3 – номер плавки; 4 – условный номер предприятия-изготовителя колеса (номер или его торговая марка); 5 – приемочные клейма; 6 – порядковый номер колеса по системе нумерации предприятия-изготовителя; 7 – код государства-собственника колеса, наносимый на площадках в двух местах: первое клеймо – на расстоянии 100–150 мм от основной маркировки, второе – с противоположной стороны

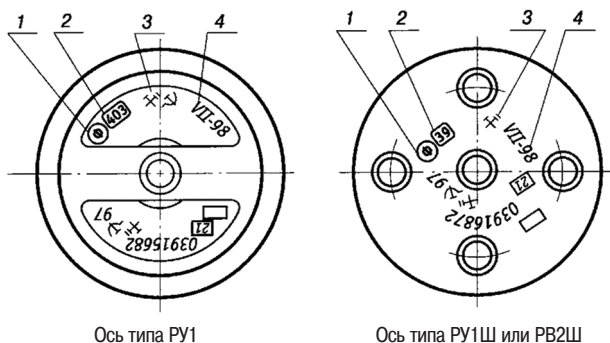


Рис. 50. Клейма и знаки маркировки, относящиеся к новому формированию или проведению капитального ремонта колесной пары: 1 – «Ф» – знак нового формирования или проведения капитального ремонта колесной пары; 2 – условный номер предприятия, которое произвело новое формирование или капитальный ремонт колесной пары; 3 – приемочные клейма; 4 – месяц и две последние цифры года производства нового формирования или капитального ремонта колесной пары

Клейма и знаки маркировки, относящиеся к проведению среднего ремонта колесной пары, наносятся:

1) на торце оси с левой стороны колесной пары (рис. 51);

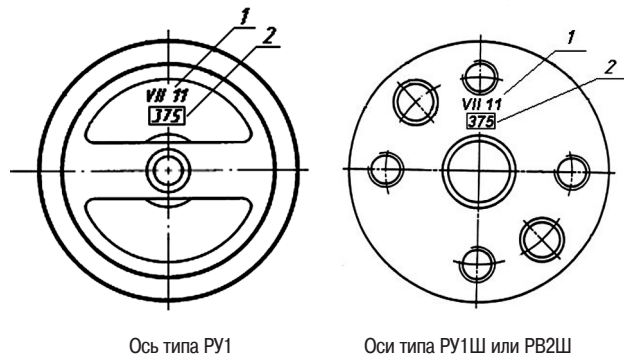


Рис. 51. Клейма и знаки маркировки, относящиеся к проведению среднего ремонта колесной пары, наносимые на торце оси: 1 – месяц и две последние цифры года проведения среднего ремонта колесной пары; 2 – условный номер предприятия, которое произвело средний ремонт колесной пары

2) на бирке, устанавливаемой под левый верхний болт крышки крепительной с правой стороны колесной пары, оборудованной буксовыми узлами с подшипниками в корпусах букс (рис. 52).

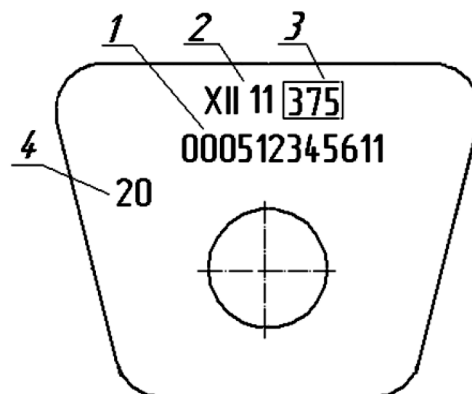
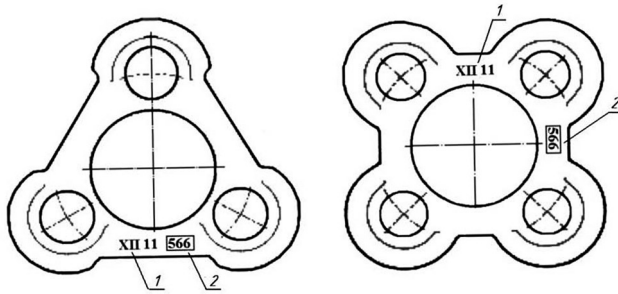


Рис. 52. Клейма и знаки маркировки, относящиеся к проведению среднего ремонта колесной пары, наносимые на бирке: 1 – индивидуальный номер колесной пары; 2 – месяц и две последние цифры года проведения среднего ремонта колесной пары; 3 – условный номер предприятия, которое произвело средний ремонт колесной пары; 4 – код государства-собственника колесной пары

При использовании в буксовых узлах подшипников касетного типа или сдвоенных цилиндрических подшипников на бирке наносится дополнительная маркировка высотой 10 мм и шириной 5 мм:

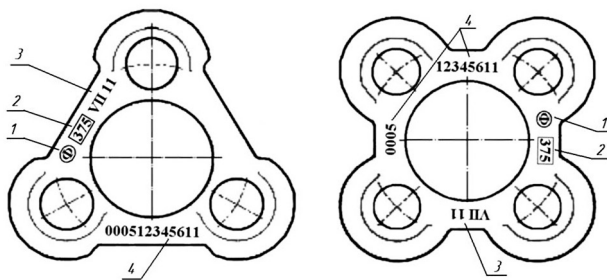
- для подшипников касетного типа по ТУ БРЕНКО 840-462869-567-09 наносится «К-1»;
- для подшипников касетного типа по ТУ SKF.СТВU.001-2010 наносится «К»;
- для сдвоенных цилиндрических подшипников по ТУ ВНИПП.048-1-00 и ТУ ВНИПП.072-01 наносится «СП»;

3) на шайбе стопорной с левой стороны колесной пары, устанавливаемой под болты М20 торцевого крепления подшипников, установленных в корпусе буксы, и М20 или М24 крышки передней подшипника касетного типа с адаптером (рис. 53);



**Рис. 53.** Клейма и знаки маркировки, относящиеся к проведению среднего ремонта колесной пары, наносимые на шайбе стопорной: 1 – месяц и две последние цифры года проведения среднего ремонта колесной пары; 2 – условный номер предприятия, которое произвело средний ремонт колесной пары

4) при монтаже буксовых узлов на том же предприятии, где производился капитальный ремонт колесной пары, на шайбе стопорной с правой стороны колесной пары, устанавливаемой под болты М20 торцевого крепления подшипников, установленных в корпусе буксы, и М20 или М24 крышки передней подшипника кассетного типа с адаптером дополнительно наносятся знаки и клейма в соответствии с рисунком 54;



**Рис. 54.** Клейма и знаки маркировки, наносимые на шайбе стопорной при монтаже буксовых узлов на том же предприятии, где производился капитальный ремонт колесной пары: 1 – «Ф» – знак проведения капитального ремонта колесной пары; 2 – условный номер предприятия, производившего капитальный ремонт колесной пары; 3 – месяц и две последние цифры года производства капитального ремонта колесной пары; 4 – индивидуальный номер колесной пары

5) при монтаже буксовых узлов на предприятиях, не производивших ремонт колесных пар, колесные пары маркируются, при этом вместо знаков и клейм о проведении среднего ремонта наносятся знаки и клейма о производстве монтажа буксовых узлов:

- «М» – знак монтажа буксовых узлов;
- месяц и две последние цифры года производства монтажа буксовых узлов;
- условный номер предприятия, которое произвело монтаж буксовых узлов;

6) при использовании в буксовых узлах с подшипниками роликовыми цилиндрическими смазки Буксол или ЗУМ под верхний левый болт крышки крепительной с левой стороны колесной пары устанавливается бирка, на которой выбивается «БУКСОЛ» или «ЗУМ».

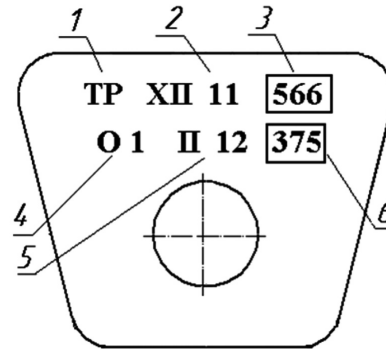
При монтаже буксовых узлов с подшипниками кассетного типа под адаптер на шайбе стопорной с правой стороны колесной пары наносится дополнительное клеймо:

- для подшипников кассетного типа по ТУ БРЕНКО 840-462869-567-09 наносится «К-1» и код государства-собственника колесной пары;

- для подшипников кассетного типа по ТУ SKF.СТВU.001-2010 наносится «К» и код государства-собственника колесной пары.

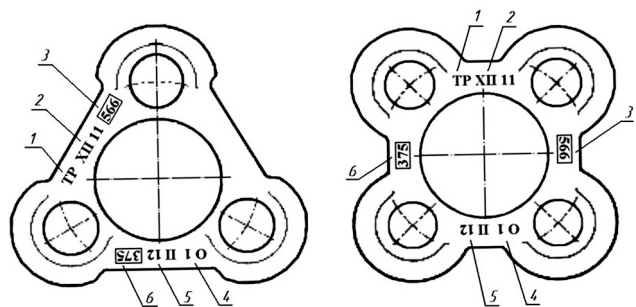
Клейма и знаки маркировки, относящиеся к проведению текущего ремонта колесной пары, наносятся:

1) на бирке, устанавливаемой под правый верхний болт крышки крепительной с правой стороны колесной пары, оборудованной буксовыми узлами с подшипниками в корпусах букс (рис. 55);



**Рис. 55.** Клейма и знаки маркировки, относящиеся к проведению текущего ремонта колесной пары и восстановлению профиля поверхности катания колес, наносимые на бирке: 1 – знак проведения текущего ремонта; 2 – месяц и две последние цифры года проведения текущего ремонта; 3 – условный номер предприятия, которое провело текущий ремонт колесной пары; 4 – O1 или O2, или O3 и т. д. – знак проведения восстановления профиля поверхности катания колес; 5 – месяц и две последние цифры года проведения восстановления профиля поверхности катания колес; 6 – условный номер предприятия, которое провело восстановление профиля поверхности катания колес

2) на шайбе стопорной с левой стороны колесной пары, устанавливаемой под болты М20 или М24 крышки передней подшипника кассетного типа с адаптером (рис. 56).



**Рис. 56.** Клейма и знаки маркировки, относящиеся к проведению текущего ремонта колесной пары и восстановлению профиля поверхности катания колес, наносимые на шайбе стопорной: 1 – знак проведения текущего ремонта; 2 – месяц и две последние цифры года проведения текущего ремонта; 3 – условный номер предприятия, которое провело текущий ремонт колесной пары; 4 – O1 или O2, или O3 и т. д. – знак проведения восстановления профиля поверхности катания колес; 5 – месяц и две последние цифры года проведения восстановления профиля поверхности катания колес; 6 – условный номер предприятия, которое провело восстановление профиля поверхности катания колес

Клейма и знаки маркировки при каждом восстановлении профиля поверхности катания колес наносятся:

1) на бирке, устанавливаемой под правый верхний болт крышки крепительной с правой стороны колесных пар, оборудованных буксовыми узлами с подшипниками в корпусах букс (рис. 55);

2) на шайбе стопорной с левой стороны колесной пары, устанавливаемой под болты М20 торцевого крепления



подшипников, установленных в корпусе буксы, и М20 или М24 крышки передней подшипника кассетного типа с адаптером (рис. 56).

При отсутствии места для нанесения знаков и клейм на торцах оси, старые знаки и клейма должны быть зачеканены или заварены с последующей зачисткой.

Запрещается зачеканивать или заваривать знаки и клейма, относящиеся к изготовлению оси. Они должны быть сохранены на весь срок службы оси.

### ОКРАСКА КОЛЕСНЫХ ПАР

Колесные пары после проведения капитального и среднего ремонтов окрашиваются краской черного цвета на олифе, лаком или эмалью марок, согласованных с железнодорожными администрациями или владельцами инфраструктуры в установленном порядке.

Окраске подлежат:

- корпуса букс, места соединения кольца лабиринтного с предподступичной частью оси, а также подступичная часть оси между кольцом лабиринтным и колесом после проведения монтажа буксовых узлов;
- места соединения ступицы колеса с осью с внутренней стороны колесной пары.

Категорически запрещается окрашивать подшипник кассетного типа и адаптер по поверхности, контактирующей с его кольцом наружным.

### ИСКЛЮЧЕНИЕ КОЛЕСНЫХ ПАР ИЗ ИНВЕНТАРЯ

Исключение колесных пар из инвентаря производится на ВРЗ и ВКМ.

Колесные пары исключаются из инвентаря в таких случаях:

- при наличии дефектов и износов оси, не допускающих ее дальнейшую эксплуатацию и ремонт;
- оси устаревших типов (тип III, РУ), при этом принадлежность оси к устаревшему типу устанавливает железнодорожная администрация или владелец инфраструктуры;
- оси с отсутствующими или неясными знаками и клеймами завода-изготовителя;
- по указаниям железнодорожных администраций или владельцев инфраструктуры.

При исключении колесной пары из инвентаря колеса, признанные годными, распрессовываются с оси и используются при капитальном ремонте колесных пар.

Исключение колесных пар из инвентаря производится комиссией в составе:

- на ВРЗ — главного инженера завода, начальника ОТК, начальника колесного цеха и инспектора-приемщика;
- в ВКМ — начальника ВКМ, приемщика вагонов, мастера и инспектора по сохранности вагонного парка.

Исключение из инвентаря колесных пар оформляется актом формы ВУ-89, утверждение которого производится в порядке, установленном железнодорожной администрацией или владельцем инфраструктуры в соответствии с национальным законодательством.

### МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КОЛЕСНЫХ ПАР И БУКСОВЫХ УЗЛОВ

При ремонте колесных пар и монтаже буксовых узлов должны применяться средства измерения, установочные меры, приспособления и инструменты, предусмотренные действующей технологической документацией и обеспечивающие необходимую точность измерений.

Средства измерения и приборы должны быть проверены (или откалиброваны) в соответствии с законами об обеспечении единства измерений, действующих на территории железнодорожных администраций.

Контроль температуры деталей колесной пары и буксовых узлов производится универсальными термометрами или другими средствами, обеспечивающими стабильные результаты.

Расстояние между внутренними боковыми поверхностями ободов колес определяются специальными средствами измерения.

Разность расстояний между внутренними боковыми поверхностями ободов колес в одной колесной паре должна быть определена как разность наибольшего и наименьшего расстояний, измеренных в четырех точках, расположенных в двух взаимно перпендикулярных плоскостях.

Разность диаметров колес по кругу катания и расстояний от торцов предподступичных частей оси до внутренних боковых поверхностей ободов колес в одной колесной паре следует определять специальными средствами измерения.

Отклонение от соосности кругов катания колес относительно оси базовой поверхности определяют как полуразность наибольшего и наименьшего из радиальных измерений в одной плоскости при измерении от поверхностей шейки или подступичной части оси до круга катания колеса.

Входной контроль осей и колес производят визуально и с использованием средств НК.

Шероховатость обработанных поверхностей осей и колес следует проверять визуально по образцам шероховатости по ГОСТ 9378 «Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия», аттестованным образцам деталей или с использованием электронных средств измерения шероховатости.

Неразрушающий контроль следует производить в соответствии с РД 07.09-97 «Руководство по комплексному ультразвуковому контролю колесных пар вагонов», РД 32.150-2000 «Вихретоковый метод неразрушающего контроля деталей вагонов. Руководящий документ», РД 32.159-2000 «Магнитопорошковый метод неразрушающего контроля деталей вагонов. Руководящий документ», РД 32.174-2001 «Неразрушающий контроль деталей вагонов. Общие положения. Руководящий документ».

Отклонение от круглости (овальность) отверстия ступицы колеса определяют как полуразность наибольшего и наименьшего диаметров, расположенных во взаимно перпендикулярных направлениях.

Отклонение от профиля продольного сечения (конусообразность) отверстия ступицы колеса должно быть определено как полуразность наибольшего и наименьшего диаметров в одной плоскости при измерении в сечениях, расположенных на расстоянии 10–15 мм от торцов ступицы колеса.

Отклонение от формы поверхности отверстий ступиц колес следует определять микрометрическим нутромером. Допускается применение другого средства измерения, обеспечивающего необходимую точность измерения.

Скорость движения плунжеров прессов следует определять как частное от деления хода плунжера, измеренного линейкой, на время, измеренное секундомером. Измерения следует повторить трижды. За значение скорости принимают среднее значение результатов трех измерений.

При подсчете допускаемых значений конечных усилий запрессовки диаметр подступичной части оси должен быть взят с точностью до 1 мм, а результаты округлены в большую сторону до целых значений 10 кН (1,0 тс) для нижнего и верхнего пределов.

Значения конечных усилий запрессовки по диаграмме определяют для каждой колесной пары визуально. В случае

разногласий в оценке значений их необходимо определять с помощью линейки с учетом масштаба записи.

Натяг посадки колеса на ось определяется как разность между диаметрами оси и отверстия ступицы колеса. Измерения диаметров отверстий ступиц и посадочных поверхностей осей необходимо вести микрометрическим нутромером и микрометрической скобой в двух взаимно перпендикулярных плоскостях по трем сечениям по длине отверстий ступицы колес и подступичных частей оси в местах посадки ступиц колес (по середине и на расстоянии от 70 до 80 мм по обеим сторонам от нее). За значение диаметра измеряемого элемента следует принимать среднее значение результатов шести измерений.

Допускается применение других средств измерений, обеспечивающих необходимую точность измерения.

Величина конечного усилия  $P_{зк}$  на диаграмме запрессовки определяется уровнем точки кривой, соответствующей концу процесса запрессовки (рис. 39) (см. «Вагонный парк» № 12 (93) / 2014). При расположении диаграммы выше или ниже (рис. 40) нулевой линии, а также при перекосе (рис. 41) запрессовка не бракуется, а конечные усилия должны определяться уровнем точки диаграммы, соответствующей концу запрессовки с учетом величины смещения от нулевой линии. При обнаружении смещенных диаграмм запрессовки должны быть приняты меры для ликвидации смещения.

Не подлежат браковке диаграммы, имеющие в начале запись холостого хода плунжера прессы (рис. 42) (см. «Вагонный парк» № 12 (93) / 2014). Величину конечного запрессовочного усилия в этом случае нужно определять уровнем точки кривой, соответствующей концу процесса запрессовки, с уменьшением на величину давления холостого хода.

Диаграмма запрессовки должна быть подписана исполнителем работ, мастером ВКМ или завода, контролером ОТК завода, контрольным мастером ОТК завода, приемщиком вагонов железнодорожной администрации или представителем соответствующей службы инфраструктуры. Допускается вносить исправления на бланке диаграммы при нечеткой записи запрессовки, номера оси и колес путем перечеркивания с подписью ответственных лиц.

Длина сопряжения  $L$  на диаграмме запрессовки определяется размером абсциссы активной ветви, т. е. расстоянием от начала ее подъема до точки перехода в горизонтальный или наклонный участок в конце (рис. 43) (см. «Вагонный парк» № 12 (93) / 2014). При отсутствии горизонтального или наклонного участка в конце длина сопряжения равна длине диаграммы.

Порядок определения качества (пригодности) прессовых соединений, диаграммы которых имеют отклонения от нормальной формы, указан в таблице 11 (см. «Вагонный парк» № 12 (93) / 2014).

Контроль упрочнения подступичной части оси роликами должен производиться в соответствии с Технологической инструкцией по упрочнению накатыванием роликами осей колесных пар вагонов, утвержденной Комиссией Совета по железнодорожному транспорту полномочных специалистов вагонного хозяйства железнодорожных администраций.

Входной контроль колесных пар и корпусов букс производят визуально.

Входной контроль подшипников производится в соответствии с требованиями, приведенными ранее.

Измерение диаметра отверстия кольца внутреннего подшипника роликового цилиндрического производится в соответствии с ГОСТ 520 средствами измерения с ценой деления не более 0,002 мм в двух сечениях, расположенных на расстоянии 10 мм от торцов. В каждом сечении должны быть

замерены наименьший и наибольший размеры. Среднее арифметическое четырех замеров (наибольшего и наименьшего в двух сечениях) считается средним значением диаметра отверстия кольца внутреннего. В процессе измерения кольцо должно поворачиваться под углом 180°.

Средство измерения перед замером настраивается по установочной мере (эталоны). Настройку средства измерения производят с учетом действительного размера, указанного на эталоне тоекратно.

Для измерения радиальных зазоров в подшипниках роликовых цилиндрических используются средства измерения в соответствии с принятым на вагоноремонтном предприятии технологическим процессом, обеспечивающим необходимую точность измерения.

Средний радиальный зазор определяется как среднее арифметическое трех замеров через 120° каждый, путем поворота наружного кольца с роликами относительно кольца внутреннего.

*Примечание:*

1. Допускается при замерах радиальных зазоров использовать эталонное внутреннее кольцо, имеющее наружный диаметр 158<sup>-0,02</sup> мм.
2. В случае присутствия в заводской маркировке подшипника величины среднего радиального зазора, его замер допускается не производить при использовании подшипника со своим кольцом.

Минимальная величина осевого зазора в подшипнике контролируется щупом, который вставляется между торцом одного из роликов и бортом наружного кольца после разборки блока подшипников. Контроль производят в трех местах при повороте наружного кольца на угол 120° вокруг оси. Щуп толщиной 0,06 мм при этом должен проходить. Допускается контролировать осевой зазор в собранном подшипнике с использованием средств измерения в соответствии с принятым на вагоноремонтном предприятии технологическим процессом, обеспечивающим необходимую точность измерения.

Проверку внутреннего осевого зазора подшипников касетного типа по ТУ БРЕНКО 840-462869-567-09 и ТУ SKF. СТБУ.001-2010 производят в соответствии с требованиями, приведенными ранее.

Контроль внутреннего осевого зазора подшипника касетного типа должен производиться посредством осевого перемещения наружного кольца относительно оси. Приложение усилия к подшипнику должно осуществляться вручную вдоль оси колесной пары поочередно вперед — на себя и назад — от себя, с вращением подшипника влево-вправо в пределах дуги 45°. При этом фиксируется показание стрелки индикатора часового типа (с ценой деления не более 0,01 мм) в одном положении и другом. Разница показаний индикатора в крайних положениях перемещаемого подшипника на оси является величиной внутреннего осевого зазора.

Диаметры шеек осей измеряют рычажной скобой или другими средствами измерения, в соответствии с принятым на вагоноремонтном предприятии технологическим процессом, обеспечивающим необходимую точность измерения, в двух сечениях, соответствующих серединам подшипников в двух взаимно перпендикулярных направлениях. За значение диаметра следует принимать среднее арифметическое значение измерений в каждом сечении.

Измерение диаметров предподступичных частей оси на расстоянии не более 20 мм от торца и отверстий лабиринтных колец следует производить в двух взаимно перпендикулярных сечениях.

Для определения среднего диаметра принимают среднее арифметическое значение двух измерений.

Предподступичные части осей и кольца лабиринтные измеряются приборами с ценой деления не более 0,01 мм.

Плотность прилегания внутренних колец цилиндрических подшипников друг к другу и к кольцу лабиринтному контролируется щупом. Пластина толщиной не более 0,04 мм может войти в зазор между деталями на участке длиной не более 1/3 окружности.

Температура нагрева колец внутренних подшипников должна обеспечиваться автоматически с предохранением от перегрева.

Перед применением смазок ЛЗ-ЦНИИ (у), Буксол или ЗУМ, их качество проверяют лабораторным анализом.

Величину затяжки болтов М20 и М24 торцевого крепления контролируют динамометрическими ключами или другим методом, согласованным с железнодорожными администрациями или владельцами инфраструктуры в установленном порядке.

Правильность сборки буксового узла контролируют по легкости вращения на шейке оси и результату вибродиагностического контроля. Вручную проверяют осевое смещение буксы. Букса должна свободно перемещаться вдоль шейки оси в пределах осевого разбега. Не допускается защемление роликов в осевом направлении. **В П**

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Руководящий документ по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524) мм. — ОАО «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (ОАО «ВНИИЖТ»), 2012. (Утвержден Советом по железнодорожному транспорту государств-участников содружества. Протокол заседания от 16–17 октября 2012 г. № 57.)*

Получено 10.09.2014



#### ПАСАЖИРСЬКІ ТА ПРИМІСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ: МАРКЕТИНГ І ЛОГІСТИКА

29 вересня – 2 жовтня 2015 року в м. Кам'янець-Подільський на базі готелю «7 днів» була проведена V Міжнародна науково-практична конференція «Маркетинг і логістика в системі менеджменту на залізничному транспорті». Організатором Конференції виступив Департамент пасажирських перевезень далекого сполучення Державної адміністрації залізничного транспорту України. У заході взяли участь близько 100 представників Департаменту та служб приміських пасажирських перевезень, профільних університетів України, Польщі, Білорусі, Росії. Мета Конференції — узагальнення досвіду ведення маркетингової діяльності й застосування логістичних концепцій у роботі пасажирського сектору залізничного транспорту України, Білорусі, Росії, Польщі; удосконалення

маркетингового менеджменту, поглиблення маркетингової орієнтації пасажирських господарств у різних умовах функціонування транспортних систем (криза, спад, загострення конкуренції, реформування, інтеграційні процеси тощо); розвиток сервісології та теоретичних основ оптимізації матеріальних, фінансових, інформаційних потоків у логістичній та економічній підсистемах пасажирського транспорту з метою подальшого їх впровадження в роботу залізниць країн-учасниць Конференції. Робота Конференції здійснювалась за такими тематичними напрямками: «Маркетинг», «Логістика», «Економіка», «Інвестиції», «Менеджмент», «Менеджмент персоналу», «Безпека (у т. ч. інформаційна та екологічна)», «Менеджмент і девелопмент медичних установ». Із привітаннями до учасників Конференції звернулися Крючков Віталій Олегович — перший заступник начальника Південно-Західної залізниці, Бреус Ігор Борисович — начальник Департаменту пасажирських перевезень далекого сполучення Укрзалізниці, Мельник Тетяна Степанівна — голова оргкомітету Конференції.

Найбільш вражаючі та цікаві доповіді будуть розміщені на сторінках наступних номерів журналу «Вагонний парк».