

**ПАРА КОЛЁСНАЯ**

Технические условия

753.10.31.10.000 ТУ

## Содержание

|   |   |    |
|---|---|----|
|   | Вводная часть .....   | 3  |
| 1 | Технические требования .....  | 4  |
| 2 | Правила приемки .....   | 10 |
| 3 | Методы контроля .....   | 13 |
| 4 | Транспортирование и хранение .....  | 15 |
| 5 | Указания по эксплуатации .....  | 16 |
| 6 | Гарантии изготовителя .....   | 17 |
|   | Приложение А (обязательное). Перечень оборудования<br>необходимого для контроля и сдачи колесной пары ..... | 18 |
|   | Ссылочные нормативные документы .....   | 19 |

**753.10.31.10.000 ТУ**

**Пара колесная  
Технические условия**

| Лит. | Лист | Листов |
|------|------|--------|
| 2    | 2    | 22     |

Настоящие технические условия распространяются на пары колесные для эксплуатации вагонов рельсовых автобусов колеей 1520 мм.

Колесные пары предназначены для восприятия нагрузки от массы вагона и направления его движения по рельсовому пути.

Колесные пары рассчитаны для использования на вагонах с конструкционной скоростью до 120 км/ч.

Климатическое исполнение колесных пар «У», категорий 1,2,3 по ГОСТ 15150 и макроклиматических районов П5 – П9 по ГОСТ 16350.

Пример условного обозначения колесной пары при заказе приведен в таблице 1.

|     |      |          |       |      |                     |      |
|-----|------|----------|-------|------|---------------------|------|
|     |      |          |       |      | 753.10.31.10.000 ТУ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                     | 3    |



## 1 Технические требования

1.1 Колесные пары должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий, ЦТ/329, ЦТ/330, ГОСТ 11018, ГОСТ 4835 согласно комплекта конструкторской документации.

1.2 Технические характеристики колесных пар:

1.2.1 Конструкционная скорость, км/ч ..... 120;

1.2.2 Диаметр колеса по кругу катания, мм .....  $860^{+2}_{-1}$  мм;

1.2.3 Тип буксы ..... шарнирно - рычажная;

1.2.4 Редуктор

753.10.31.10.005 ..... двухступенчатый;

753.10.31.10.006 ..... одноступенчатый;

753.10.31.10.007 ..... отсутствует.

1.2.5 Максимальная статическая нагрузка брутто от колесной пары на рельсы, тс не более ..... 16;

1.2.6 Номинальный диаметр шейки оси, мм ..... 130;

1.2.7 Колесные пары имеют исполнения, указанные в таблице 1.

Таблица 1

| Обозначение колесной пары | Передаточное число редуктора | Масса, кг | Общий вид согласно рисунка |
|---------------------------|------------------------------|-----------|----------------------------|
| 753.10.31.10.005          | 3,32                         | 1762±3 %  | 1                          |
| 753.10.31.10.006          | 2,78                         | 1652±3 %  | 2                          |
| 753.10.31.10.007          | -                            | 1270±3 %  | 3                          |

1.3 Ответственные детали и узлы колесных пар должны изготавливаться в соответствии с нормативной и технической документацией, указанной в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование                                       | Документация   |
|--|----------------|
| Ось колесной пары                                  | ГОСТ 33200     |
| Колеса цельнокатаные                               | ГОСТ 10791     |
| Подшипники буксовые<br>30-42726Л4М<br>30-232726Л4М | ТУ ВНИПП.048-1 |

1.4 Колеса должны изготавливаться цельнокатаными из стали марки «Л».

1.5 При обработке поверхностей катания колес профиль и шероховатость должны соответствовать требованиям конструкторской документации.

|                     |      |          |       |      |      |
|---------------------|------|----------|-------|------|------|
| 753.10.31.10.000 ТУ |      |          |       |      | Лист |
| Изм.                | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 4    |

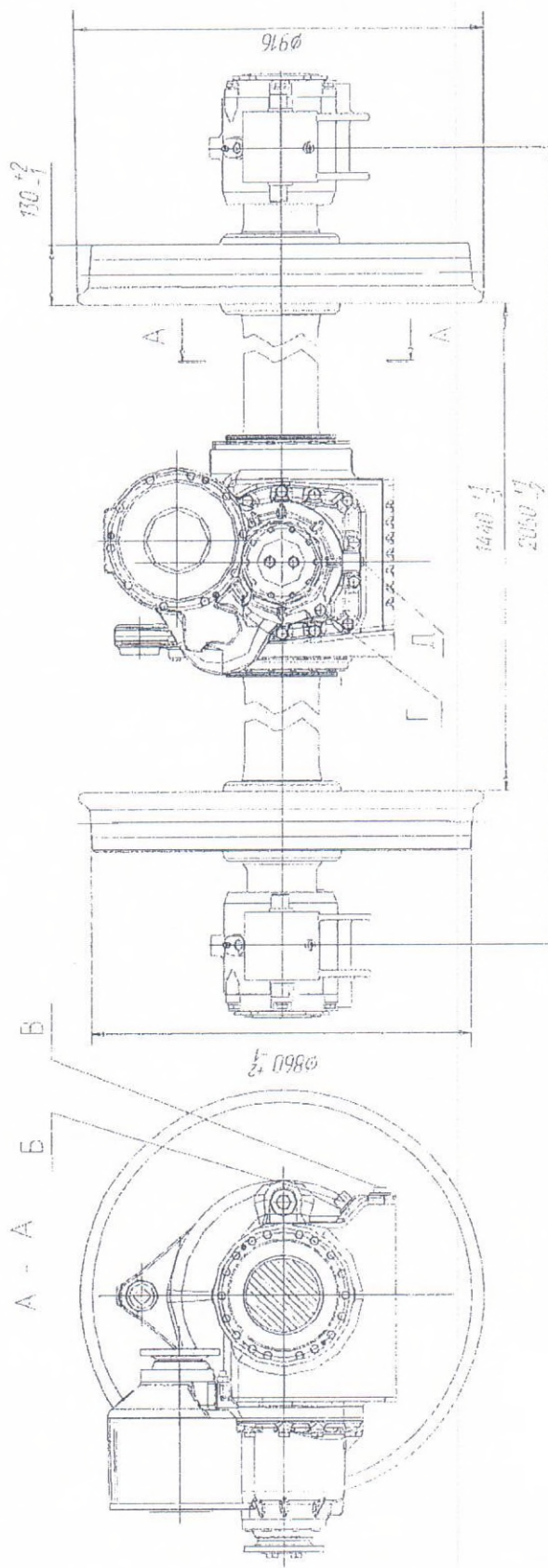


Рисунок 1 - Основные размеры колесной пары

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|      |      |          |       |      |

753.10.31.10.000 ТУ



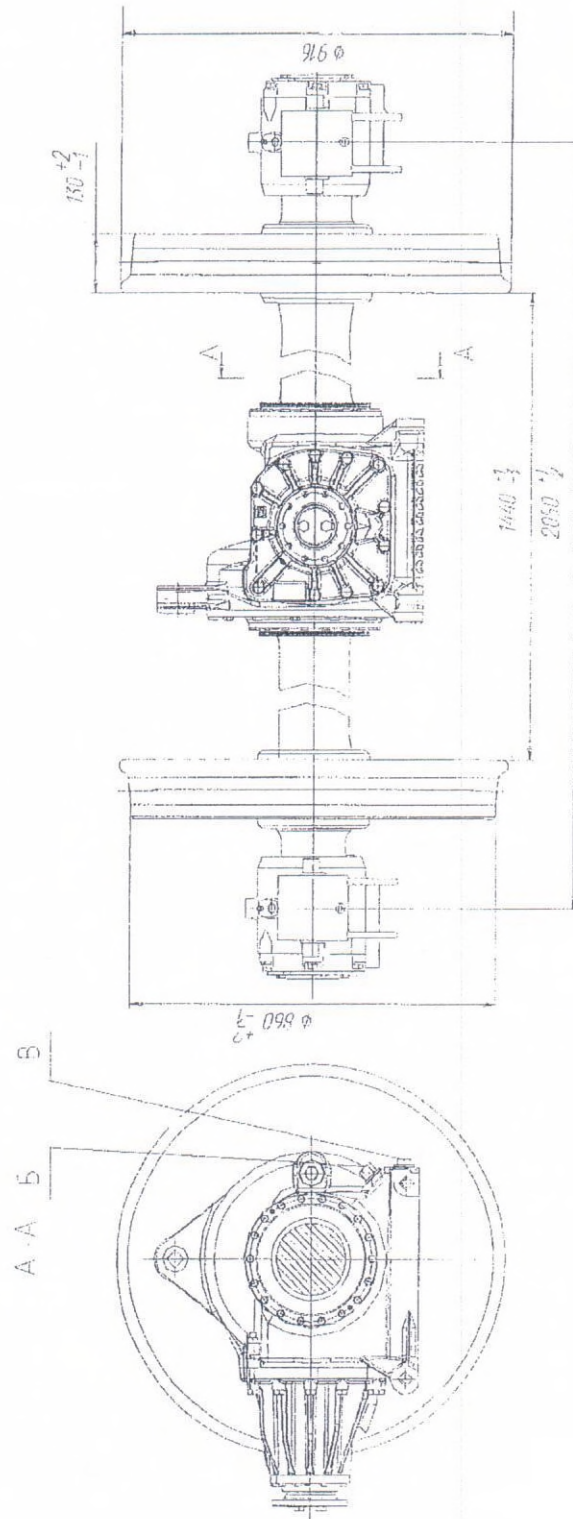


Рис. 2 - Основны́е размеры колёсной пары

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|      |      |          |       |      |

753.10.31.10.000 ТУ

Лист

6

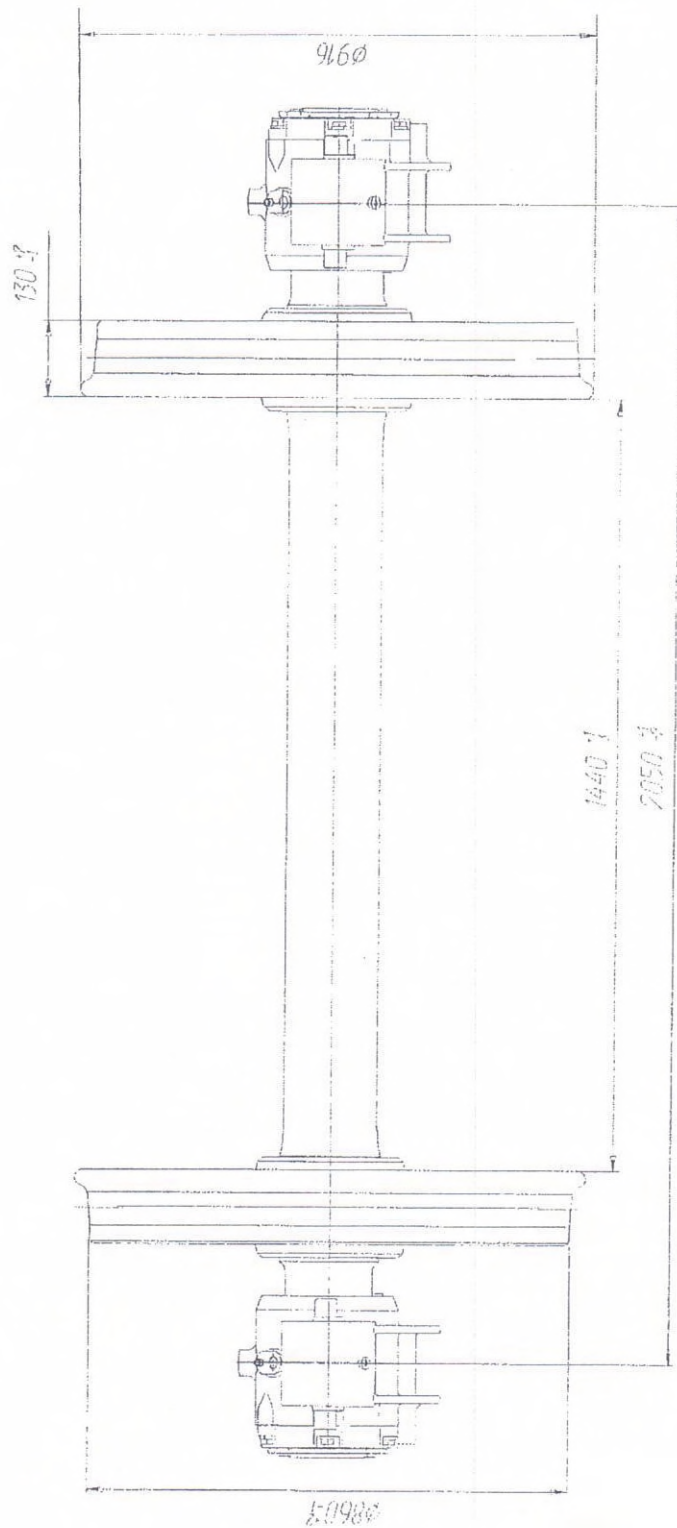


Рисунок 3 - Основные размеры колесной пары

|     |      |          |       |      |
|-----|------|----------|-------|------|
|     |      |          |       |      |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |

753.10.31.10.000 ТУ

Лист  
7



- 1.5.1 Допуск радиального биения круга катания колеса не более 0,5 мм.
- 1.5.2 Допуск торцевого биения внутреннего торца обода колеса, не более 1 мм.
- 1.5.3 Ширина обода колеса ..... 130<sup>+2</sup><sub>-1</sub> мм.
- 1.6 Технические требования к черновым и чистовым осям по ГОСТ 33200.
- 1.7 Формирование колесных пар (запрессовка цельнокатаных колес) должно производиться методом холодной запрессовки согласно требованиям конструкторской документации.
- 1.8 Монтаж подшипников букс, лабиринтных и запорных колец производить методом горячей посадки в соответствии с требованиями ЦТ/330, ГОСТ 11018 и требованиям конструкторской документации.
- 1.9 Качество запрессовки цельнокатаных колес должно контролироваться диаграммами запрессовок ЦТ/329, ГОСТ 11018.
- 1.10 Разность твердостей цельнокатаных колес для одной колесной пары должна быть не более 24 НВ.
- 1.11 Класс прочности болтов, крепления крышек букс, должен быть согласно конструкторской документации и они должны иметь соответствующую маркировку.
- 1.12 Моменты затяжки болтов должны соответствовать требованиям конструкторской документации.
- 1.13 В полость подшипников букс должна закладываться смазка, а в редуктор заливаться масло согласно требованиям конструкторской документации.
- 1.14 На деталях, входящих в комплект колесной пары, должны быть предусмотрены места для клейм.
- 1.15 Оси должны подвергаться магнитному и ультразвуковому контролю согласно конструкторской документации.
- 1.16 Оси колесных пар должны подвергаться упрочнению накатыванием роликами согласно конструкторской документации и ТИЗ ЦТ-ВНИИЖТ.
- 1.17 Собранный колесный пар с буксами должен быть подвергнут контрольным испытаниям – обкатке на стенде, при нормальных условиях измерений ГОСТ 8.050.

|      |      |          |       |      |                     |      |
|------|------|----------|-------|------|---------------------|------|
|      |      |          |       |      | 753.10.31.10.000 ТУ | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                     | 8    |



1.18 Зубчатое зацепление редуктора колесной пары должно работать плавно, без заеданий и стука.

1.19 Для колесных пар 753.10.31.10.005, 753.10.31.10.006 нагрев корпуса редуктора в зонах подшипников  $\leq 80$  °С – без течи масла.

1.20 Для колесных пар 753.10.31.10.005, 753.10.31.10.006, 753.10.31.10.007 нагрев корпуса буксы  $\leq 65$  °С - без выдавливания смазки через уплотнения.

1.21 Колесная пара после приемки должна быть окрашена согласно требованиям конструкторской документации.

1.22 Показатели надежности, ремонтпригодности и долговечности колесной пары:

Срок службы составных частей колесной пары: подшипников, реактивных тяг и карданных валов 1,2 млн. км пробега или 8 лет.

Другие составные части колесных пар – по техническому состоянию согласно нормативных документов.

#### 1.23 Комплектность

В комплект поставки должно входить:

Колесная пара ..... см. таблицу 1.

Формуляр на колесную пару:.....753.10.31.10.005 ФО;

.....753.10.31.10.006 ФО;

.....753.10.31.10.007 ФО.

#### 1.24 Маркировка

1.24.1 Маркировка колесной пары и ее элементов – согласно требованиям конструкторской документации ЦТ/329, ГОСТ 11018.

1.24.2 Единый знак обращения должен быть нанесён на колёсную пару и её узлы, подлежащие процедуре соответствия (подтверждения) технических регламентов Таможенного союза.

|     |      |          |       |      |                     |  |  |  |      |
|-----|------|----------|-------|------|---------------------|--|--|--|------|
|     |      |          |       |      |                     |  |  |  | Лист |
|     |      |          |       |      |                     |  |  |  | 9    |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 753.10.31.10.000 ТУ |  |  |  |      |

## 2 Правила приемки

2.1 Детали и сборочные единицы, поступившие на сборку и формирование колесных пар, должны быть проверены и приняты отделом технического контроля на соответствие их конструкторской документации и требованиям нормативной и технической документации заводов-изготовителей.

2.2 Сборка и формирование колесных пар из деталей и сборочных единиц без наличия на них установленных клейм, паспортов, сертификатов на применяемые материалы и других сопроводительных документов не допускается.

2.3 Подшипники, идущие на формирование колесных пар, должны иметь сопроводительный паспорт или иной документ подтверждающий качество изготовления.

2.4 Для контроля соответствия колесных пар требованиям настоящих технических условий предприятие-изготовитель должно проводить следующие испытания:

- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые.

2.5 Приемо-сдаточные испытания

2.5.1 Приемо - сдаточные испытания проводятся с целью контроля колесной пары на соответствие техническим требованиям настоящих ТУ, установленным для этих испытаний.

Измерительный контроль проводить при нормальных условиях измерений ГОСТ 8.050.

2.5.2 Приемку проводит ОТК в соответствии с требованиями, указанными в таблице 3.

2.5.3 При обнаружении несоответствия требованиям настоящих ТУ, колесная пара возвращается на доработку и после устранения дефектов предъявляется к повторной приемке.

|     |      |          |       |      |                     |      |
|-----|------|----------|-------|------|---------------------|------|
|     |      |          |       |      | 753.10.31.10.000 ТУ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                     | 10   |



2.5.4 Колесные пары, прошедшие приемку, должны иметь клейма, расположенные в порядке, указанном в конструкторской документации.

#### 2.6 Периодические испытания

2.6.1 Периодические испытания проводятся не реже одного раза в два года для контроля стабильности технологического процесса и подтверждения возможности продолжения изготовления колесных пар по настоящим техническим условиям.

2.6.2 Периодическим испытаниям должны подвергаться четыре колёсные пары из объема годового выпуска.

2.6.3 Периодические испытания колесных пар должны производиться на заводе-изготовителе в следующем объеме:

- приёмо -сдаточных по разделу 2.5;
- взвешивание колесной пары;
- обкатка колесных пар по согласованной с заказчиком программе.

2.6.4 По результатам периодических испытаний оформляется акт в соответствии с требованиями ГОСТ 15.309.

|     |      |          |       |      |                     |  |  |  |      |
|-----|------|----------|-------|------|---------------------|--|--|--|------|
|     |      |          |       |      |                     |  |  |  | Лист |
|     |      |          |       |      |                     |  |  |  | 11   |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 753.10.31.10.000 ТУ |  |  |  |      |

Таблица 3

| Наименование показателей                          | Виды испытаний  |               | Пункты ТУ | Средства и методы контроля                                       |
|---|-----------------|---------------|-----------|--|
|   | приемосдаточные | периодические |           |  |
| Расстояние между внутренними гранями колес        | +               | +             | 1.2.7     | Нутромер   |
| Расстояние между осями отверстий букс             | +               | +             | 1.2.7     | Нутромер   |
| Диаметр колеса по кругу катания                   | +               | +             | 1.2.2     | Штангенциркуль (скоба)   |
| Масса   | -               | +             | 1.2.7     | Весы или динамометр  |
| Профиль и шероховатость поверхности катания колес | +               | +             | 1.5       | Максимальный шаблон, контрольный шаблон, образцы шероховатости   |
| Радиальное биение круга катания колеса            | +               | +             | 1.5.1     | Специализированный мерительный инструмент (индикаторная головка) |
| Торцевое биение внутренних торцов ободьев колес   | +               | +             | 1.5.2     | Специализированный мерительный инструмент (индикаторная головка) |
| Ширина обода колеса                               | +               | +             | 1.5.3     | Штангенциркуль   |
| Качество прессовых соединений                     | +               | +             | 1.9       | Диаграмма  |
| Разность твердостей колес                         | +               | +             | 1.10      | Твердомер  |
| Болты крепления крышек букс                       | +               | +             | 1.11      | Маркировка визуально   |
| Момент затяжки болтов                             | +               | +             | 1.12      | Динамометрический ключ   |
| Момент затяжки пробок                             | +               | +             | 3.11      | Динамометрический ключ   |
| Обкатка колесной пары                             | +               | +             | 3.9       | Стенд  |
| Комплектность                                     | +               | +             | 1.23      | Визуально  |
| Маркировка  | +               | +             | 1.24      | Визуально  |

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

753.10.31.10.000 ТУ

Лист

12



## 2.7 Типовые испытания

2.7.1 Типовые испытания колесных пар должны проводиться после внесения в конструкцию изменений, которые могут повлиять на технические характеристики, показатели качества и прочность элементов колесных пар.

Необходимость проведения типовых испытаний и их объем определяется совместным решением предприятия-изготовителя и Заказчика.

2.7.2 Типовые испытания проводятся в соответствии с правилами их проведения по ГОСТ 15.309 и ГОСТ 11018.

## 3 Методы контроля

3.1 Профиль поверхности катания колес проверять специальным мерительным инструментом (шаблоном). Зазор между профилем катания колеса и поверхностью шаблона не должен превышать 0,5 мм, а по высоте гребня – 1 мм. При этом шаблон должен быть плотно прижат к внутренней грани обода колеса.

Шероховатость поверхности катания колес согласно требований конструкторской документации по ГОСТ 2789.

Диаметр колес по кругу катания и расстояние между внутренними гранями колес должны измеряться специализированным мерительным инструментом.

Разность диаметров круга катания двух колес одной колесной пары не более 0,5 мм.

3.1.1 Радиальное биение круга катания цельнокатаных колес и торцевое биение внутренних граней ободьев цельнокатаных колес должно измеряться специализированным мерительным инструментом (индикатором), обеспечивающим погрешность измерения минимум в десять раз меньшую допустимого значения биения.

3.2 Расстояние между внутренними гранями колес должно измеряться специализированным мерительным инструментом в четырех точках по двум взаимно перпендикулярным направлениям. Разность размеров должна быть не более 1,0 мм.

3.3 Качество прессовых соединений колес должно контролироваться диаграммами запрессовок.

3.4 Твердость колес должна проверяться твердомерами

|      |      |          |       |      |                     |  |  |  |  |      |
|------|------|----------|-------|------|---------------------|--|--|--|--|------|
|      |      |          |       |      |                     |  |  |  |  | Лист |
|      |      |          |       |      |                     |  |  |  |  | 13   |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 753.10.31.10.000 ТУ |  |  |  |  |      |



3.5 Моменты затяжки болтов должны контролироваться динамометрическими ключами.

3.6 Проверка маркировки болтов должна производиться визуально.

3.7 Оси колесных пар и ободья цельнокатаных колес проверять ультразвуковым дефектоскопом установленным порядком с учетом требований ГОСТ 33200 и ГОСТ 10791.

3.8 Упрочнение осей накатыванием роликами должно производиться по ГОСТ 33200 и ТИЗ2ЦТ-ВНИИЖТ.

3.9 Качество изготовления и сборки редукторов и букс колесных пар должно проверяться обкаткой на специальном стенде с выводом информации .

Перед обкаткой колёсной пары:

- 753.10.31.10.005 в редуктор залить масло SHELL SPIRAX S6 AXME 75W-140 или VALVOLINE HEAVY DUTY AXLE OIL PRO 75W-140. Масло залить в следующем объёме:

- в отверстие при снятой магнитной пробке Б (Рис. 1) - 8 л;

- в отверстие при снятой пробке Г (Рис. 1) - 1 л;

- 753.10.31.10.006 в редуктор залить SHELL SPIRAX S6 AXME 75W-140 или VALVOLINE HEAVY DUTY AXLE OIL PRO 75W-140. Масло залить в отверстие при снятой магнитной пробке Б (Рис. 2) - 8 л.

Режим обкатки:

- при скорости 40 км/час ( $235 \pm 25$  об/мин колеса);

- время обкатки - по 35 мин. в одну и другую сторону вращения колесной пары;

- при скорости 120 км/час ( $740 \pm 25$  об/мин колеса);

- время обкатки - по 10 мин. в одну и другую сторону вращения колесной пары;

Во время обкатки контролировать :

- тепловой режим подшипниковых узлов редуктора  $\leq 80$  °С и букс  $\leq 65$  °С;

|     |      |          |       |      |                     |  |  |  |  |      |
|-----|------|----------|-------|------|---------------------|--|--|--|--|------|
|     |      |          |       |      |                     |  |  |  |  | Лист |
|     |      |          |       |      |                     |  |  |  |  | 14   |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 753.10.31.10.000 ТУ |  |  |  |  |      |



- число оборотов колесной пары;

Наличие стука и посторонних шумов не допускается (на расстоянии 1 м от зоны зубчатого зацепления), плавность вращения колесной пары и наличие шумов в соответствии ЦТ/329, ГОСТ 11018.

Не допускается течи масла из редуктора и выступание смазки из букс (визуально).

3.10 После обкатки масло слить из редукторов колёсных пар:

- 753.10.31.10.005 – при снятых пробках В (Рис. 1) и Д. Магнитную пробку Б промыть;

- 753.10.31.10.006 – при снятой пробке В (Рис. 2). Магнитную пробку Б промыть.

3.11 Окончательно заправить редукторы маслом, указанной выше марки и объёма. Провести затяжку пробок следующими моментами:

- пробок Б (Рис. 1и Рис. 2), В – 150 Н.м (15 кгс.м);

- пробки Г (Рис. 1) – 70 Н.м (7 кгс.м);

- пробки Д (Рис. 1) – 100 Н.м (10 кгс.м).

Марку и объём заправленного масла внести в формуляр.

3.12 Качество окраски колесных пар и маркировка должны проверяться визуально.

#### 4 Транспортирование и хранение

4.1 Для транспортирования и хранения колесные пары должны пройти консервацию в следующем объеме:

- при хранении колесных пар на предприятии изготовителе более одного месяца произвести обкатку по 1-му режиму в течении 10 мин.(без слива масла).

- обработанные поверхности букс должны быть защищены консервационным маслом К-17 ГОСТ 10877.

- средняя часть оси (открытый участок) должна быть защищена предохранительным кожухом.

|     |      |          |       |      |                     |       |
|-----|------|----------|-------|------|---------------------|-------|
|     |      |          |       |      | 753.10.31.10.000 ТУ | Листы |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                     | 15    |



4.2 Транспортирование колесных пар может производиться железнодорожным или автомобильным транспортом в специальных кассетах.

Допускается транспортирование колесных пар в специальных гнездах с надежным креплением и равномерным распределением нагрузки на транспортное средство. У редукторных колесных пар, под горло корпуса редуктора помещают подкладку для сохранения положения указанное на рисунках.

4.3 Погрузку, транспортировку и разгрузку необходимо производить осторожно во избежание ударов колесной пары о посторонние предметы и друг о друга, в особенности, ударов по средней части оси.

4.4 Грузозахватные приспособления для погрузки и разгрузки колесных пар должны иметь специальные захваты, надежно удерживающие их за ободья колес.

4.5 Не допускается захватывать грузозахватными приспособлениями за среднюю часть оси колесной пары.

4.6 Колесные пары должны храниться на предприятии изготовителе вагонов в соответствии с № ЦТ/329, ГОСТ 11018.

4.7 Колесные пары, хранящиеся более 12 месяцев, должны пройти обычное освидетельствование, которое проводится лицом, имеющим право на проведение этих работ. Результаты освидетельствования заносятся в формуляр на колесные пары. После освидетельствования колесные пары должны быть законсервированы.

4.8 Длительно хранящиеся колесные пары (в эксплуатации) должны не реже одного раза в два месяца перекатываться на расстояние 1-1,5 м и устанавливаться в новое положение.

### 5 Указания по эксплуатации

5.1 Колесные пары должны обеспечивать нормальную работу вагонов при следующих условиях:

- на деповских путях минимальный радиус кривой 100 м со скоростью до 10м/ч;
- наименьший радиус прохождения РА-3 S-образной кривой без прямой

|      |      |          |       |      |                     |  |  |  |      |
|------|------|----------|-------|------|---------------------|--|--|--|------|
|      |      |          |       |      |                     |  |  |  | Лист |
|      |      |          |       |      |                     |  |  |  | 16   |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 753.10.31.10.000 ТУ |  |  |  |      |



вставки составляет 170 м и 150 м - деповских S-образных кривых с минимальной прямой вставкой 10 м;

- радиус вертикальных кривых на деповских путях не менее 500м;

- поезда должны проходить закрестовинные кривые стрелочных переводов радиусом 200м и радиусом 300м.

5.2 Колесная пара должна эксплуатироваться в соответствии с ЦТ/329, ЦТ/330, ГОСТ 11018, ГОСТ 33200 и ПТЭ.

### 6 Гарантия изготовителя

6.1 Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие колесной пары требованиям настоящих технических условий при соблюдении Заказчиком условий и правил эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями, ЦТ/329, ЦТ/330 и ГОСТ 11018.

6.2 Гарантийный пробег колесной пары, в течение 250 000 км пробега при сроке эксплуатации не более двух лет с момента установки колёсной пары под рельсовый автобус (гарантийный срок эксплуатации).

6.3 Общий гарантийный срок хранения и эксплуатации колёсной пары с момента изготовления – 36 месяцев.

6.4 Гарантийный срок хранения колёсной пары – 12 месяцев.

6.5 При хранении колёсной пары более 12 месяцев соответственно сокращается срок эксплуатации. Общий гарантийный срок не увеличивается.

6.6 За счёт уменьшения срока хранения гарантийный срок эксплуатации колёсной пары не увеличивается.

|     |      |          |       |      |                     |      |
|-----|------|----------|-------|------|---------------------|------|
|     |      |          |       |      | 753.10.31.10.000 ТУ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                     | 17   |

## Приложение А

(обязательное)

Перечень оборудования, необходимого для контроля и сдачи колесной пары

- 1 Стенд для обкатки колесной пары.
- 2 Скоба для измерения диаметра колес по кругу катания.
- 3 Максимальный шаблон для контроля профиля круга катания колесной пары.
- 4 Абсолютный шаблон для измерения проката и толщины гребня колес.
- 5 Нутромер для измерения расстояния между внутренними гранями колес.
- 6 Индикатор ИЧ-10 ГОСТ 577.
- 7 Весы или динамометр.
- 8.Твёрдомер.

|     |      |          |       |      |                     |      |
|-----|------|----------|-------|------|---------------------|------|
|     |      |          |       |      | 753.10.31.10.000 ТУ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                     | 18   |



**Ссылочные нормативные документы**

| Обозначение документа, на который дана ссылка |  | Номер пункта, подпункта, в котором дана ссылка |
|---|--|--|
| 1   |  | 2  |
| ГОСТ 8.050-73                                 | Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Нормальные условия выполнения линейных и угловых измерений     | 1.17; 2.5.1                                    |
| ГОСТ 15.309-98                                | Система разработки и постановки продукции на производство<br>Испытания и приемка выпускаемой продукции<br>Основные положения | 2.6.4; 2.7.2                                   |
| ГОСТ 577-68                                   | Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм<br>Технические условия  | Приложение А                                   |
| ГОСТ 2789-73                                  | Шероховатость поверхности<br>Параметры и характеристики  | 3.1  |
| ГОСТ 4835-2013                                | Колёсные пары железнодорожных вагонов.<br>Технические условия  | 1.1  |
| ГОСТ 10791-2011                               | Колеса цельнокатаные<br>Технические условия  | 1.3; 3.7                                       |

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|      |      |          |       |      |

753.10.31.10.000 ТУ

| Обозначение документа, на который дана ссылка |  | Номер пункта, подпункта, в котором дана ссылка     |
|---|--|--|
| 1   |  | 2  |
| ГОСТ 10877-76                                 | Масло консервационное К-17<br>Технические условия  | 4.1  |
| ГОСТ 11018-2011                               | Колёсные пары тягового подвижного состав железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия   | 1.1; 1.8; 1.9; 1.24.1; 2.7.2; 3.9.7; 4,6; 5,2; 6,1 |
| ГОСТ 15150-69                                 | Машины, приборы и другие технические изделия, исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды | Вводная часть                                      |
| ГОСТ 16350-80                                 | Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей  | Вводная часть                                      |
| ГОСТ 33200-2014                               | Оси колёсных пар железнодорожного подвижного состава<br>Общие технические условия  | 1.3; 1.6; 3.7; 3.8; 5.2                            |

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |

753.10.31.10.000 ТУ

Лист

20



| Обозначение документа, на который дана ссылка  | Номер пункта, подпункта, в котором дана ссылка |
|--|--|
| 1  | 2  |
| ТУ ВНИПП.048-1-00<br>Подшипники качения для опытных узлов подвижного состава железных дорог<br>Технические условия                       | 1.3  |
| ЦТ/329<br>Инструкции по формированию, ремонту и содержанию колесных пар тягового подвижного состава железных дорог колеи 1520мм.         | 1.1; 1.8; 1.9; 1.24.1; 3.9.7; 4.6; 5.2; 6.1    |
| ЦТ/330<br>Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту узлов с подшипниками качения локомотивов и моторвагонного подвижного состава | 1.1; 1.8; 5.2; 6.1                             |
| ПТЭ<br>Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.   | 5.2  |
| ТИЗЦТ-ВНИИЖТ-95<br>Технологическая инструкция по упрочнению накатыванием роликами осей колёсных пар локомотивов и моторных вагонов.      | 1.16; 3.8                                      |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Из<br>м. | Номера листов (страниц) |                      |            |                          | Всего<br>листов<br>(стра-<br>ниц)<br>в докум. | № докум. | Входящий<br>№ сопро-<br>води-<br>тельного<br>докумен-<br>та и дата | Под-<br>пись | Да-<br>та |
|----------|-------------------------|----------------------|------------|--------------------------|---|----------|--|--------------|-----------|
|          | Изме-<br>нен-<br>ных    | Заме-<br>нен-<br>ных | Но-<br>вых | Анну-<br>лиро-<br>ванных |   |          |  |              |           |
|          |                         |                      |            |                          |   |          |  |              |           |

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

753.10.31.10.000 ТУ

Лист

22