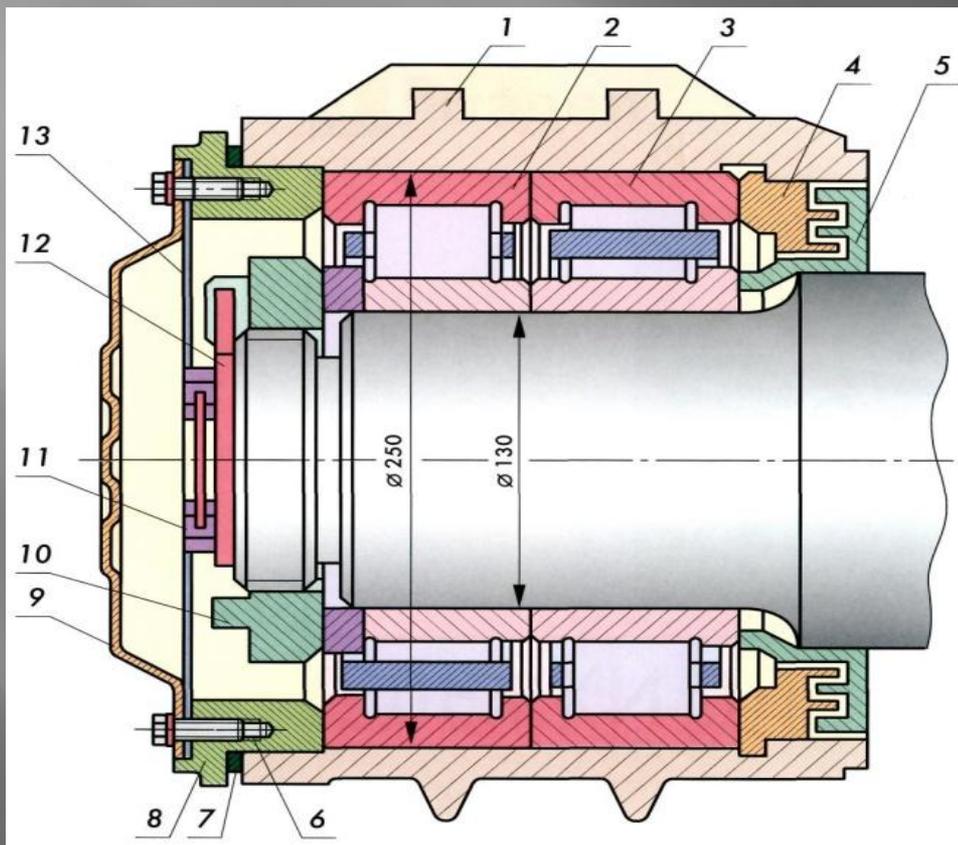


БУКСОВЫЕ УЗЛЫ. УСТРОЙСТВО. НАБЛЮДЕНИЕ И УХОД ЗА БУКСАМИ В ЭКСПЛУАТАЦИИ. ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ И ИХ НЕИСПРАВНОСТИ.

*Устройство букс, основные детали и их неисправности;
Действия проводника при срабатывании СКНБ или
остановки поезда прибором КТСМ по нагреву буксового
узла.*

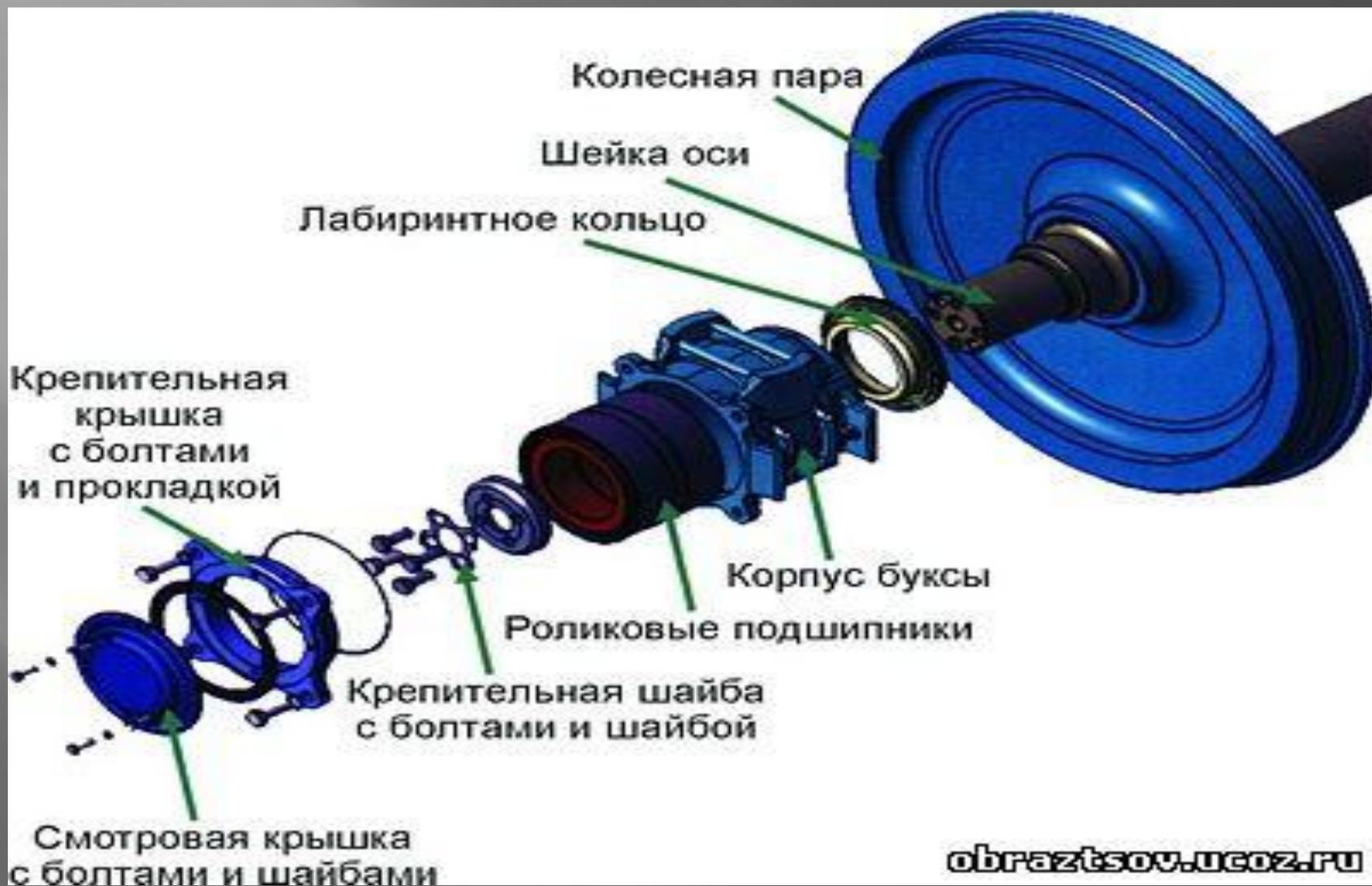
Букса предназначена для соединения колесной пары с рамой тележки, для размещения в ней подшипников и шейки оси колесной пары, для удержания колесной пары в строго определенном положении.

Букса стальная или чугунная коробка, внутри которой размещены подшипники и смазочный материал.



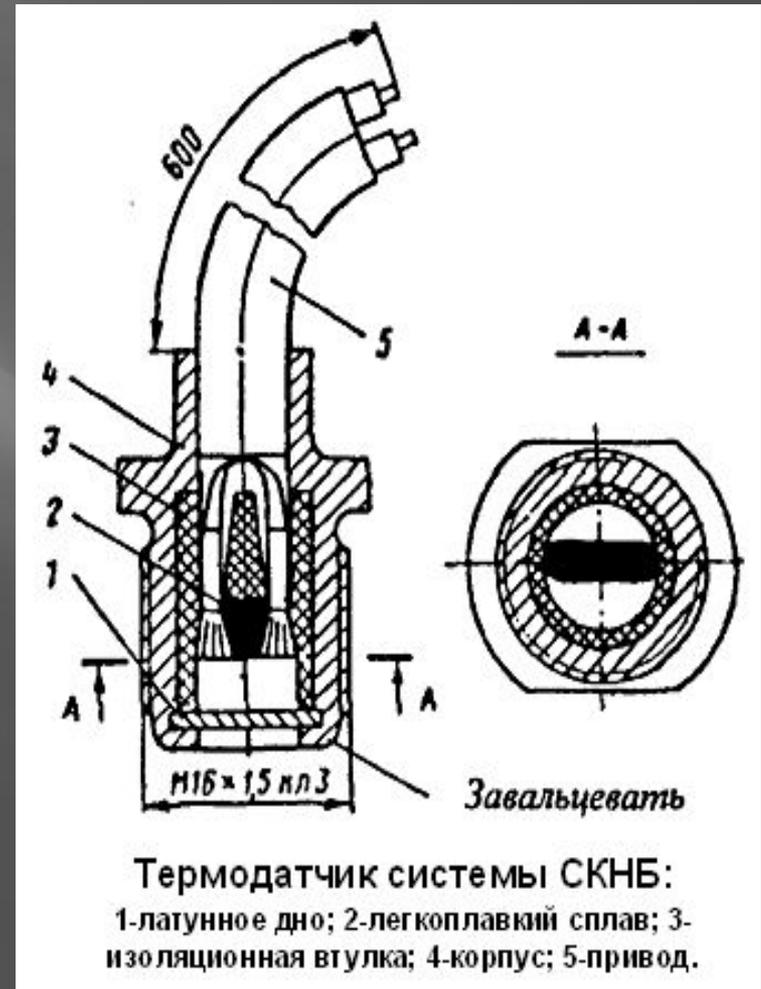
- Узлы и детали:
- 1** – корпус буксы
 - 2** – передний подшипник
 - 3** – задний подшипник;
 - 4** – лабиринтная часть корпуса;
 - 5** – лабиринтное кольцо;
 - 6** – болт М12 с шайбой;
 - 7** – резиновое кольцо;
 - 8** – крепительная крышка;
 - 9** – смотровая крышка
 - 10** – гайка М110;
 - 11** – болт М12 с вязальной проволокой
 - 12** – стопорная планка;
 - 13** – прокладка резиновая

Букса состоит из:



Термодатчики и их назначение

- Термодатчики, ввернутые в корпуса всех букс, предназначены для своевременного выявления греющихся букс вагона.
- Термодатчик состоит из: корпуса; двух изолированных проводов спаянных внутри корпуса легкоплавкой вставкой (олово).
- Провода от термодатчиков выведены к электрощиту. На распределительном щите имеется сигнализация контроля нагрева букс (СКНБ) состоящая из: лампочки; звонка; тумблера или кнопки.



Система контроля нагрева букс

СКНБ при нагреве буксы до t 83-92
С легкоплавкий металл в корпусе
термодатчика плавится и
происходит размыкание
электрической цепи –
срабатывает сигнализация –
длинный звонок.

Система контроля нагрева букс с позисторным датчиком.

- СКНБ(п) включен электронный блок, а вместо термодатчика -позисторный датчик, который при нагреве букс увеличивает свое сопротивление без расплавления.
- При ложном срабатывании – прерывистый звонок.
- При нагреве – длинный звонок.

РЕГЛАМЕНТ

действия поездных бригад при нагреве роликовой буксы.

- ▣ В случае срабатывания СКНБ из-за нагрева роликовой буксы (непрерывный сигнал) проводник обязан:
- ▣ немедленно остановить поезд стоп-краном, по телефону или по "цепочке" вызвать ПЭМ или ЛНП для принятия оперативного решения;
- ▣ в сторону машиниста до окончания всех работ показывать сигнал "стой" (в светлое время - развернутый красный флажок, в темное - красный огонь сигнального фонаря);
- ▣ убедившись в том, что сигнал продублирован проводниками соседних вагонов, до прихода ЛНП или ПЭМ на ощупь проверить нагрев букс и (температура верхней части смотровых крышек букс по всему составу должна быть примерно одинаковой).

Если ЛНП и ПЭМ устанавливают неисправность буксы (по внешним признакам или нагреву, используя прибор "Кельвин"), то совместно с машинистом локомотива ими определяется возможность следования поезда до ближайшей станции.

В случае выхода из строя СКНБ и невозможности устранить ее неисправность в пути следования ПЭМ обязан отключить СКНБ, проинструктировать проводников под роспись в рейсовом журнале о необходимости производить проверку нагрева всех букс вагона на ощупь на всех стоянках поезда на станциях более 5 минут.

При получении информации от локомотивной бригады или поездного диспетчера об остановке поезда по показанию приборов КТСМ ЛНП и ПЭМ обязаны немедленно прибыть к вагону, по внешним признакам и используя прибор "Кельвин" определить техническое состояние букс и другого подвагонного оборудования.

Если в результате осмотра будет установлено, что в показанных средствами контроля вагонах отсутствуют неисправные узлы, то должны быть осмотрены по два смежных вагона в каждую сторону от зафиксированного. При наличии информации о сбоях средств контроля в счете вагонов на этот поезд следует произвести осмотр всех вагонов с указанной стороны поезда.

Инфракрасный термометр «Кельвин»



Предназначен для
дистанционного
бесконтактного
метода
измерения
температуры
поверхности
твердых тел.

Комплекс Технических Средств Многофункциональный

КТСМ
обеспечивает
автоматическое
выявление
перегретых
букс с
температурой
шеек осей
выше 60 С



Рис. 4

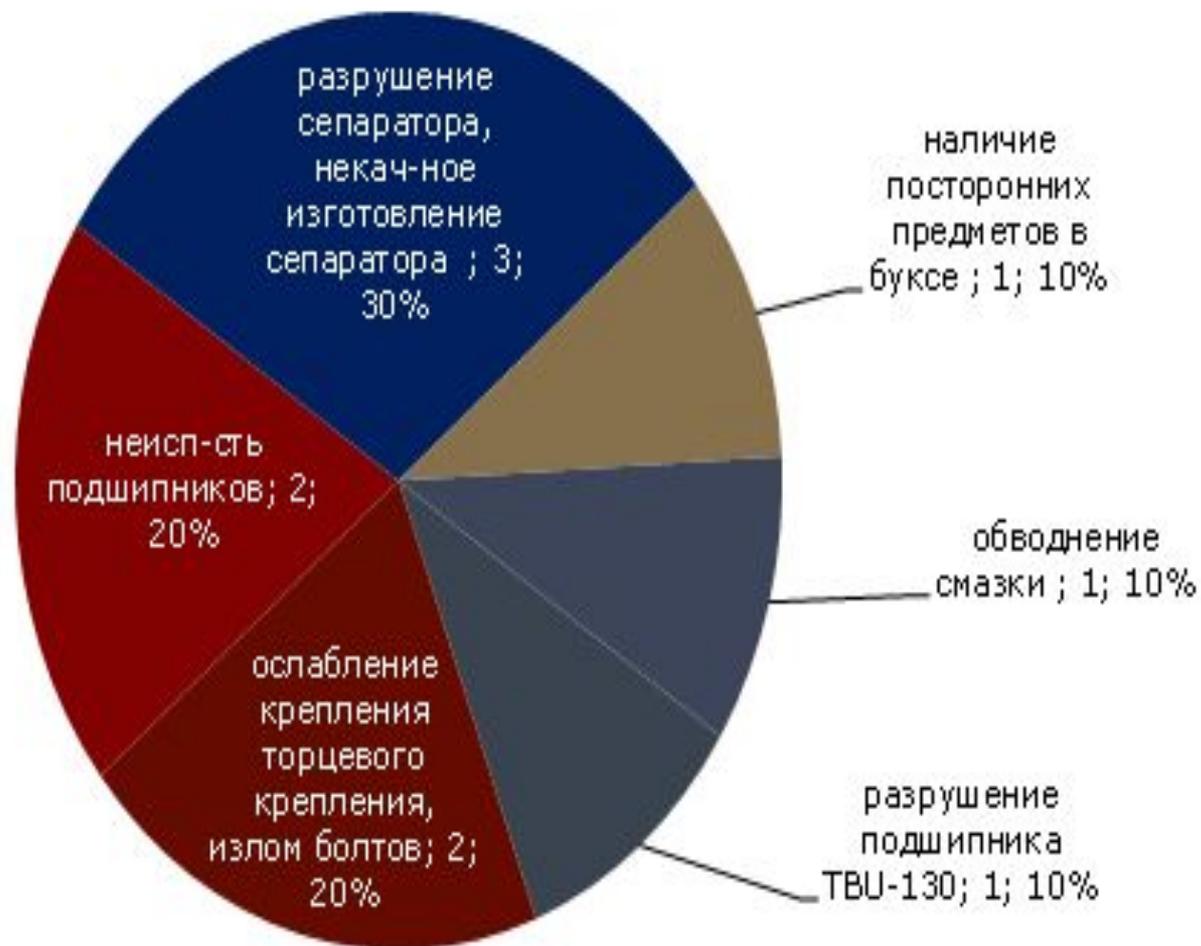
Остановки по показаниям КТСМ

- Тревога 0 (+60С) - поезд останавливается и осматривается на графиковой станции.
- Тревога 1(+70С) - останавливается и осматривается на ближайшей станции, вне зависимости предусмотрена стоянка по графику или нет.
- Тревога 2(+80С) - поезд останавливается и осматривается на

Из 10-ти случаев нагрева буксового узла 5 случаев классифицированы как события и 5 случаев как отказы технических средств и отнесены за:

- 2 события и 1 отказ за АО «Степногорский подшипниковый завод»,
 - 1 событие за Тамбовским ВРЗ,
 - 1 событие и 1 отказ за Тверским ВСЗ,
 - 1 событие за Уральским филиалом,
 - 2 отказа за Енисейским филиалом,
 - 1 отказ за Красноярским ЭВРЗ.

Неисправности буксового узла за 6 месяцев 2014 г.



- Причинами грения буксовых узлов явились:
- - 3 случая разрушения полиамидного сепаратора (2013 г. – 2 случая);
- - 2 случая ослабления торцевого крепления, излом болтов (2013 г. – 1 случай);
- - 2 случая неисправности роликовых подшипников (2013 г. – 2 случая);
- - 1 случай разрушения подшипника ТВУ-130 (2013 г.- 0 случаев);
- - 1 случай наличия постороннего предмета в буксе (2013 г.- 0 случаев);
- - 1 случай обводнения смазки (2013 г. – 3 случая).

За чем должен следить проводник

- Повышенный нагрев любой части буксы в сравнении с другими буксами состава.
- Выброс смазки хлопьями диск и обод колеса, кузов вагона. В смазке видны металлические включения.
- На смотровой или крепительной крышке видна окалина, крышка деформирована в виде кругов либо отдельных выпуклых полос, протертостей, пробоин.
- Креплением болтов.
- При обстукивании передней части смотровой (крепительной) крышки ниже ее центра слышны дребезжащие звуки или двойные удары (отбои)

Контрольные вопросы.

- ▣ Для чего нужна букса?
- ▣ Для чего нужны термодатчики?
- ▣ Как отличить СКНБ от СКНБ(п)?
- ▣ При какой температуре срабатывает сигнализация?
- ▣ С помощью какого прибора определяют нагрев?
- ▣ Какой прибор безопасности установит нагрев?