

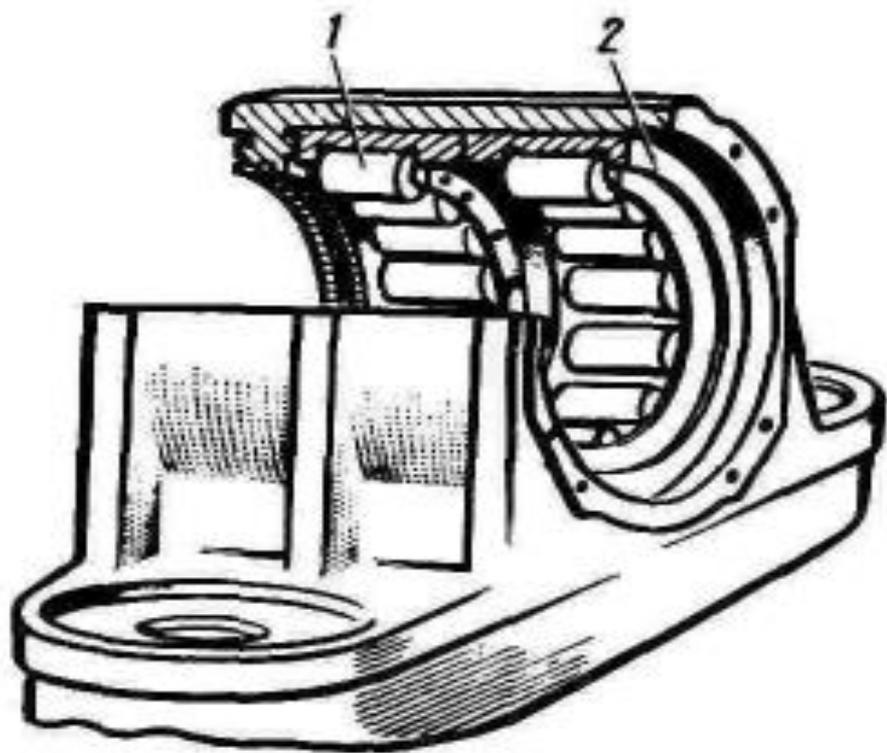
БУКСОВЫЕ УЗЛЫ



Буксовый узел служит для соединения КП с рамой тележки вагона, передачи нагрузок от кузова вагона на шейки осей КП, а также для ограничения поперечного и продольного перемещений КП относительно тележки при движении вагона

КЛАССИФИКАЦИЯ БУКСОВЫХ УЗЛОВ

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ВАГОНА



БУ пассажирских вагонов.



БУ грузовых вагонов.

КЛАССИФИКАЦИЯ БУКСОВЫХ УЗЛОВ

ПО ТИПУ ПОДШИПНИКОВ



БУ с роликовыми цилиндрическими подшипниками.



БУ с коническими подшипниками кассетного типа.

КЛАССИФИКАЦИЯ БУКСОВЫХ УЗЛОВ

по типу буксового узла



БУ с корпусом.



безкорпусные БУ.

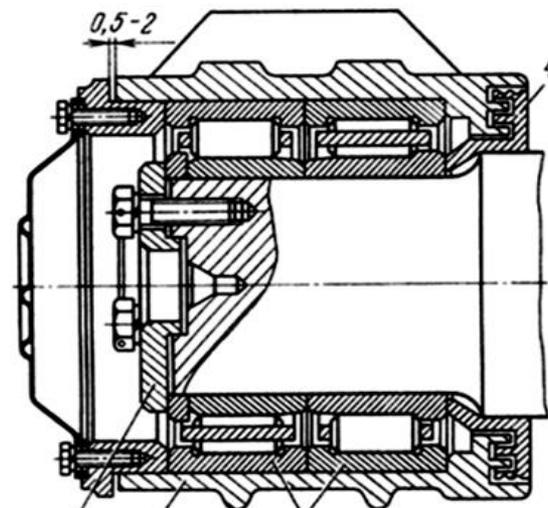
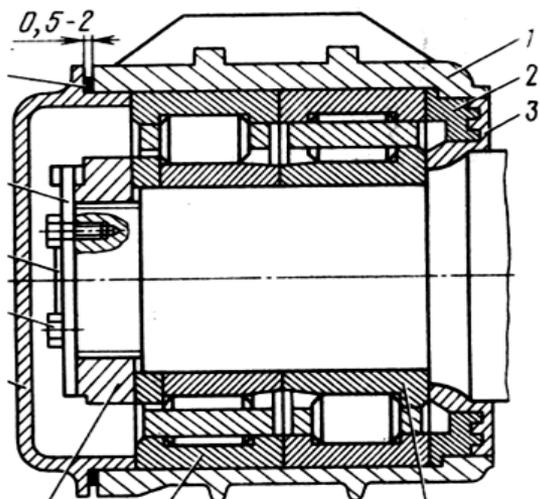
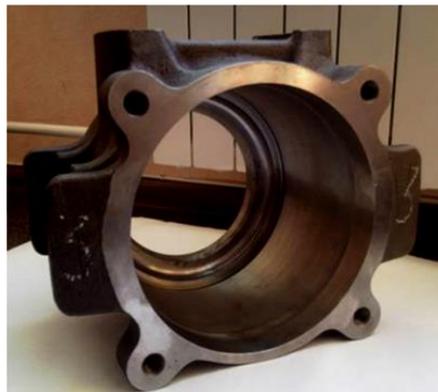
ЭЛЕМЕНТЫ БУКСОВОГО УЗЛА



Корпус буксы – предназначен для размещения элементов БУ и смазки.

Букса грузового вагона дополнительно имеет направляющие для ограничения перемещений БУ относительно БР тележки, а букса пассажирского вагона имеет кронштейны, предназначенные для размещения комплекта буксового подвешивания.

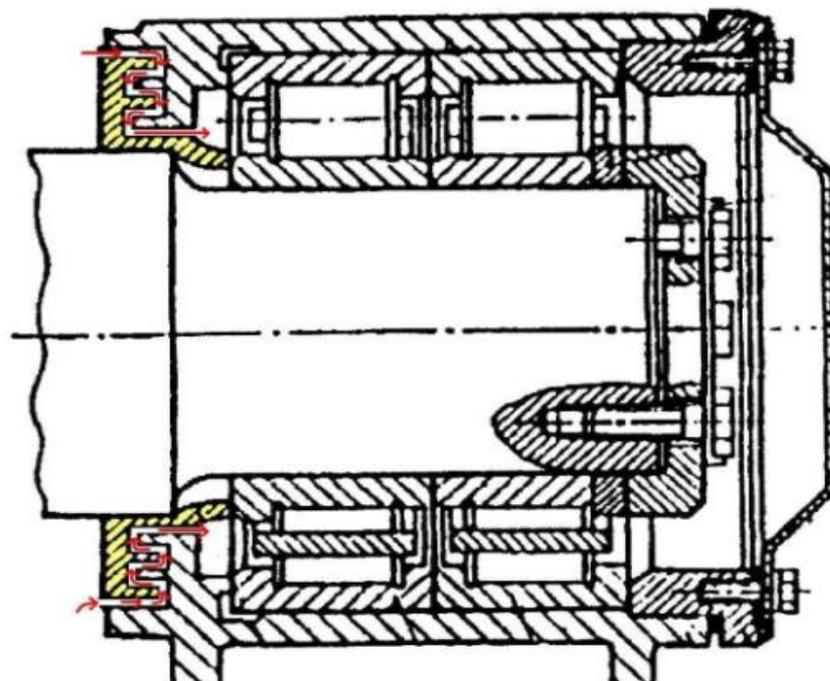
ЭЛЕМЕНТЫ БУКСОВОГО УЗЛА



Корпус буксы грузового вагона:

1 – корпус буксы; 2 – отъемный лабиринт корпуса буксы; 3, 4 – лабиринтное кольцо.

ЭЛЕМЕНТЫ БУКСОВОГО УЗЛА



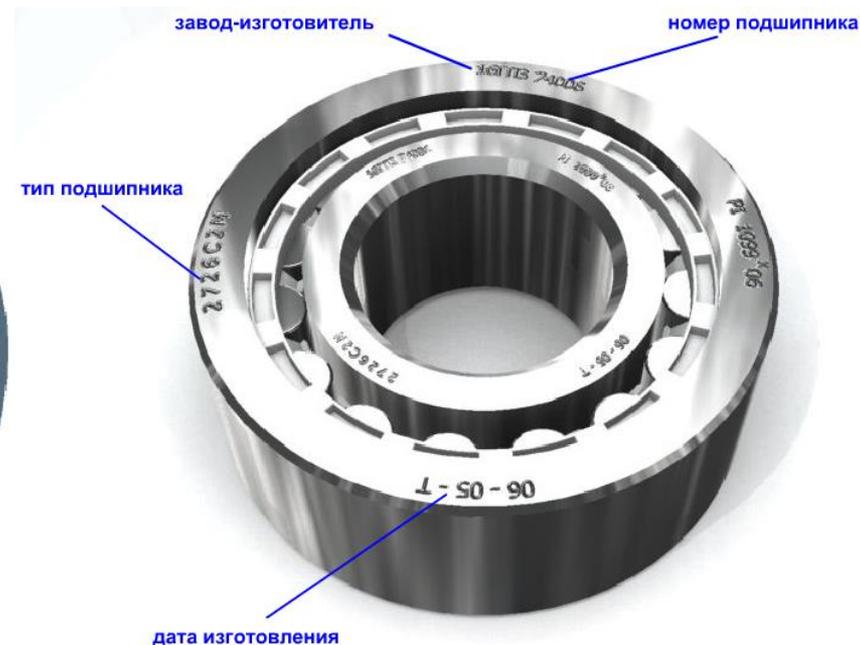
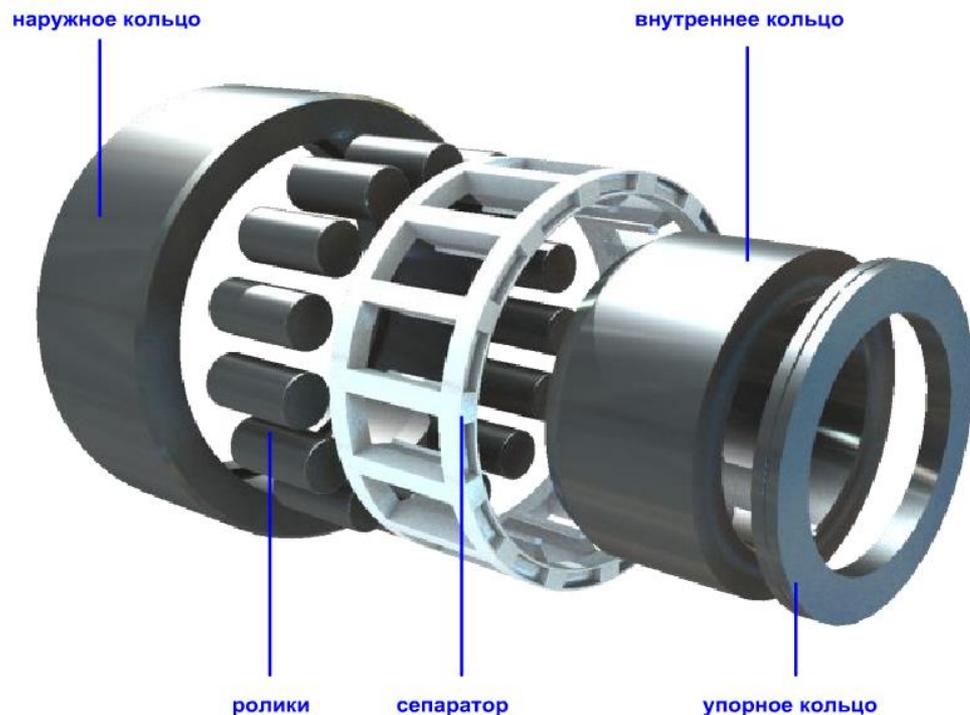
Лабиринтное кольцо – предназначено для герметизации корпуса буксы с внутренней стороны и его фиксации на шейке оси.

ЭЛЕМЕНТЫ БУКСОВОГО УЗЛА



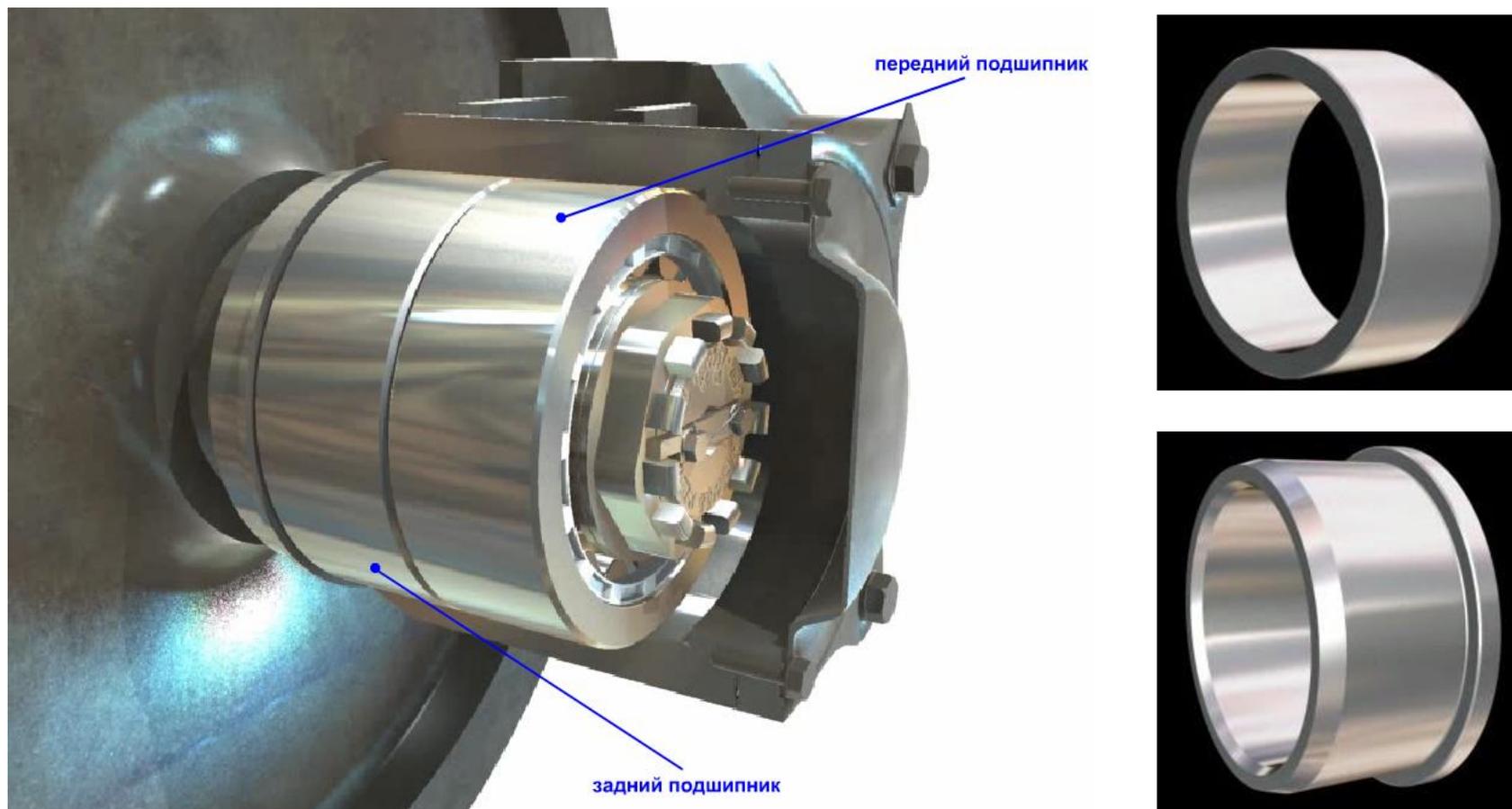
Лабиринтное кольцо – предназначено для уплотнения корпуса буксы с наружной стороны.

ЭЛЕМЕНТЫ БУКСОВОГО УЗЛА



Роликовые цилиндрические подшипники – состоит из наружного и внутреннего колец, между которыми находятся 15 роликов, удерживаемых полиамидным сепаратором на одинаковом расстоянии друг от друга.

ЭЛЕМЕНТЫ БУКСОВОГО УЗЛА



Внутри корпуса буксы размещают два роликовых цилиндрических подшипника: задний выполнен с однобортовым внутренним кольцом, а передний – с безбортовым.

ЭЛЕМЕНТЫ БУКСОВОГО УЗЛА

Основные размеры роликовых цилиндрических подшипников

Габаритные размеры подшипника, мм	Тип колесной пары	Тип нагружателя подшипника	Основные размеры, мм				Ga, мм	Gr, мм
			d	D	C	d1		
130x250x80	РУ1-950-Г РУ1Ш-957-Г	Корпус буксы	130	250	80	165	0,070...0,150	0,115...0,180

d – действительное среднее значение диаметра отверстия внутреннего кольца подшипника;

D – действительное среднее значение диаметра наружного кольца подшипника;

$d1$ – действительное среднее значение диаметра предподступичной части оси;

C – длина наружного кольца подшипника;

Ga – осевой внутренний зазор в свободном состоянии;

Gr – радиальный зазор в свободном состоянии.

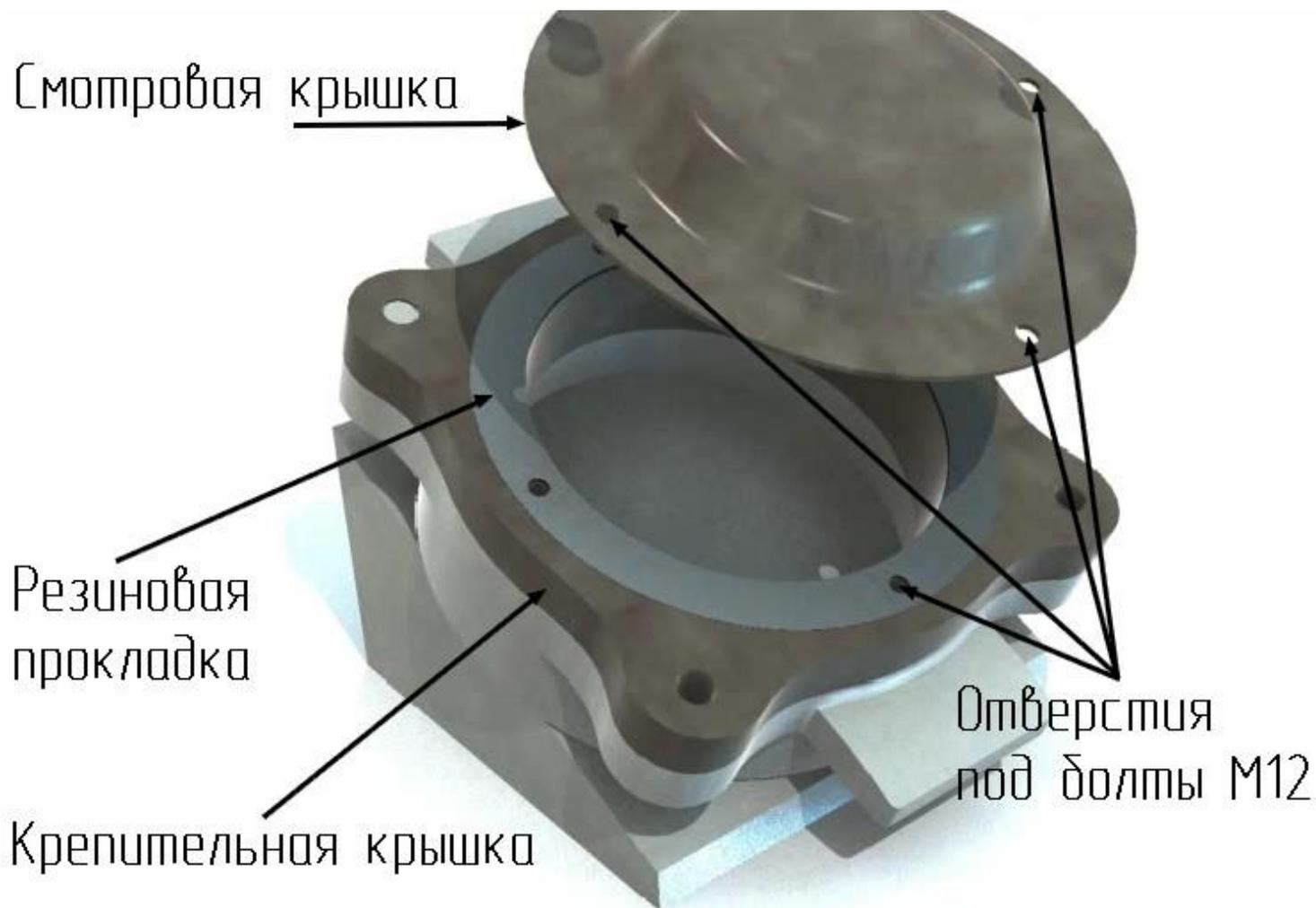


ЭЛЕМЕНТЫ БУКСОВОГО УЗЛА

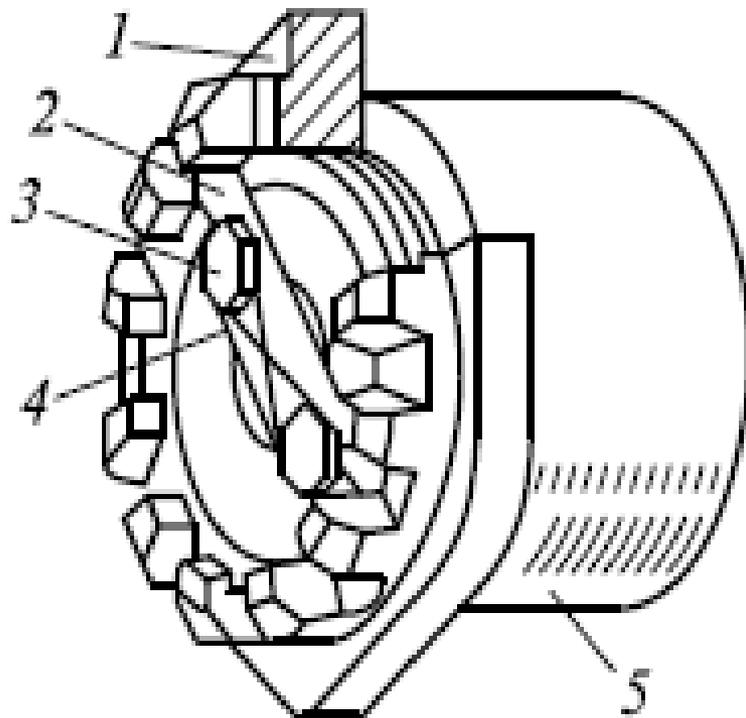


Смотровая крышка – предназначена для осмотра переднего подшипника и состояния смазки, а также обточки КП без демонтажа БУ.

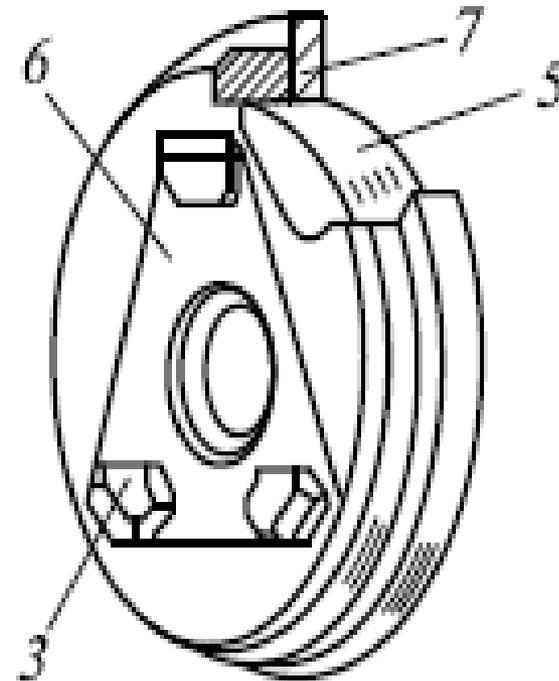
ЭЛЕМЕНТЫ БУКСОВОГО УЗЛА



ЭЛЕМЕНТЫ ТОРЦЕВОГО КРЕПЛЕНИЯ



ось типа РУ1

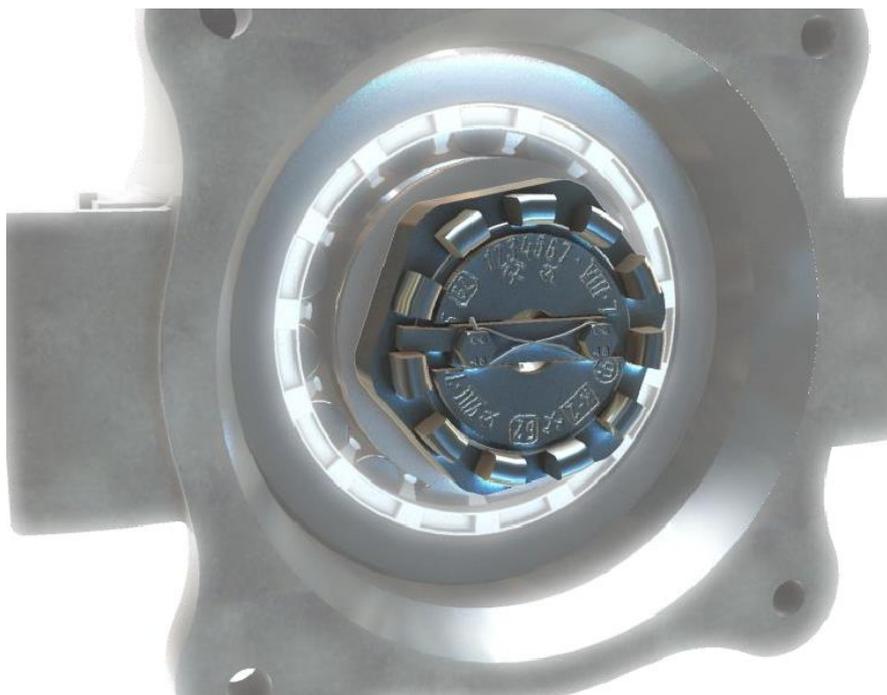


оси типа РУ1Ш и РВ2Ш

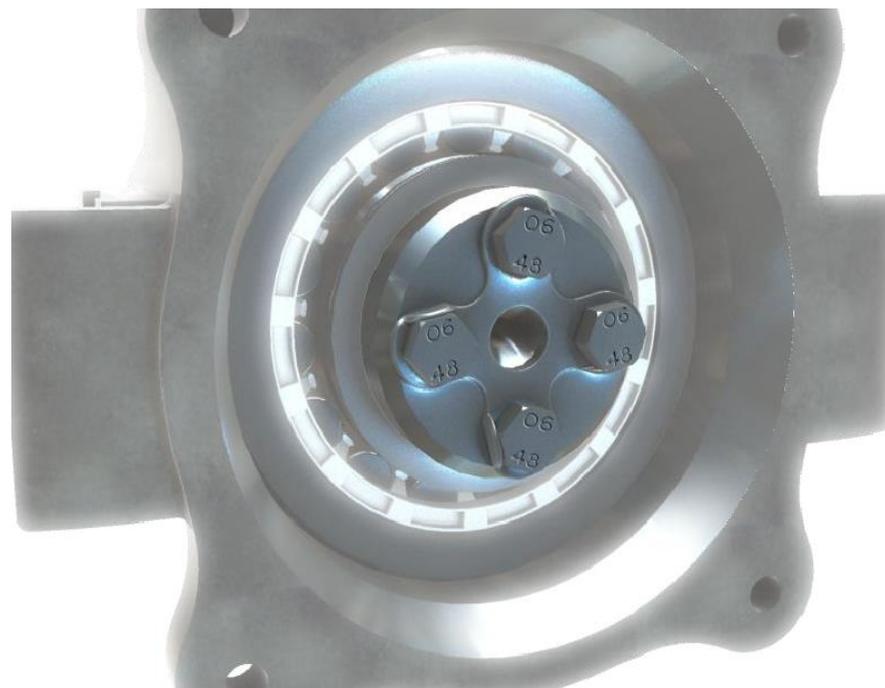
Торцевое крепление подшипников:

1 – корончатая гайка; 2 – стопорная планка; 3 – болты крепления; 4 – вязальная проволока; 5 – шейка оси КП; 6 – стопорная шайба; 7 – тарельчатая шайба.

ЭЛЕМЕНТЫ ТОРЦЕВОГО КРЕПЛЕНИЯ

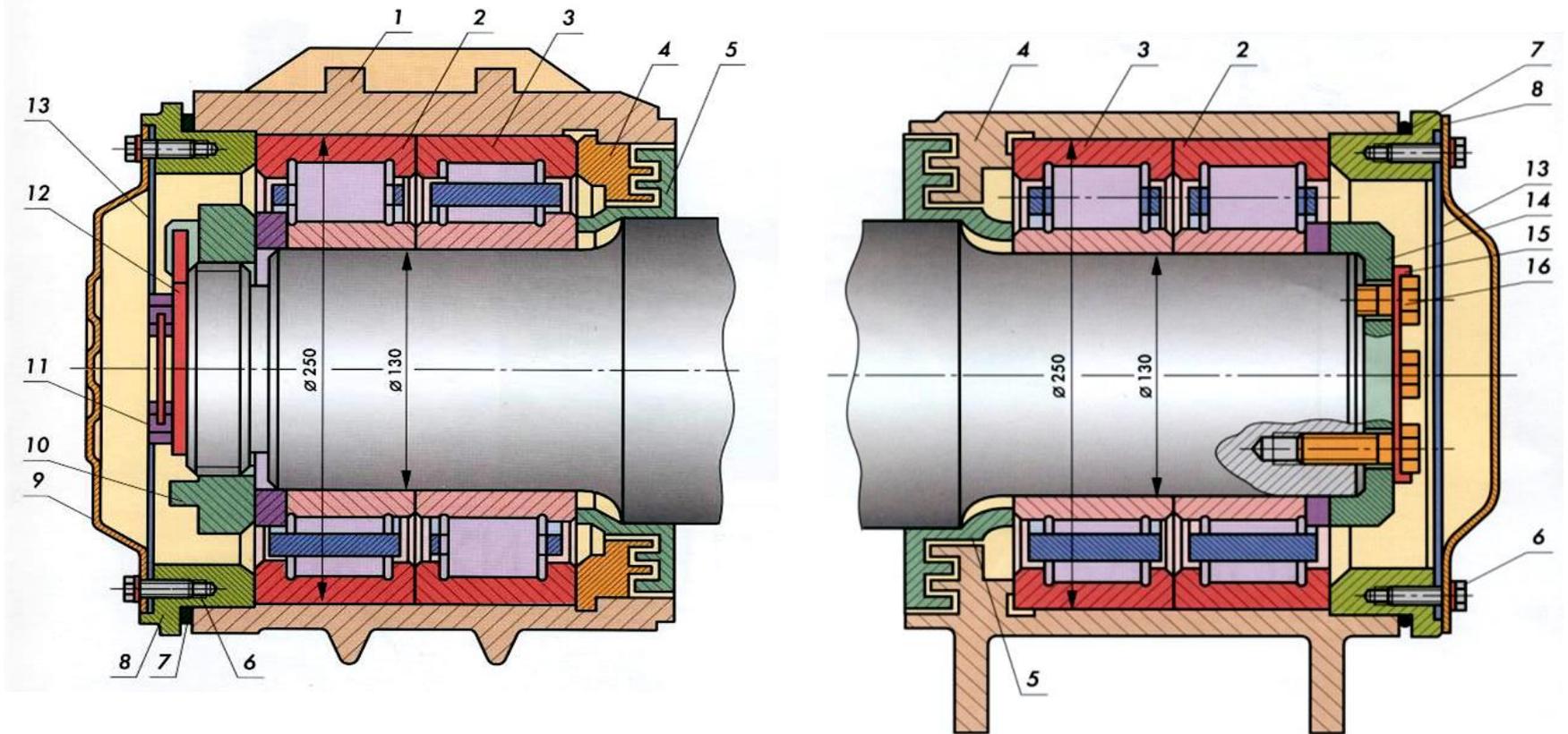


*Торцевое крепление на оси
типа РУ1*



*Торцевое крепление на оси
типа РУ1Ш и РВ2Ш*

УСТРОЙСТВО БУКСОВОГО УЗЛА



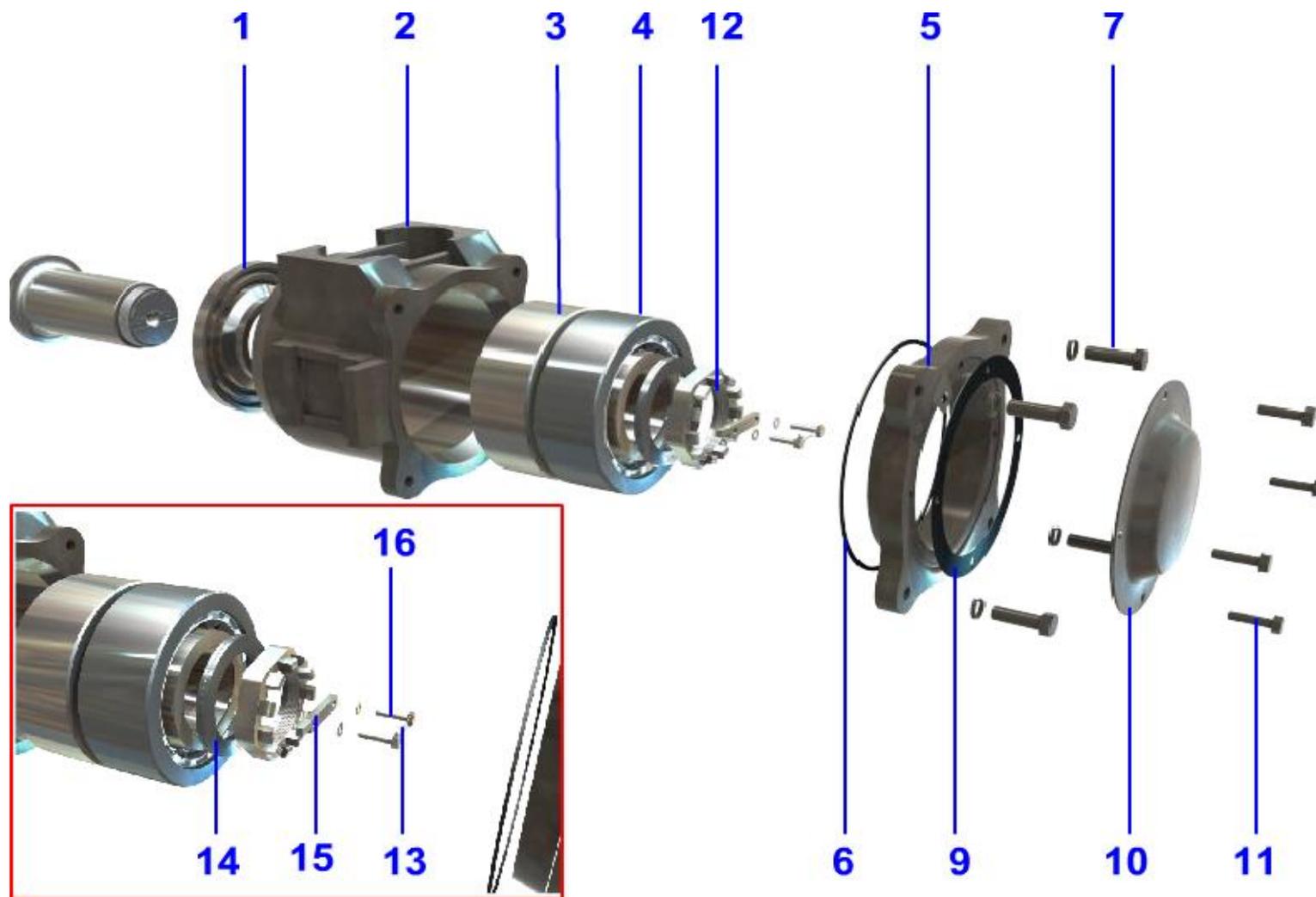
Буксовый узел с цилиндрическими роликовыми подшипниками:

- 1 – корпус буксы; 2 – передний подшипник; 3 – задний подшипник; 4 – лабиринтная часть корпуса буксы; 5 – лабиринтное кольцо; 6 – болты М12 с пружинной шайбой; 7 – уплотнительное кольцо; 8 – крепительная крышка;
- 9 – смотровая крышка; 10 – корончатая гайка М110; 11 – болты М12 увязанные проволокой; 12 – стопорная планка; 13 – резиновая прокладка; 14 – тарельчатая шайба; 15 – стопорная шайба; 16 – болты М20.

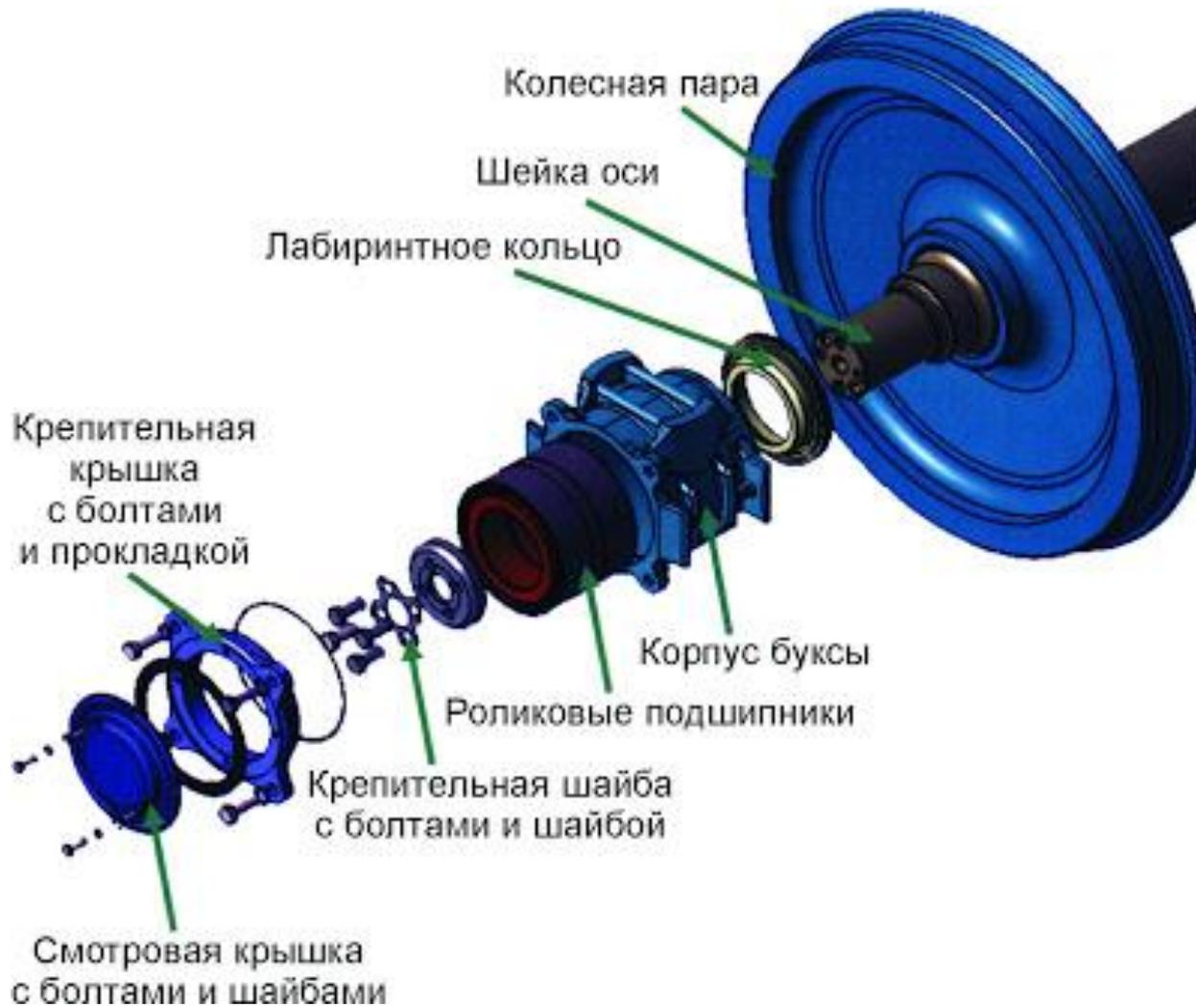
УСТРОЙСТВО БУКСОВОГО УЗЛА



УСТРОЙСТВО БУКСОВОГО УЗЛА

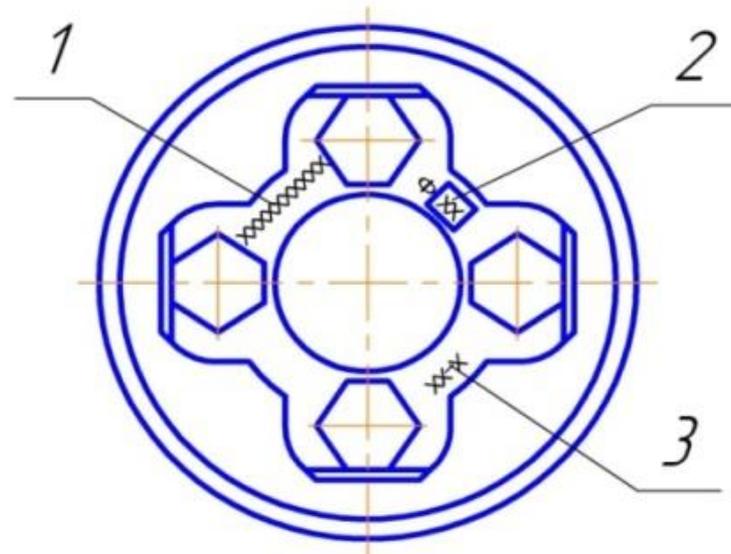


УСТРОЙСТВО БУКСОВОГО УЗЛА



РЕВИЗИЯ БУКСОВЫХ УЗЛОВ

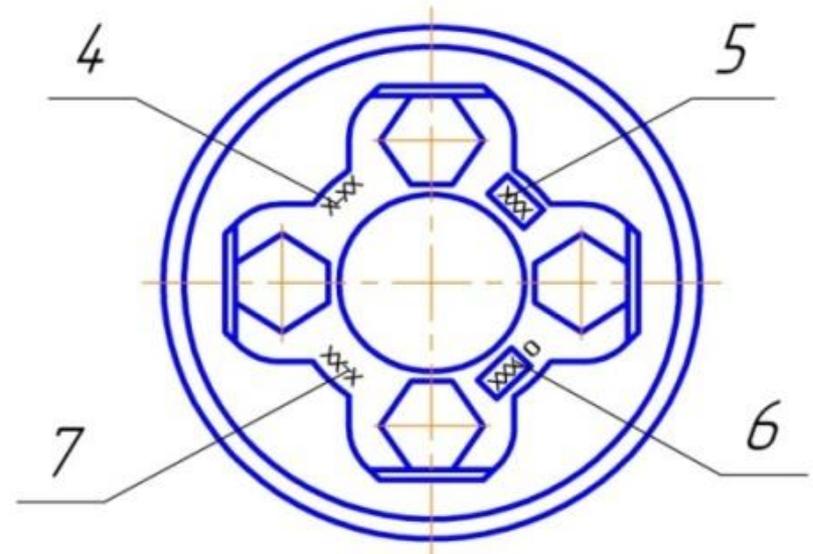
Правая шейка оси



Полная ревизия БУ

- 1 – номер оси КП;
- 2 – знак формирования (Ф) и код предприятия;
- 3 – дата формирования КП (месяц - год);
- 4 – дата последнего полного освидетельствования КП (месяц - год);

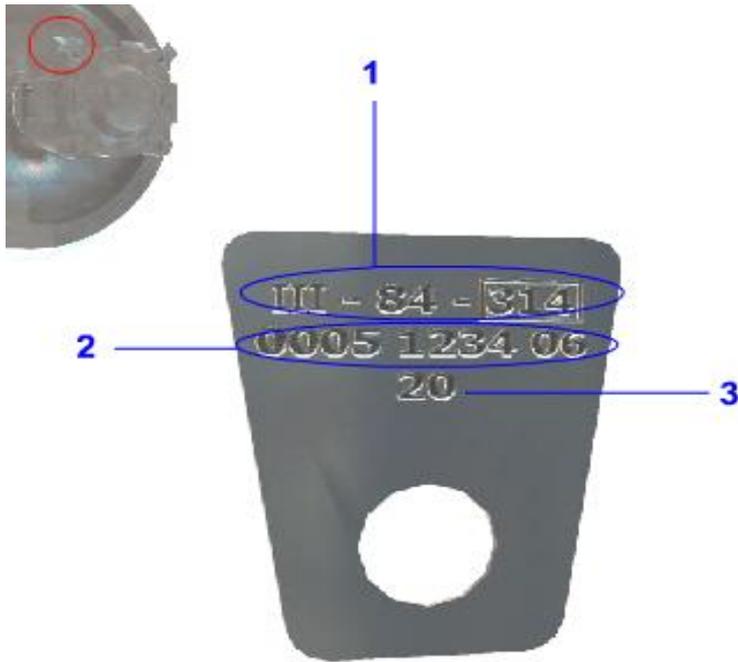
Левая шейка оси



Промежуточная ревизия БУ

- 5 – код предприятия, производившего последнее полное освидетельствование КП;
- 6 – знак обточки (О) и код предприятия, производившего обточку КП без демонтажа букс;
- 7 – дата обточки КП без демонтажа букс.

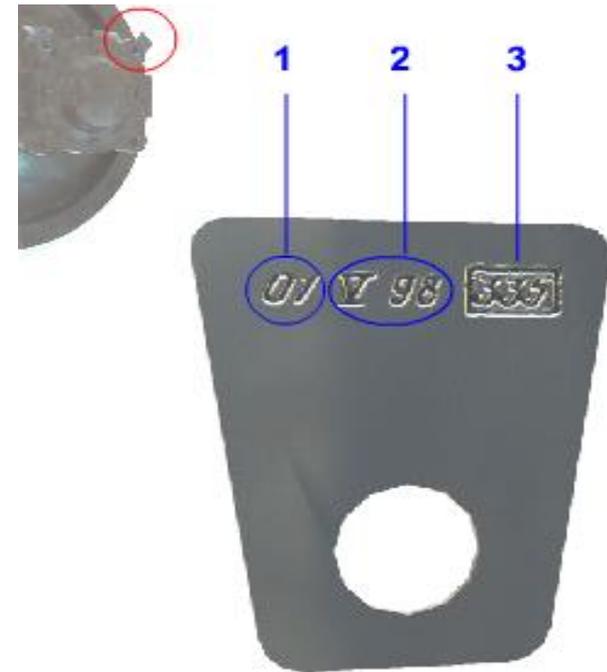
РЕВИЗИЯ БУКСОВЫХ УЗЛОВ



Полная ревизия БУ

(бирка ставится под левый верхний болт крепительной крышки корпуса буксы правой шейки оси).

1 – месяц, год, условный номер (клеймо) пункта, производившего полное освидетельствование КП и монтаж БУ; 2 – индивидуальный номер КП (до 12 знаков); 3 – код государства-собственника КП.

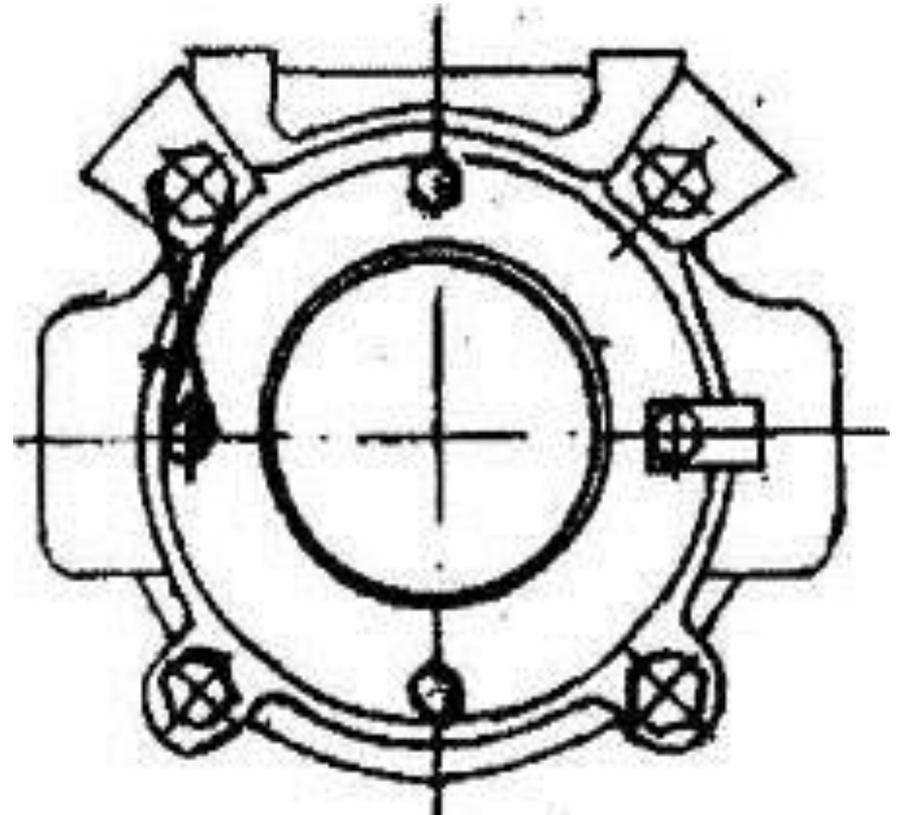


Промежуточная ревизия БУ

(бирка ставится под правый верхний болт крепительной крышки корпуса буксы правой шейки оси).

1 – «О» знак обточка КП без демонтажа БУ (01 – 1-я обточка; 02 – 2-я обточка); 2 – месяц, год; 3 – условный номер (клеймо) пункта, производившего обточку КП без демонтажа букс.

СМАЗКА ДЛЯ БУКСОВОГО УЗЛА



На смотровых крышках букс, заправленных смазкой БУКСОЛ, белой краской наносится надпись БУКСОЛ и под левый болт левой стороны КП ставится бирка с надписью БУКСОЛ.

СМАЗКА ДЛЯ БУКСОВОГО УЗЛА

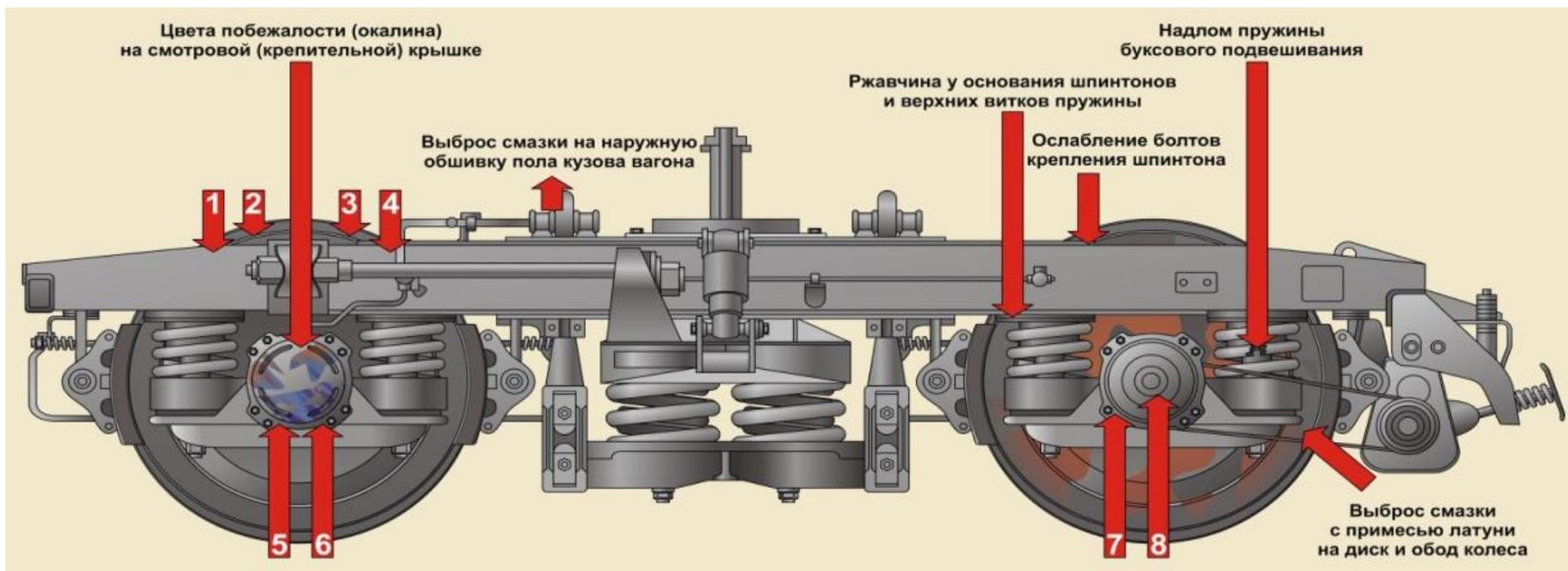
Норма закладки смазки

<i>Обрабатываемые детали</i>	<i>Смазочный материал</i>	<i>Норма расхода, кг</i>
Блок подшипника и свободное пространство между задним подшипником и лабиринтным кольцом.	ЛЗ-ЦНИИ (у) или Буксол	0,500
Проточки лабиринтного кольца.	ЛЗ-ЦНИИ (у) или Буксол	0,100
Внешняя поверхность корончатой гайки М110 или тарельчатой шайбы (передняя часть буксы).	ЛЗ-ЦНИИ (у) или Буксол	0,150
Зазор между фланцевыми поверхностями корпуса буксы и крепительной крышки.	ЛЗ-ЦНИИ (у) или Буксол	0,050

КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ БУКСОВОГО УЗЛА В ЭКСПЛУАТАЦИИ

<i>Внешний признак неисправности</i>	<i>Вероятные причины</i>
КП идет юзом при отжатых тормозных колодках, слышны скрежет и пощелкивание, виден дым или искрение со стороны лабиринтного кольца при движении вагона.	Разрушение подшипника, заклинивание роликов, проворот внутреннего кольца заднего подшипника на шейке оси,
Корпус буксы наклонен по отношению к шейке оси, боковая рама тележки опирается на корпус буксы одним краем.	Проворот внутреннего кольца переднего подшипника на шейке оси.
Поперечное смещение боковой рамы тележки вместе с корпусом буксы вдоль оси КП или вертикальные смещения буксы, вызывающие тряску тележки.	Разрушение подшипника, сползание гайки М110 или полный обрыв тарельчатой шайбы.
Выброс смазки хлопьями на диск колеса, потеки смазки через смотровую и крепительную крышки, наличие валика смазки с металлическими включениями на лабиринтной части корпуса буксы.	Разрушение подшипника, повреждение торцевого крепления подшипников на оси, обводнение смазки.
При остукивании смотровой крышки ниже ее центра слышно дребезжание или двойной металлический отзвук (отбой).	Повреждение торцевого крепления подшипников на оси.
Деформация смотровой и крепительной крышки.	Нарушение торцевого крепления.
Цвета побежалости, окалина, протёртость смотровой крышки.	Разрушение подшипника, сползание гайки М110 или полный обрыв тарельчатой шайбы.
Повышенный нагрев корпуса буксы в сравнении с другими буксами этого же вагона.	Излишнее количество смазки (после ремонта или ревизии буксы), начало разрушения подшипников.
Появление дыма, резкий запах пластмассы.	Неисправность полиамидного сепаратора подшипника (излом) вплоть до его полного разрушения, сильное грение буксы

КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ БУКСОВОГО УЗЛА В ЭКСПЛУАТАЦИИ



Признаки неисправностей БУ, определяемые при наружном осмотре, на примере тележки КВЗ-ЦНИИ.