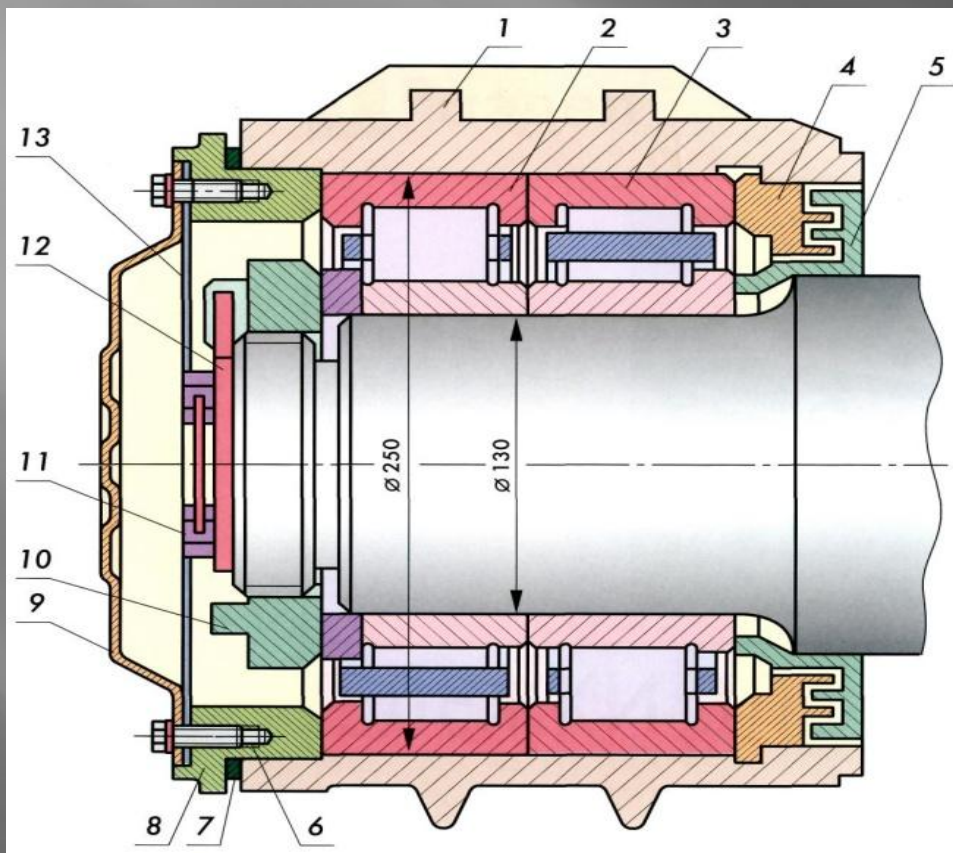


# БУКСОВЫЕ УЗЛЫ. УСТРОЙСТВО. НАБЛЮДЕНИЕ И УХОД ЗА БУКСАМИ В ЭКСПЛУАТАЦИИ. ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ И ИХ НЕИСПРАВНОСТИ.

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

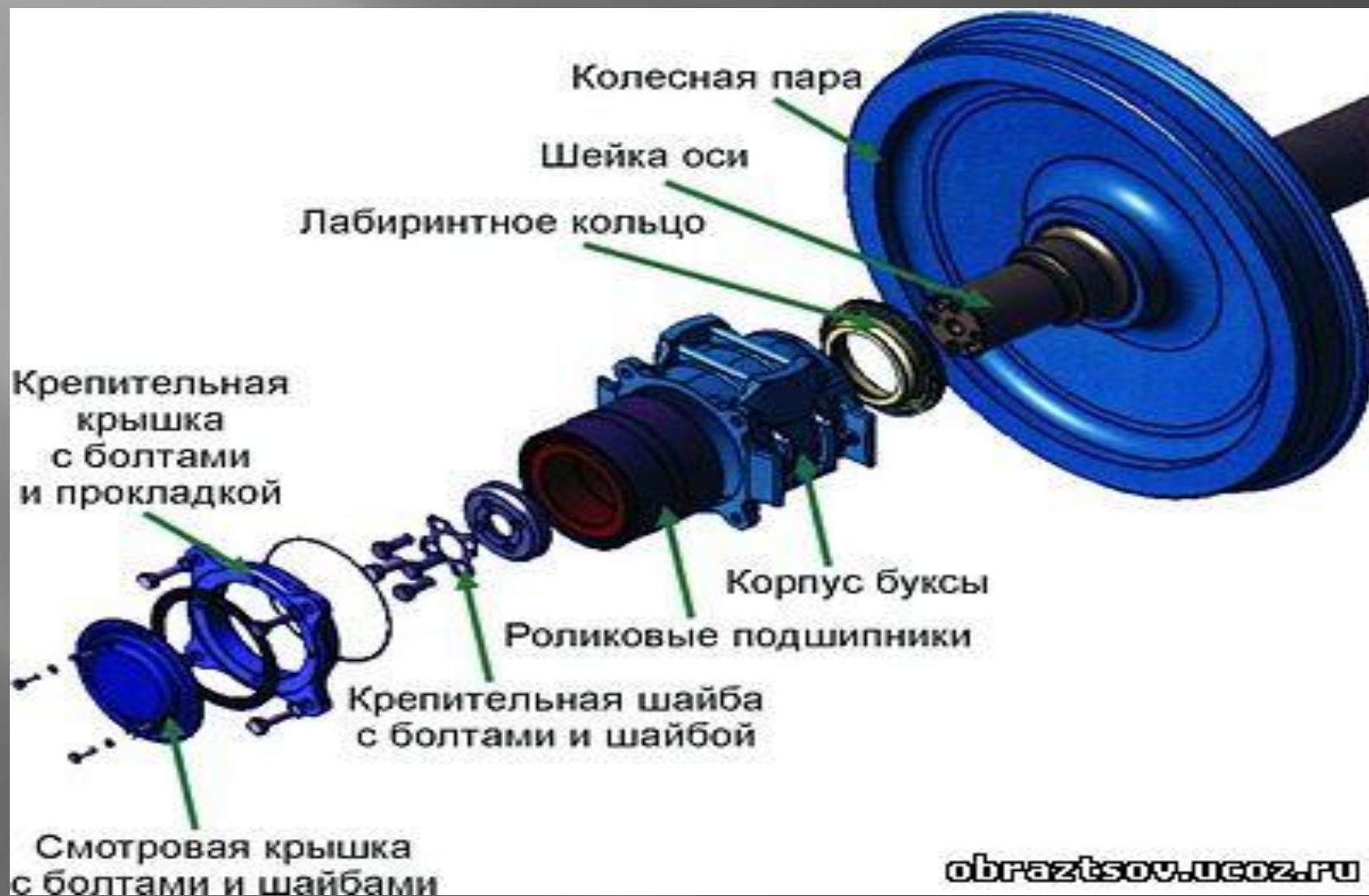
**Букса** предназначена для соединения колесной пары с рамой тележки, для размещения в ней подшипников и шейки оси колесной пары, для удержания колесной пары в строго определенном положении.

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



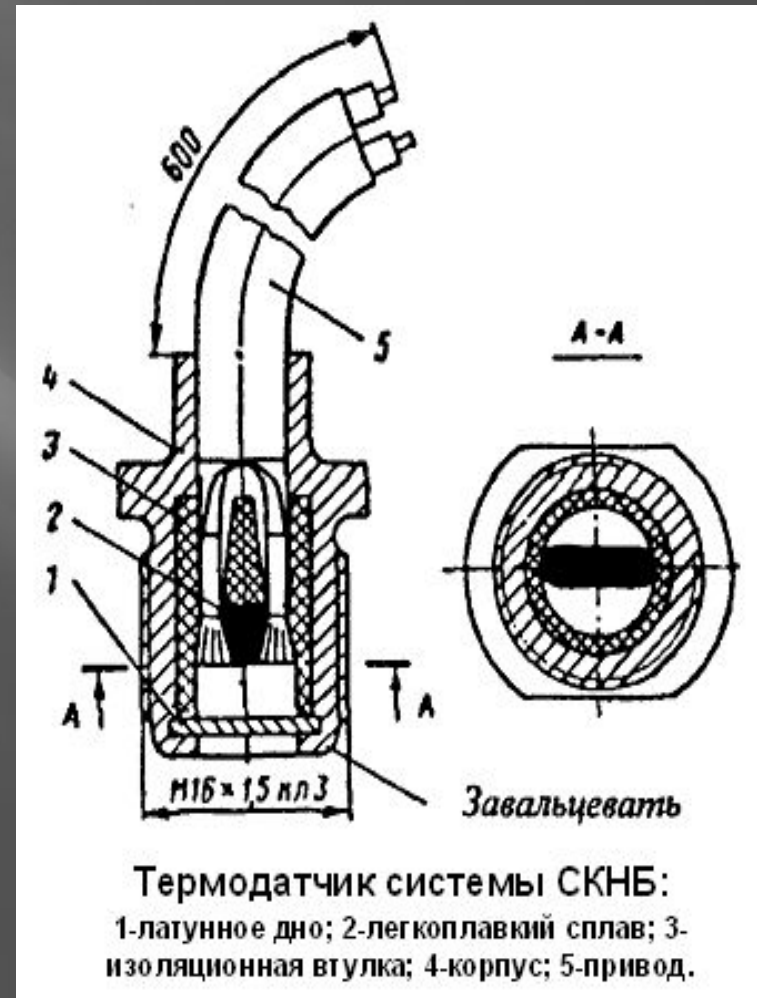
- Узлы и детали:
- 1** – корпус буксы
  - 2** – передний подшипник
  - 3** – задний подшипник;
  - 4** – лабиринтная часть корпуса;
  - 5** – лабиринтное кольцо;
  - 6** – болт М12 с шайбой;
  - 7** – резиновое кольцо;
  - 8** – крепительная крышка;
  - 9** – смотровая крышка
  - 10** – гайка М110;
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

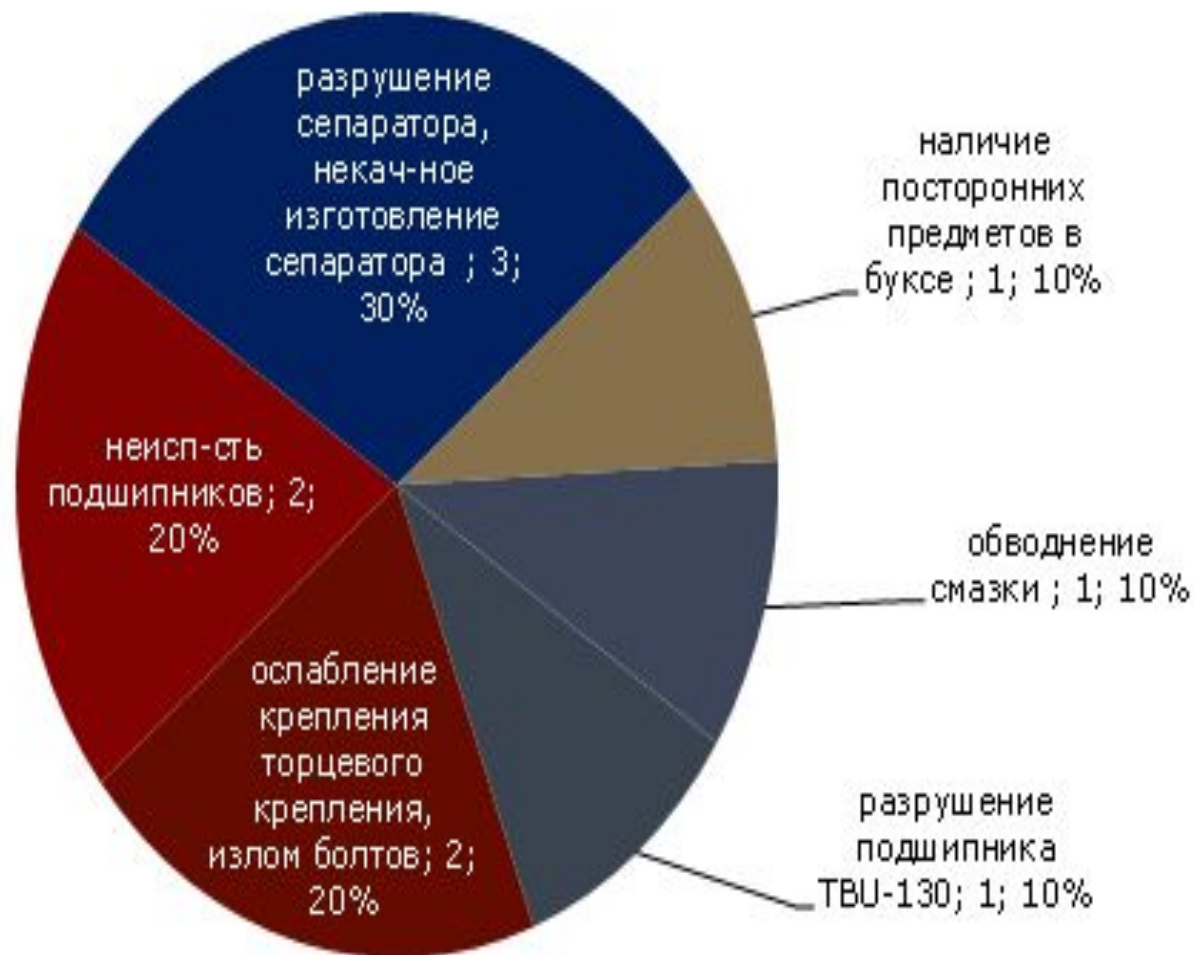
# Остановки по показаниям КТСМ

- 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?