



ПОЛУПРИЦЕП - САМОСВАЛ «ТОНАР»

модели 9591
и его модификации.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И
ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



ООО МЗ «ТОНАР»
2025 г.

Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	4
3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	6
4. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА И РАБОТЫ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПОЛУПРИЦЕПА, ИХ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	8
4.1. Рама.....	8
4.2. Кузов.....	8
4.3. Тент.....	9
4.4. Подвеска.....	11
4.5. Ось с колесами.....	12
4.5.1. Установка датчиков ABS.....	14
4.5.2. Замена ступицы и тормозного барабана.....	15
4.5.3. Сборка компонентов ступицы и тормозного барабана.....	19
4.5.4. Затяжка гаек подшипников ступицы колеса.....	20
4.5.5. Замена шпильки крепления колеса.....	21
4.5.6. Тормозной барабан.....	23
4.5.7. Замена фрикционных тормозных накладок.....	24
4.5.8. Демонтаж тормоза.....	25
4.5.9. Установка рычагов с автоматической регулировкой зазора между тормозной накладкой и барабаном.....	28
4.5.10. На оси устанавливаются дисковые колеса с бескамерными шинами.....	34
4.6. Пневматическая система.....	37
4.7. Опорное устройство.....	37
4.8. Электрооборудование.....	42
4.9. Гидрооборудование.....	42
4.10. Установка запасного колеса.....	53
4.11. Шкворень.....	54
4.12. Комплект поставки.....	55
4.13. Инструмент и принадлежности.....	55
4.14. Возможные неисправности, способы их обнаружения и устранения.....	55
5. ОБКАТКА НОВОГО ПОЛУПРИЦЕПА.....	58
6. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	59
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	62
8. СМАЗКА ПОЛУПРИЦЕПА.....	62
9. ХРАНЕНИЕ.....	64
10. ТРАНСПОРТИРОВКА.....	64
11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	65
И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ.....	65
12. ВЕЛИЧИНЫ КРУТЯЩИХ МОМЕНТОВ для ЗАТЯЖКИ.....	68
РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ, Нм (кгсх м).....	68
13. СОДЕРЖАНИЕ МАРКИРОВКИ ИЗДЕЛИЯ.....	69
14. УТИЛИЗАЦИЯ.....	70
15. СПИСОК СЕРВИСНЫХ СТАНЦИЙ ООО МЗ «ТОНАР».....	71

1. ВВЕДЕНИЕ.

Настоящее «Руководство по эксплуатации» содержит основные сведения по устройству, техническому обслуживанию и эксплуатации полуприцепа.

Внимательно ознакомьтесь с данным руководством перед началом эксплуатации полуприцепа.

Автомобильный полуприцеп модели **9591** (*далее - полуприцеп*) предназначен для перевозки картофеля, а также других корнеплодов по дорогам **IA, IB, II, III, IV** I категории (согласно СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги»), рассчитанным на пропуск автомобильных поездов с осевой нагрузкой 78,5 кН (8тс) и более. Полуприцеп трехосный, с донным транспортером, гидроэлектростанцией и боковой намоткой тента.

Полуприцеп предназначен для эксплуатации с седельными тягачами, имеющими присоединительные размеры по ISO -1726-78 и ГОСТ 12105-74, с нагрузкой на седельно-сцепное устройство свыше 19 т. и имеет сцепной шкворень диаметром 2" (50,8 мм) (*далее - ССУ*) согласно ISO 337-87 и DIN 74080.

Полуприцеп рассчитан на эксплуатацию в районах с умеренным климатом, при температуре окружающего воздуха от минус 45°С до плюс 45°С и относительной влажности воздуха до 80 % при плюс 20°С.

Эксплуатировать полуприцеп с системой TEBS-E возможно только тягачом, имеющим 7-ми контактную розетку ABS согласно ISO 7638 (ГОСТ Р 50643-94). Допускается использование 5-пиновой розетки АБС (отсутствие контактов №6 и №7 CAN-шины), но в этом случае обмен цифровыми данными между тягачом и прицепом (напр. передача информации о нагрузках на оси) осуществляться не будет, а все системы безопасности (антиблокировочная, система против опрокидывания и т.п.) будут работать в штатном режиме.

Конструкция полуприцепов постоянно совершенствуется, поэтому некоторые конструктивные изменения могут быть не отражены в настоящем издании.



2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.

2.1. Нормальная работа полуприцепов и длительный срок эксплуатации могут быть обеспечены только при соблюдении всех рекомендаций, изложенных в настоящем руководстве.

2.2. Масса перевозимого груза не должна превышать значений, указанных в разделе 3.

2.3. Давление воздуха в шинах должно быть 0,75 МПа (7,5 кгс/см²)

2.4. Сцепку и расцепку тягача с полуприцепом нужно производить на ровной горизонтальной площадке с твердым покрытием.

2.5. При стоянке на уклоне, необходимо устанавливать противооткатные башмаки под колеса полуприцепа.

2.6. Установка различного дополнительного оборудования и механизмов на полуприцеп допускается только после согласования с заводом-изготовителем. В противном случае потребитель лишается права предъявлять рекламации на преждевременный выход из строя полуприцепа.

2.7. Для нормальной работы гидропривода п/прицепа, необходимо заменить фильтрующий элемент на фильтре гидробака (позиция 8 на гидросхеме), после первых 20 часов работы гидропривода (фильтрующий элемент входит в комплект ЗИП). Дальнейшую замену фильтрующего элемента рекомендуется проводить при каждом сезонном обслуживании полуприцепа.

2.8. Перед началом работы гидропривода полуприцепа необходимо:

- проверить, что кран гидробака находится в положении «открыто».
- проверить уровень масла в гидробаке и при необходимости долить; для нормальной работы гидромотора кол-во масла в гидробаке должно быть от 12 до 15 литров. Проверку масла необходимо осуществлять не реже одного раза в неделю либо каждые 40 часов работы полуприцепа.
- проверить уровень масла в редукторе горизонтального конвейера, при необходимости долить.
- убедиться, что краны переключения сливной и дренажной магистралей установлены в нужное положение (см. информационные табл. на кузове полуприцепа).

2.9. Запрещается:

- движение автопоезда, если давление в пневмосистеме привода тормозов ниже $6,0 \text{ кг/см}^2$ (по манометру тягача);
- движение полуприцепа с незакрепленным тентом;
- выезд автопоезда с не подсоединенными, а также неисправными пневматической и электрической системами (освещения и EBS);
- производить расцепку автопоезда при поднятых стойках опорного устройства;
- оставлять груженный полуприцеп на опорных стойках;
- производить сварочные работы на п/прицепе с не отключёнными разъемами от электронного блока EBS.
- включать донный транспортёр при закрытом люке задней двери.
- оставлять регулятор скорости (поз. 6 на гидросхеме) открытым, при не работающем гидроприводе донного конвейера.
- включать гидропривод полуприцепа при наличие утечки масла из гидроаппаратов или рукавов высокого давления.
- работа с гидроэлектростанцией полуприцепа без заземления (элементы заземления установлены на кузове полуприцепа с левой стороны по ходу движения), для надежного заземления штырь элемента заземления должен быть погружен в грунт (рекомендуется погружать штырь заземлителя во влажный грунт) на глубину не менее 0,5м., максимально удаленно от рабочей зоны оператора полуприцепа.
- подключать к розетке полуприцепа вилку с кабелем питания находящуюся под напряжением для избежания поражения электрическим током.
- поднимать задний гидроборт при затентованном кузове.

2.10. Предупредительные наклейки.

Предупредительные наклейки, размещённые на полуприцепе, являются составной частью руководства по эксплуатации. Их указания необходимо выполнить точно так же, как указания руководства по эксплуатации.

3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

3.1. Масса перевозимого груза, кг		32000
3.2. Масса транспортного средства в снаряженном состоянии, кг		10060
3.3. Технически разрешенная максимальная масса, кг		42060
3.5. Распределение технически разрешенной максимальной массы:		
- нагрузка на опорно-сцепное устройство, кг.		18639
- нагрузка, приходящаяся на группу осей, кг		23421
3.6. Основные размеры полуприцепа показаны на рис.		рис. 28
3.7. Максимальная скорость движения полуприцепа, км/ч		100
3.8. Подвеска	Рессорно-балансирная, зависимая с регулируемыми реактивными штангами, с наборными одиннадцати листовыми рессорами.	
3.9. Оси колес	Производства ООО МЗ «ТОНАР» с максимальной допустимой нагрузкой до 9000 кг**	
3.10. Колеса	Дисковые 8,25 x 22,5	
3.11. Шины	Бескамерные 295/80 R 22,5	
3.12. Рабочая тормозная система	Пневматический двухпроводный привод, с регулятором тормозных сил, тормозные механизмы всех колёс - барабанные; с ABS.	
3.13. Стояночная тормозная система	Привод от пружинных энергоаккумуляторов к тормозным механизмам 2 и 3 оси.	

3.14. Аварийная тормозная система	При обрыве соединительных магистралей с тягачом – рабочие тормозные камеры всех осей; При утечке воздуха из системы полуприцепа – пружинные энергоаккумуляторы средней и задней осей.
3.15. Электрооборудование	Выполнено по двухпроводной схеме с номинальным напряжением 24 В
3.15.1. Гидроэлектростанция - 5,5кВт.380В	Питается от внешнего источника питания или собственного бензогенератора (опция).
3.16. Опорное устройство	Механическое с двухступенчатым, двухскоростным редуктором, максимальный ход 450мм;
3.17. Рама	Сварная из лонжеронов двутаврового сечения, соединенных поперечинами.
3.18. Кузов	Несущий, цельнометаллический, оснащен донным разгрузочным транспортером, задним распашным или гидравлическим бортом с разгрузочным люком. В передней части кузова размещена плита наката со шкворнем. Запор заднего борта кузова механического или гидравлического типа;

* - допускается установка по заказу осей от других производителей.

4. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА И РАБОТЫ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПОЛУПРИЦЕПА, ИХ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Кузов.

4.1.1. Кузов прицепа несущий, цельнометаллический, оснащен задним распашным бортом. На борту имеется люк с верхней осью вращения и приводом от гидроцилиндра.

Запор заднего борта механического типа, ручного действия.

В передней части кузова имеется гнездо для установки сцепного шкворня. Сцепной шкворень крепится к гнезду болтами.

4.2. Рама.

Рама полуприцепа состоит из двух параллельно расположенных лонжеронов двутаврового сечения, соединенных между собой поперечинами, расположена в задней части несущего кузова. В задней части рамы установлен буфер безопасности. Над колёсами установлены крылья, защищающие кузов и сзади идущий транспорт от попадания грязи с колес полуприцепа.

4.3. Полотно конвейера:

На полуприцепе установлен цепной конвейер с верхними пластинами, изготовленными из резинотканной ленты.

Натяжка конвейера:

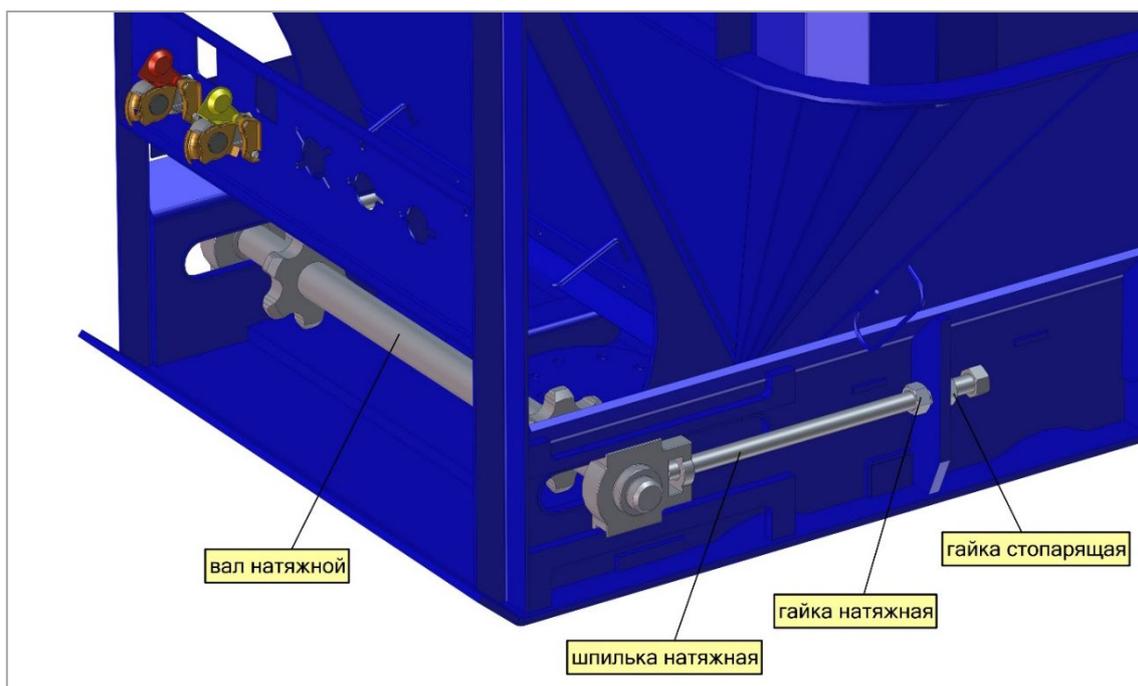


Рис. 1. Натяжка конвейера.

- Для натяжки полотна конвейера необходимо ослабить стопорящие гайки (с двух сторон).
- Придерживая гайку натяжную, гаечным ключом вращаем натяжную шпильку по часовой стрелке.
- Для нормальной натяжки полотна транспортера необходимо выставить его так, чтобы обеспечить зацепление зубьев приводного и натяжного вала со звеном цепи.

После натяжки полотна необходимо измерить расстояние от торца подшипника до ребра с двух сторон. Разница не должна превышать 5 мм.

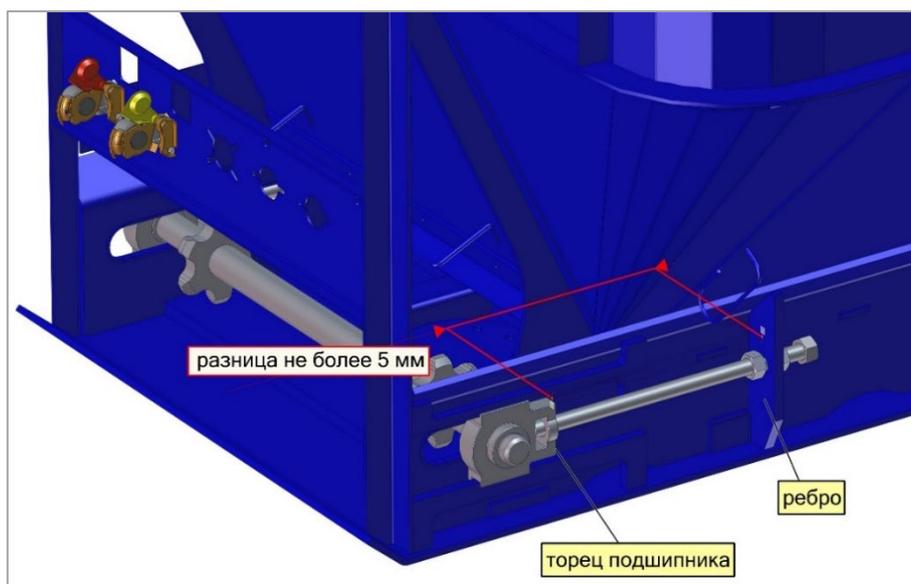


Рис. 1.3. Расстояние от торца подшипников до ребра.

- Зафиксировать положение шпильки, завернув стопорящую гайку.
- Периодичность проверки натяжения полотна конвейера при каждом ТО, но не реже одного раза в месяц.**

4.4. Тент.

На полуприцепе устанавливается комбинированный тент, состоящий из двух частей - передний тент и основной тент.

Для фиксации переднего тента и перемещения основного тента на прицепе установлены поперечные балки дугообразной формы.

Для фиксации переднего тента и для ограничения смещения основного тента вперед на кузове в передней части варится передний уголок.

Для растентовки и затентовки в комплекте прицепа имеется карданный ворот (зафиксированный на кузове) и крюк.

Передний тент состоит из тентовой ткани и люверсов, не сдвижной и фиксируется на передней поперечной балке и переднем уголке с помощью эспандерных жгутов и крюков.

Основной тент полуприцепа состоит из непосредственно тента, изготовленного из тентового материала, круглой трубы с приваренной к ней в задней части квадратной трубы, механизмов натяжения состоящих из ремней крепления тента и храповых механизмов, расположенных на ремнях крепления тента и отрезков эспандерного жгута для фиксации тента в передней и задней части самосвала в затентованном состоянии.

Тент в затентованном состоянии крепится к кузову самосвала при помощи люверсов и троса с правой стороны кузова и непосредственно к трубе с левой стороны кузова. В передней и задней части - при помощи люверсов и эспандерных жгутов.

При растентовывании вначале необходимо снять эспандерные жгуты с крючков на заднем борту, на переднем борту с лестницы, расположенной в передней части самосвала. Затем, ослабить при помощи храповых механизмов или снять ремни крепления груза. Вставив кардан ворота в квадратную часть трубы тента и вращая ворот по часовой стрелке сматывать тент на правую сторону самосвала до упора в ограничители (приварены на верхней правой продольной трубе кузова), и закрепить при помощи ремней крепления тента, используя храповые механизмы для натяжения ремней.



ВНИМАНИЕ! Эксплуатировать полуприцеп с боковой намоткой тента без ремней крепления тента категорически **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Для затентовывания необходимо вращать ручку трубы тента против часовой стрелки до полного затентовывания кузова самосвала. Одеть эспандерные жгуты на крючки расположенные на кузове в передней и задней части самосвала. Закрепить тент ремнями крепления тента.



Для моделей с задним гидробортом - запрещается открывать задний гидроборт при затентованном кузове. Открывание заднего гидроборта при затентованном кузове может привести к повреждению тентовой ткани и элементов крепления тента.

4.5. Подвеска.

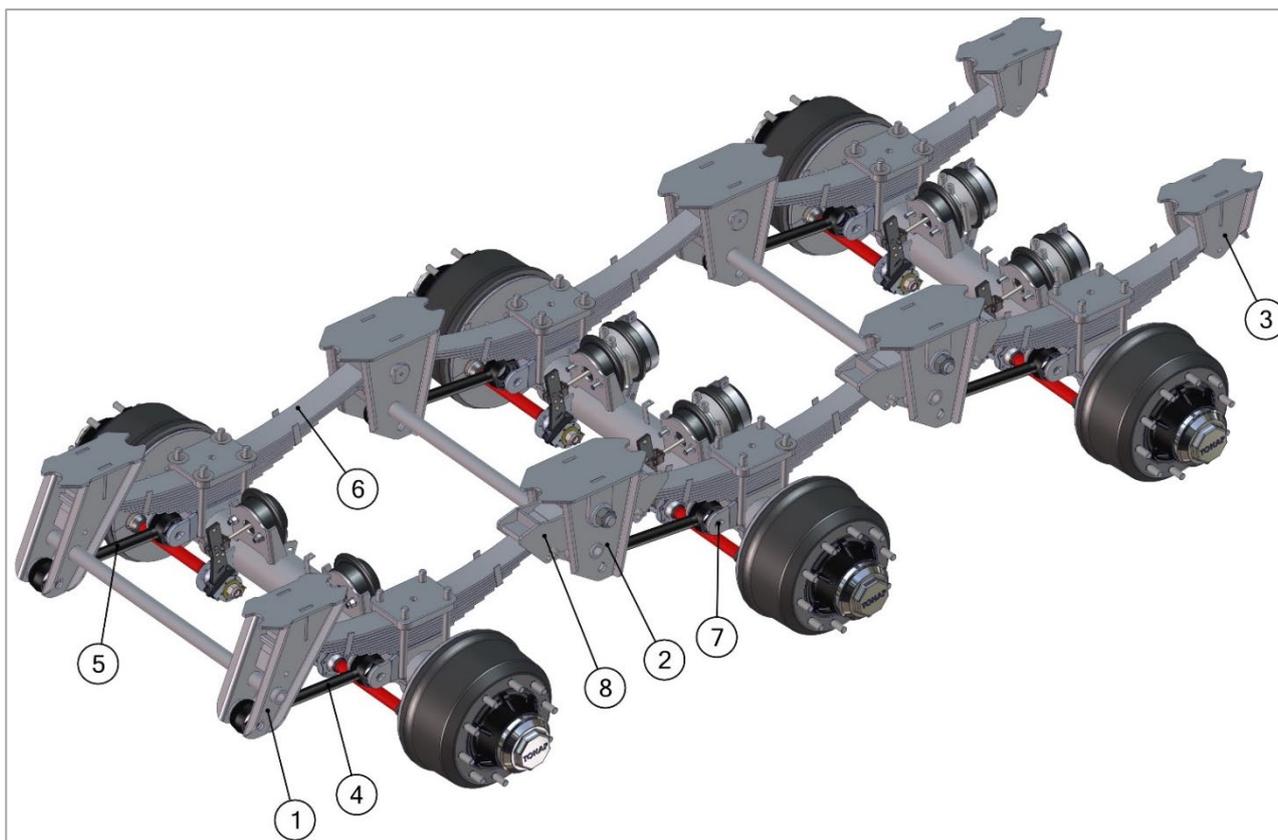


Рис. 3. Рессорно-балансирная зависимая подвеска

4.5.1. На прицепе 9591 устанавливается рессорно-балансирная зависимая подвеска.

Рессорно-балансирная подвеска состоит из многолистных рессор (6), опирающихся своими концами на кронштейны рессор (1,3) и кронштейны балансиров (2). Для передачи тяговых усилий и регулировки положения осей относительно продольной оси прицепа с правой стороны, установлены реактивные штанги (5), которые при помощи болтов одним концом крепятся к кронштейнам (1,2) приваренным к раме, а другим к опорам рессор (7) приваренным к балке оси. Балансиры (8) шарнирно закреплены в кронштейнах и могут свободно поворачиваться во втулках на осях балансиров.

Уход за подвеской заключается в систематической проверке и подтяжке деталей крепления рессор, реактивных штанг и балансиров, а также их систематической смазке. Крепление гаек стремянок рессор целесообразно производить на груженом полуприцепе.

При появлении скрипа в рессорах, необходимо смазать опорные концы рессор графитной смазкой.

4.6. Ось с колесами.

Основные технические данные и размеры.

Допустимая нагрузка на ось	- 13000 кг
Колея колес	- 1850 мм
Диаметр тормозного барабана	- 420 мм
Максимально допустимый расточенный диаметр тормозного барабана при ремонте	- 424 мм
Ширина тормозных накладок	- 180 мм

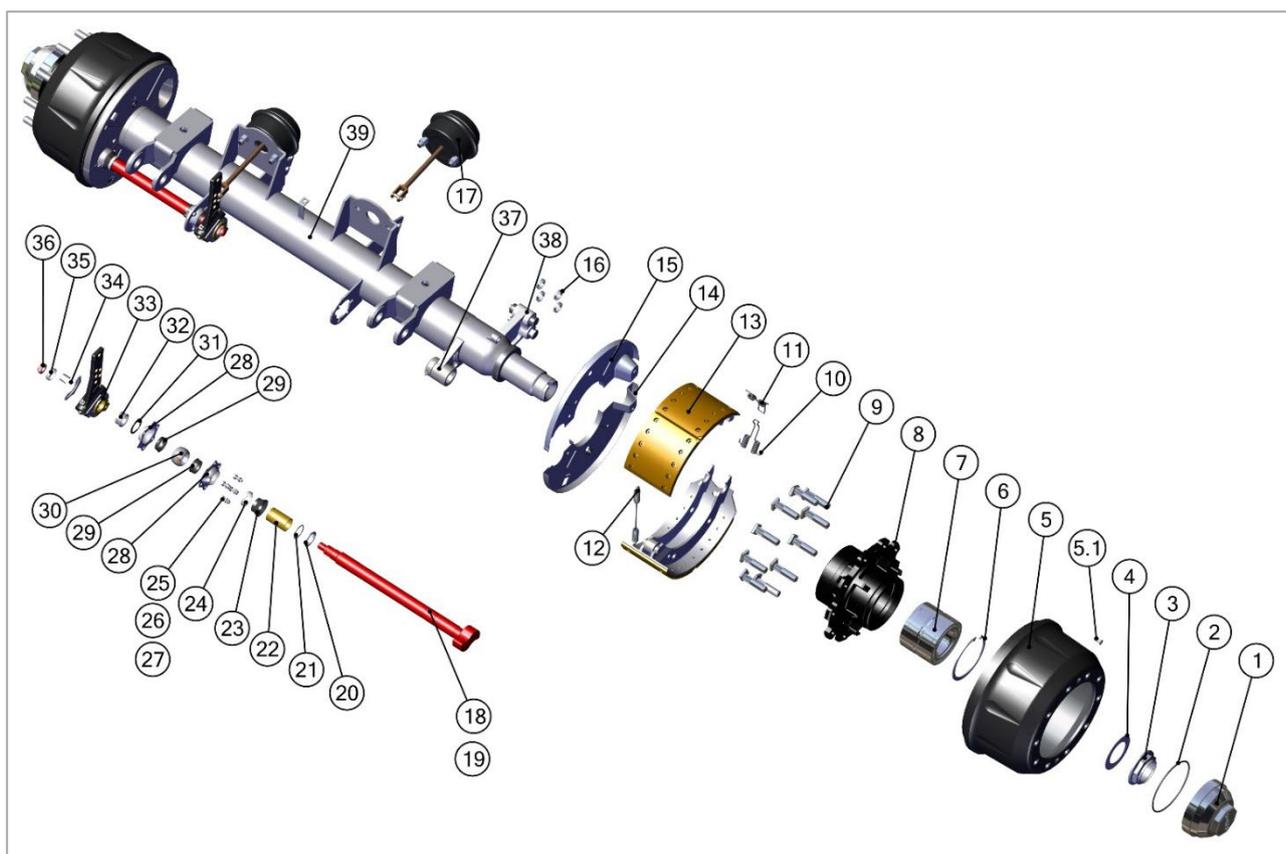


Рис. 4. Ось полуприцепа

Ось состоит из толстостенной трубы (39), к которой приварены основание суппорта (38) и головка суппорта с втулкой (37). В отверстия основания суппорта запрессованы оси, служащие опорами тормозных колодок (13). На осях установлены сменные вкладыши (16), на которые опираются ребра тормозных колодок. К колодкам, при помощи пустотелых заклепок приклепаны тормозные накладки переменного сечения.

Тормозные колодки разводятся разжимным кулаком (18 левый), (19 правый), один конец которого вращается во втулке (22), запрессованной в головку суппорта (33), а другой конец в сферическом подшипнике (30). Опоры кулака защищены резиновыми уплотнительными чехлами (29) и

требуют смазки через пресс-масленки. На концах трубы имеются шейки, на которые устанавливаются подшипники (7).

Подшипник запрессован в ступицу (8), к которой крепится тормозной барабан (5). В отверстиях тормозного барабана запрессованы болты (9) крепления колеса полуприцепа. Ступица имеет посадочный пояс для установки дискового колеса. Ступица с барабаном в сборе устанавливается на подшипниках (6) и крепится гайкой (3). подшипник не обслуживают. С наружной стороны ступицы крепится крышка (1).

Для защиты тормозных механизмов от грязи к основанию суппорта болтами крепятся щитки (14, 15). В защитных щитках имеются отверстия для проверки зазора между тормозными накладками и барабаном и контроля износа накладок. В отверстия установлены резиновые заглушки. На шлицевом конце разжимного кулака (18, 19) установлен регулировочный рычаг (33), который при помощи пальца и шплинта с шайбой соединяется со штоком тормозной камеры (17). Тормозные камеры закреплены на кронштейнах, приваренных к трубе оси.

При торможении, под действием усилия тормозной камеры, регулировочный рычаг с разжимным кулаком поворачивается в опорах, колодки раздвигаются и прижимаются к внутренней поверхности барабана.

При растормаживании колодки возвращаются в исходное положение стяжной пружиной (12).

4.6.1. Установка датчиков ABS

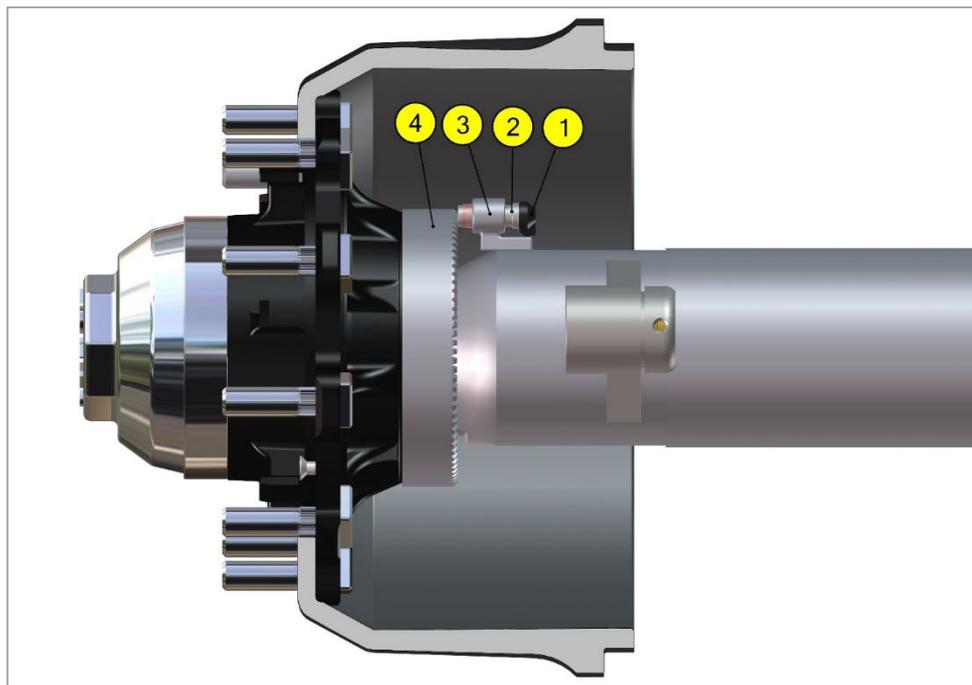


Рис. 5. Датчики ABS

На приваренные к трубе оси кронштейны устанавливаются датчики ABS.

Датчики крепятся зажимными втулками, которые позволяют самостоятельно настраиваться на определенный воздушный зазор между датчиком и индуктором.

При первоначальной установке, после проведения ремонтных работ со снятием ступицы необходимо провести работы по установке (регулировке) датчика:

1. Снять грязевой щиток.
2. Дослать датчик до упора в импульсное кольцо (ротор) ступицы.

Датчик во втулке должен быть подвижным. Для проверки подвижности необходимо немного выдвинуть датчик из кронштейна, а затем снова дослать его до упора.



ВНИМАНИЕ! При демонтаже датчика не допускается тянуть его за кабель. Не допускается при монтаже бить по торцу датчика, используя металлические, деревянные или иные предметы, во избежание повреждения датчика.

3. Установить грязевой щиток.
4. Необходимый зазор установится автоматически при начале вращения колеса.

4.6.2. Замена ступицы и тормозного барабана



Перед установкой и снятием ступичного узла.

1) Установите муфту защиты на резьбу цапфы (рис. 6)

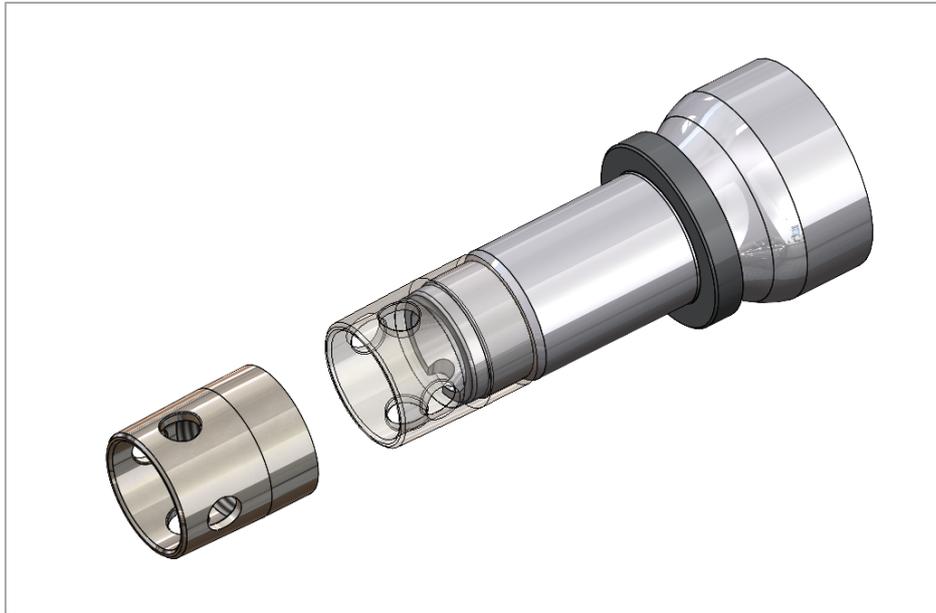


Рис. 6. Установка муфты защиты на резьбу цапфы

2) Нанесите тонкий слой антифреттинговой смазки 85% на цапфу, остаток 15% используйте ближе к упорному кольцу (рис. 6.1)

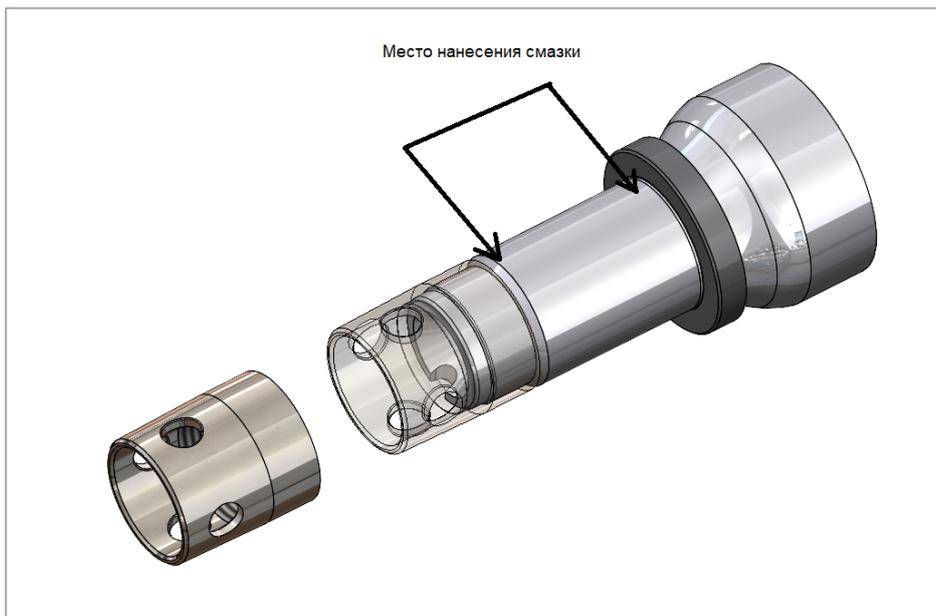


Рис. 6.1. Место нанесения смазки

Снятие ступицы и барабана:

1) Отверните специальным ключом крышку ступицы, убедитесь, что резиновое уплотнительное кольцо не повреждено (рис. 7).



Рис. 7. Снятие крышки ступицы

2) Отверните гайку подшипников ступицы и снимите упорную шайбу (рис. 7.1).

3) Убедитесь в том, что тормоза отпущены;

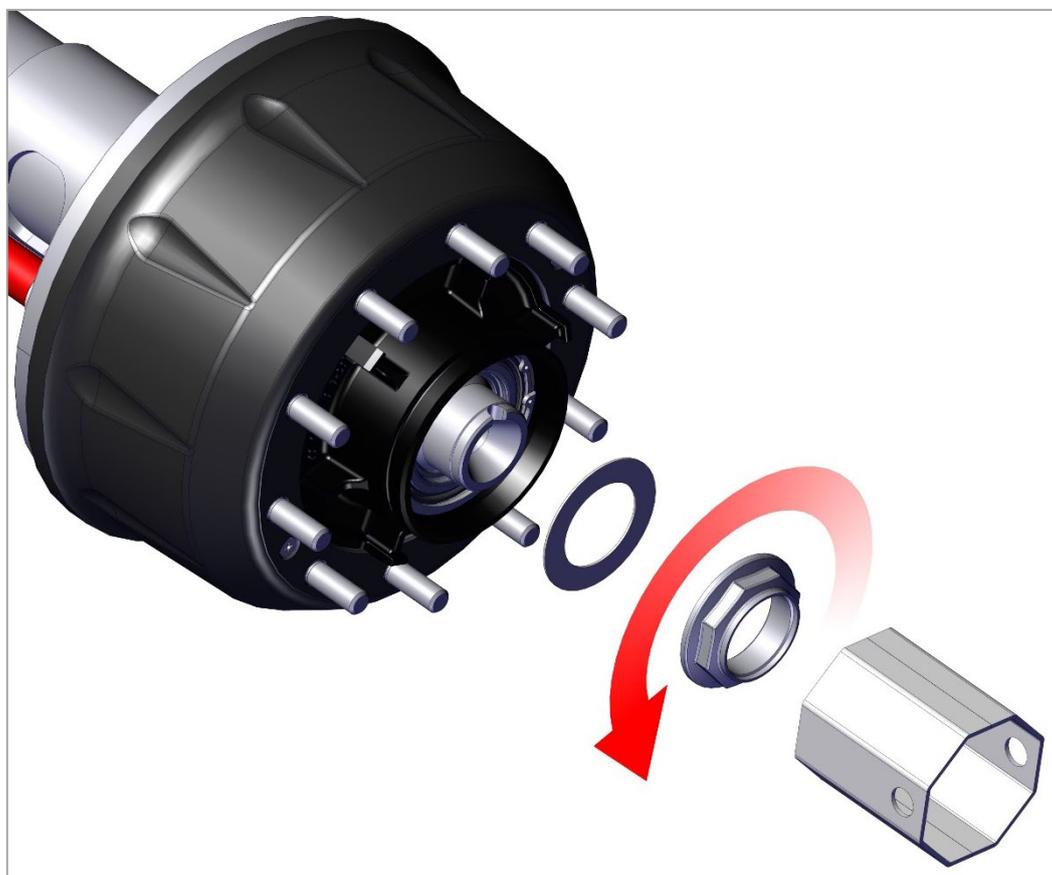


Рис. 7.1. Снятие гайки подшипников

4) Извлеките сборочный узел ступицы и барабана. Категорически запрещается снимать барабан, не сняв предварительно колесо (рис. 7.2);

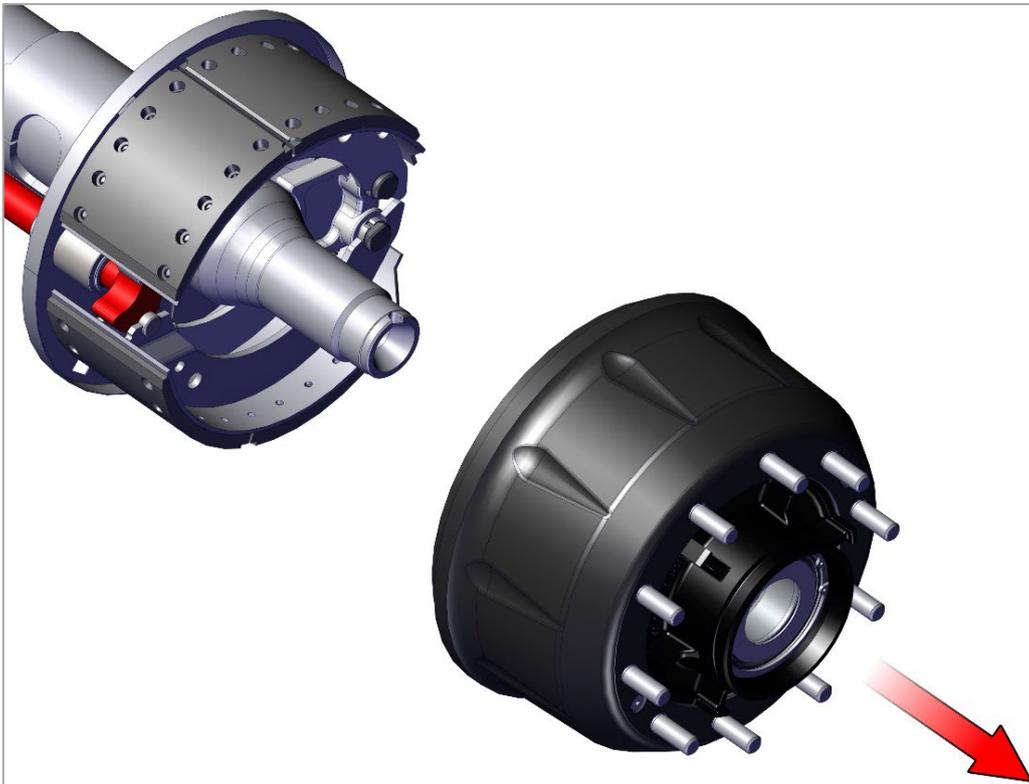
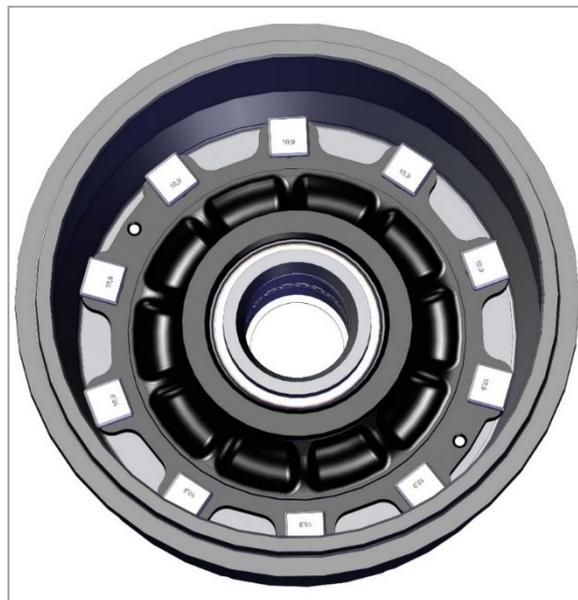


Рис. 7.2. Снятие сборочного узла ступицы и барабана





Если необходимо снять только барабан (для замены или при обслуживании тормозного механизма), необходимо вывернуть два винта расположенных на внешней поверхности барабана и затем снять его (рис. 7.3 и рис. 7.4).

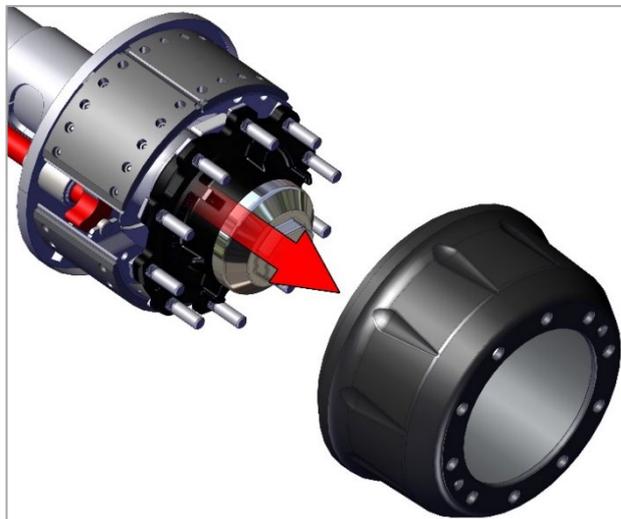
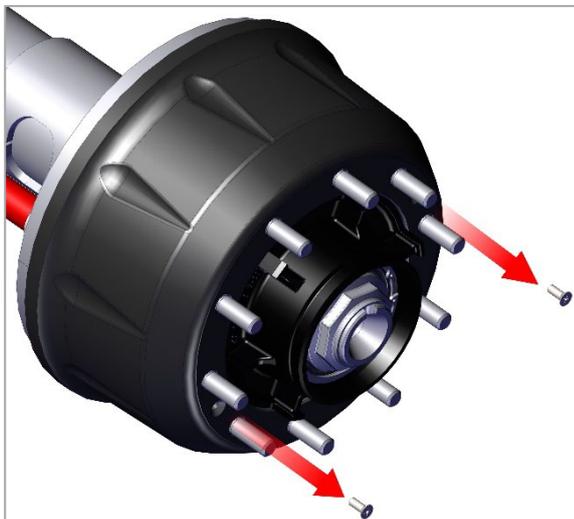


Рис. 7.3. и рис. 7.4. Снятие барабана

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДШИПНИКОВ



Установленный в ступицу колеса блок-подшипник (рис. 8) не требует обслуживания в течении всего срока службы. При выходе из строя необходимо заменить ступичный узел в сборе.

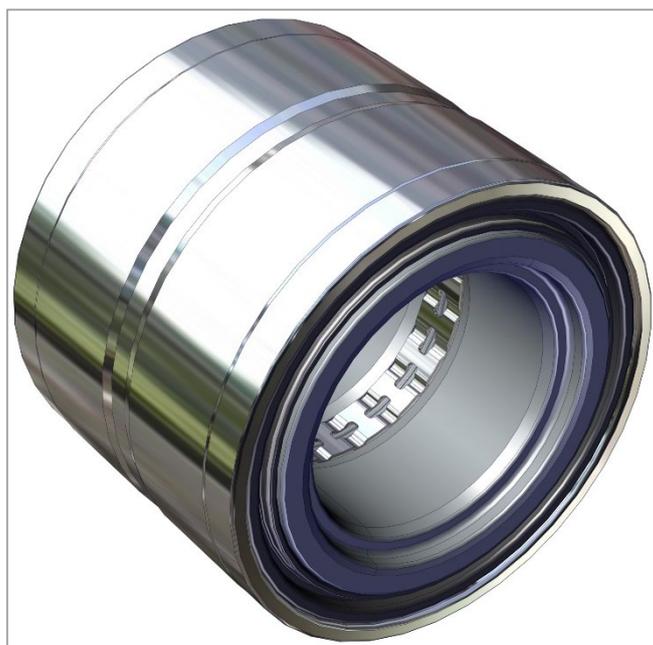


Рис. 8. Блок-подшипник

4.6.3. Сборка компонентов ступицы и тормозного барабана

1) Если ступица и барабан были сняты с оси, то выполняйте монтаж компонентов в порядке, обратном порядку снятия (рис. 9).

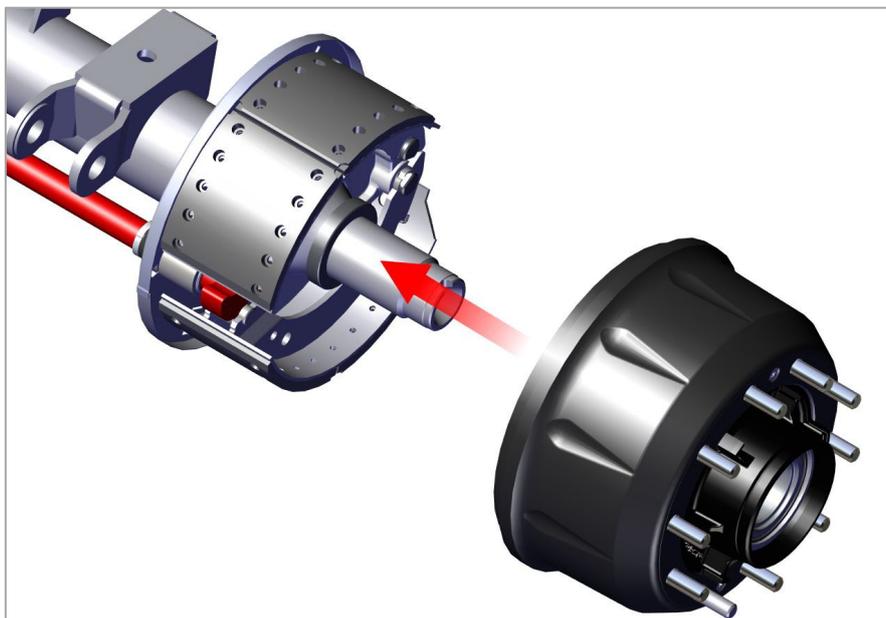


Рис. 9. Монтаж тормозного барабана

Осторожно надевайте собранные ступицу и барабан на ось под небольшим углом и при небольшом вращательном движении.

2) Установите упорную шайбу и гайку подшипников ступицы.

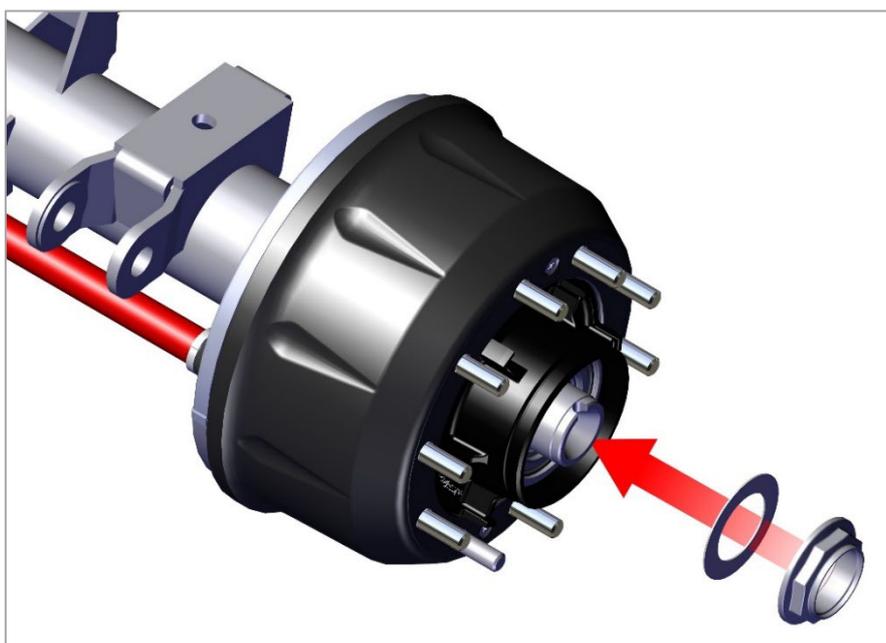


Рис. 9.1. Монтаж упорной шайбы и гайки подшипников ступицы

3) Установите крышку ступицы колеса с резиновым уплотнительным кольцом (рис. 9.2)

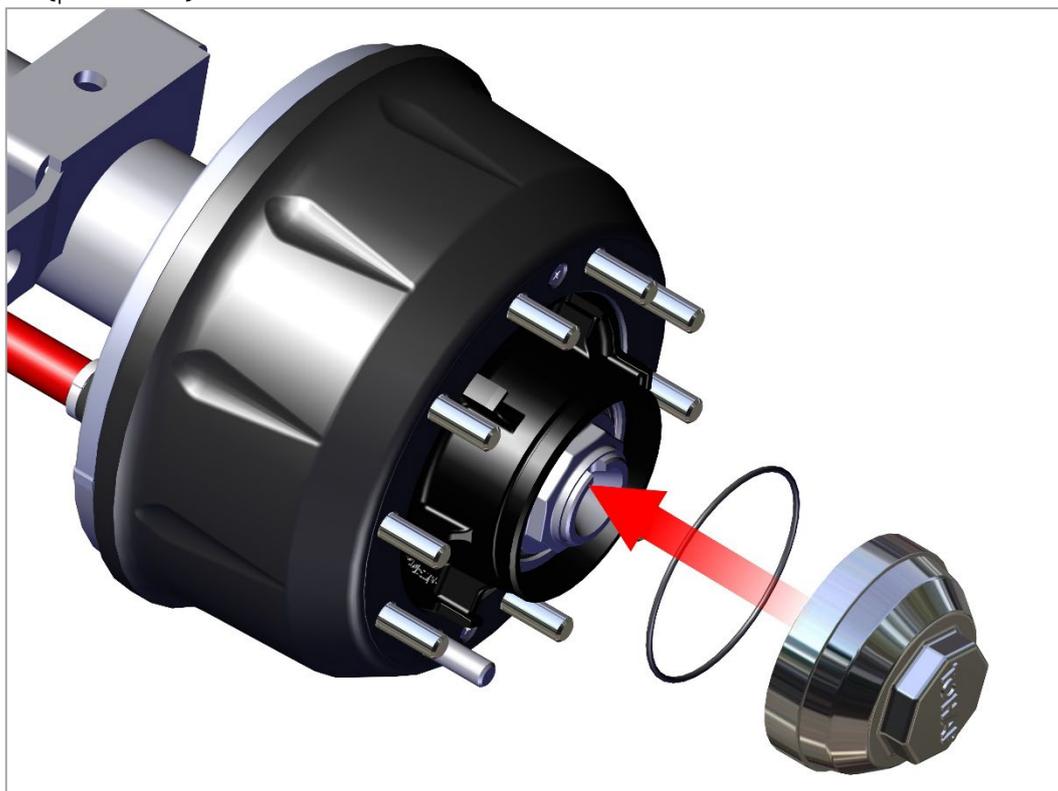


Рис. 9.2. Монтаж крышки ступицы колеса с резиновым уплотнительным кольцом

4.6.4. Затяжка гаек подшипников ступицы колеса



Рекомендуемую затяжку гаек подшипников колес после замены ступичного узла выполняйте следующим образом:

- 1) Нанесите на цапфу оси пасту антифреттинговую, непосредственно перед установкой ступицы.
- 2) Установите стопорную шайбу.
- 3) Наверните гайку подшипников ступицы. Затяните гайку моментом 820-870 Нм. При затяжке не менее 10 раз проверните ступицу.
- 4) Зафиксируйте гайку методом кернения пояска в месте паза.
- 5) Убедитесь в том, что ступица и барабан свободно вращаются. В заключение измерьте осевой люфт циферблатным индикатором.

Рекомендуемый осевой люфт должен составлять от 0,06 мм до 0,3 мм;



ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:

Запрещается демонтаж колеса вместе со ступичным узлом, это может привести к повреждению подшипника.

- 6) Установите крышку с резиновым уплотнительным кольцом и затяните крышку моментом 360-400 Нм.

4.6.5. Замена шпильки крепления колеса

Перед сборкой проверьте и замените все шпильки колес, которые разрушились или имеют признаки избыточного износа и сорванную резьбу. Ниже указаны возможные причины разрушения шпилек:

а) слишком мал приложенный к гайке крутящий момент.

Если крутящий момент слишком мал, то гайки в процессе работы постепенно самопроизвольно отвинчиваются, крепление сборки колеса в целом ослабевает, что, в конце концов, приводит к внезапному срезанию всей шпильки колеса. Это часто происходит после периода начальной работы или после замены колеса;

б) перегрузка.

Перегрузка также приводит к ослаблению крепления гайки колеса и срезанию шпильки, поскольку заданного крутящего момента не хватает на избыточную нагрузку на ось.

в) крутящий момент.

Избыточный крутящий момент приводит либо к срыву резьбы, либо к перенапряжению и разрушению шпильки колеса. Часто избыточный крутящий момент создается инструментом с электрическим приводом или пневматическим гайковертом.



ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ:

1) Важно затягивать гайку правильным крутящим моментом. Создавайте требуемый крутящий момент с помощью гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту. Недостаточный крутящий момент может стать причиной поломки шпильки или повреждения отверстия для шпильки в ободу колеса. Слишком большой крутящий момент может вызывать в шпильке слишком большие напряжения, срывать резьбу и разрушать шпильку. Неправильный крутящий момент приводит к поломкам шпильки, ослаблению крепления колеса и, в конечном счете, к авариям.

2) Если используются пневматические гайковерты, то их необходимо периодически калибровать в обоих направлениях. Проверку крутящего момента, создаваемого пневматическим гайковертом, выполняйте с помощью ручного гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту. Если пневматический гайковерт создает неправильный крутящий момент, то необходимо отрегулировать его.

3) После первых 100 - 500 км пробега гайку необходимо повторно затянуть, используя рекомендуемый крутящий момент и впоследствии

ежемесячно проверять степень натянутости гайки в процессе работы. Водитель должен ежедневно проверять, нет ли разрушившихся шпилек. Работать без замены разрушившейся шпильки опасно, поскольку на шпильки, находящиеся на каждой стороне, будут воздействовать дополнительные усилия, которые вскоре приведут к разрушению других шпилек.

В конце концов, произойдет разрушение всех шпилек колеса.



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ЗАМЕНЫ КОЛЕСНЫХ БОЛТОВ (ШПИЛЕК)

- 1) Если разрушено более 2 шпилек, то заменяйте все шпильки.
- 2) Используйте только рекомендованные производителем шпильки.
- 3) Шпильку необходимо надежно устанавливать на место, следя за тем, чтобы она располагалась под прямым углом к поверхности ступицы и точно садилась на внутренний торец ступицы (рис. 10).

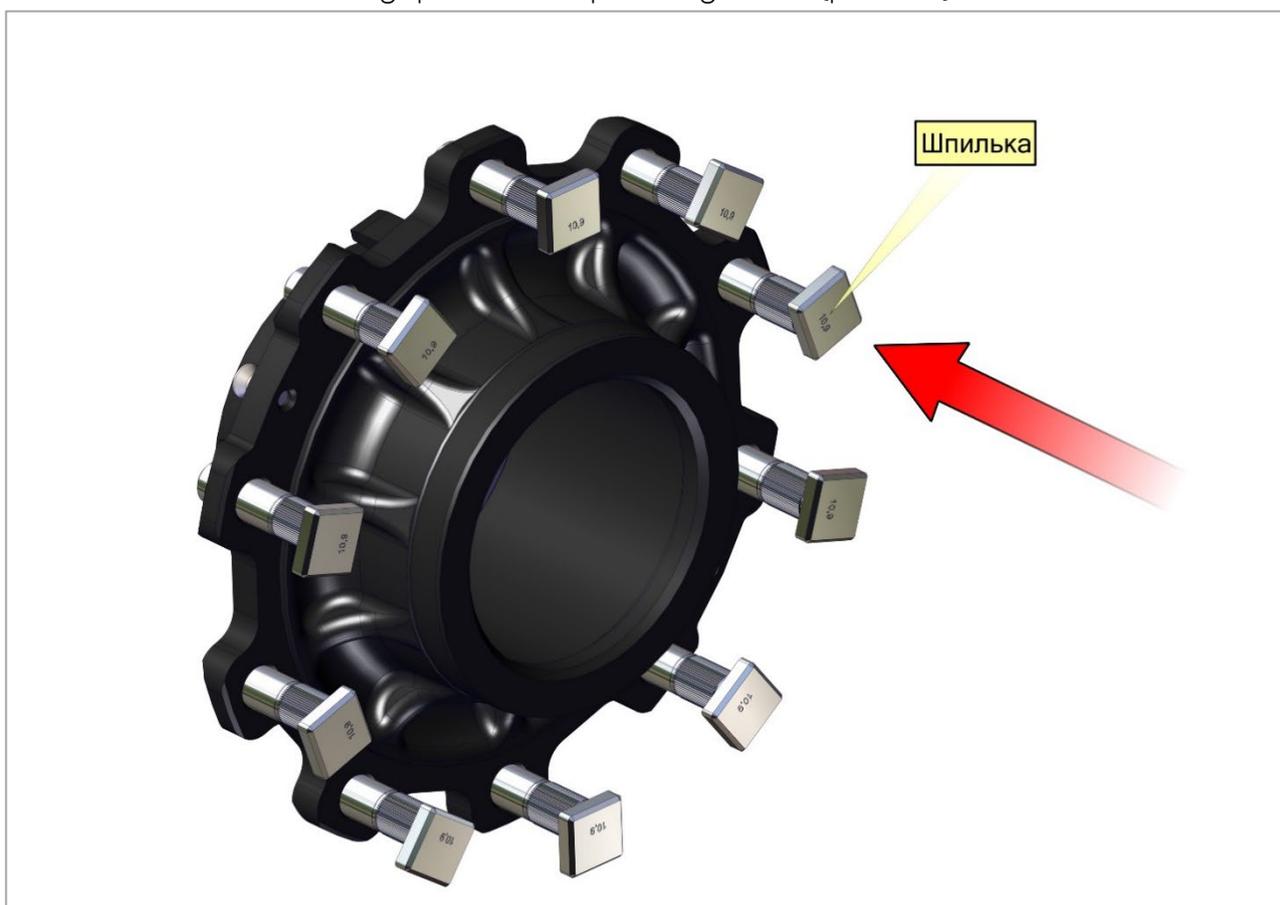


Рис. 10. Установка шпилек

4.6.6. Тормозной барабан

Стандартный внутренний диаметр тормозного барабана – 420 мм. Максимально допустимый диаметр проточки тормозного барабана – 424 мм.



Максимальный износ тормозного барабана до диаметра – 426 мм.

Очистка тормозного барабана

Тормозной барабан (рис. 11) необходимо очищать только сухим средствами для очистки. Очистка моющими средствами, воздухом под высоким давлением или механически не разрешается. В течении такой очистки возможно проникновение чистящих средств в колёсный подшипник с дальнейшим его повреждением.

Снятие и установка тормозного барабана

Для последующей установки проведите подробную проверку поверхности тормозного барабана. Если на поверхности образовались мелкие капиллярные трещины, барабан необходимо проточить до ремонтного размера.

Если после проточки всё-таки постоянно появляются разрывы либо достигнут максимальный внутренний диаметр, необходимо произвести замену тормозного барабана.

- перед сборкой ступицы колеса и тормозного барабана очистите сопрягаемые поверхности от следов коррозии;
- устанавливайте колёсные шпильки во фланец тормозного барабана до тех пор, пока их головки не поравняются с его внутренней поверхностью. Используйте для этой цели обыкновенный удлинитель;
- в случае необходимости шпильки можно выбить обратно. Используйте для этого навёрнутую на шпильку крепления гайку колеса;



Рис. 11. Тормозной барабан

4.6.7. Замена фрикционных тормозных накладок

Для облегчения осмотра тормозной системы грязезащитные щитки разделены на две половины. Отверстие, закрываемое резиновой заглушкой, позволяет быстро осматривать фрикционную тормозную накладку. Перед монтажом фрикционной тормозной накладки и колодки убедитесь в том, что накладка и контактные поверхности колодки являются чистыми и не имеют деформаций или повреждений. Заклепки должны быть правильного типа и диаметра, а также иметь правильный размер головки.

а) Надежно прижмите фрикционную тормозную накладку к колодке, следя за тем, чтобы заклепочные отверстия на накладке и колодке совпадали.

б) Вставьте заклепку и установите ее полностью в начальную позицию, следя за тем, чтобы не произошло повреждение фрикционной тормозной накладки.

в) Расплющите конец стержня заклепки с помощью трубчатого клепального устройства правильного размера, обеспечивающего надежную фиксацию головки заклепки и прочное прикрепление фрикционной тормозной накладки к колодке.

г) С помощью толщиномера 0-2мм измерьте зазор между фрикционной тормозной накладкой и колодкой.

Благодаря специальной форме накладки при работе в нормальных условиях достигается её равномерный износ. На концах тормозной накладки выдавлена канавка, которая обозначает максимальный допустимый износ накладки. Тормозная накладка должна контактировать с тормозной колодкой по всей поверхности.

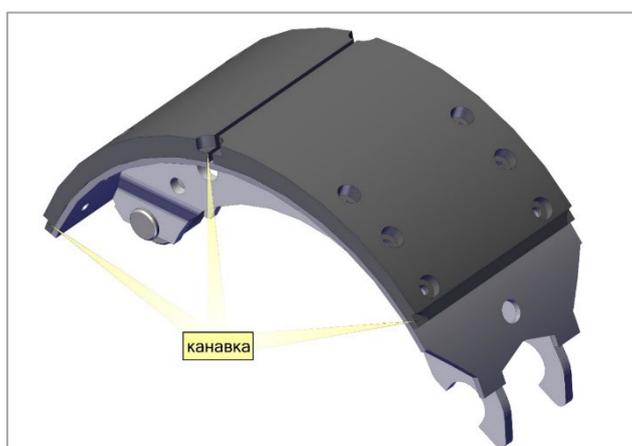


Рис. 12. Тормозная накладка

Требуемое усилие клёпки 25000 Н.

4.6.8. Демонтаж тормоза

1) Снимите грязезащитные щитки тормозного барабана, как показано на рис. 13.

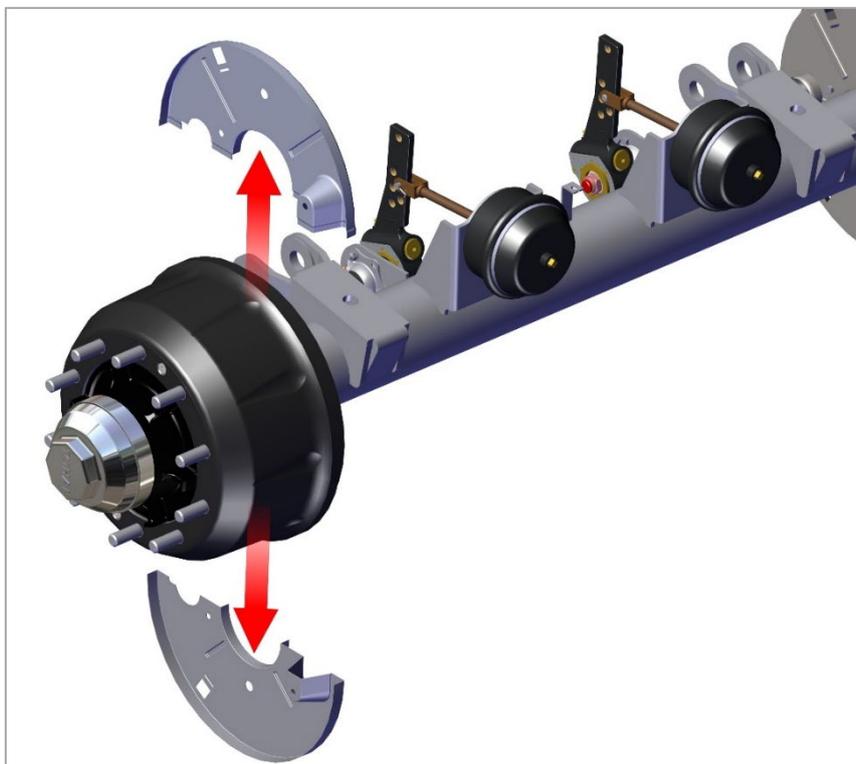


Рис. 13. Снятие грязезащитных щитков

2) Снимите барабан, как показано на рис. 14.

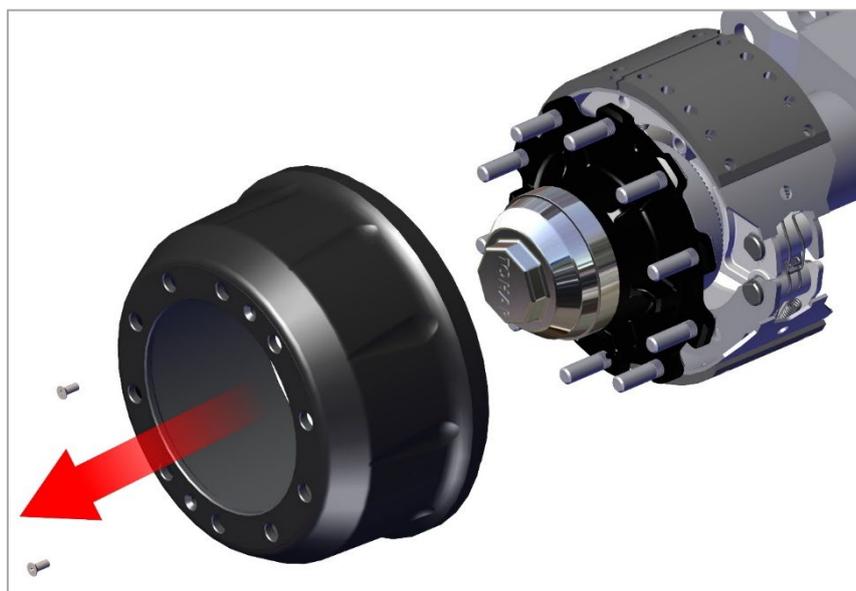


Рис. 14. Снятие барабана

3) Используя отвёртку, освободите зажим пружины из тормозной колодки. Снимите зажим пружины (рис. 15);

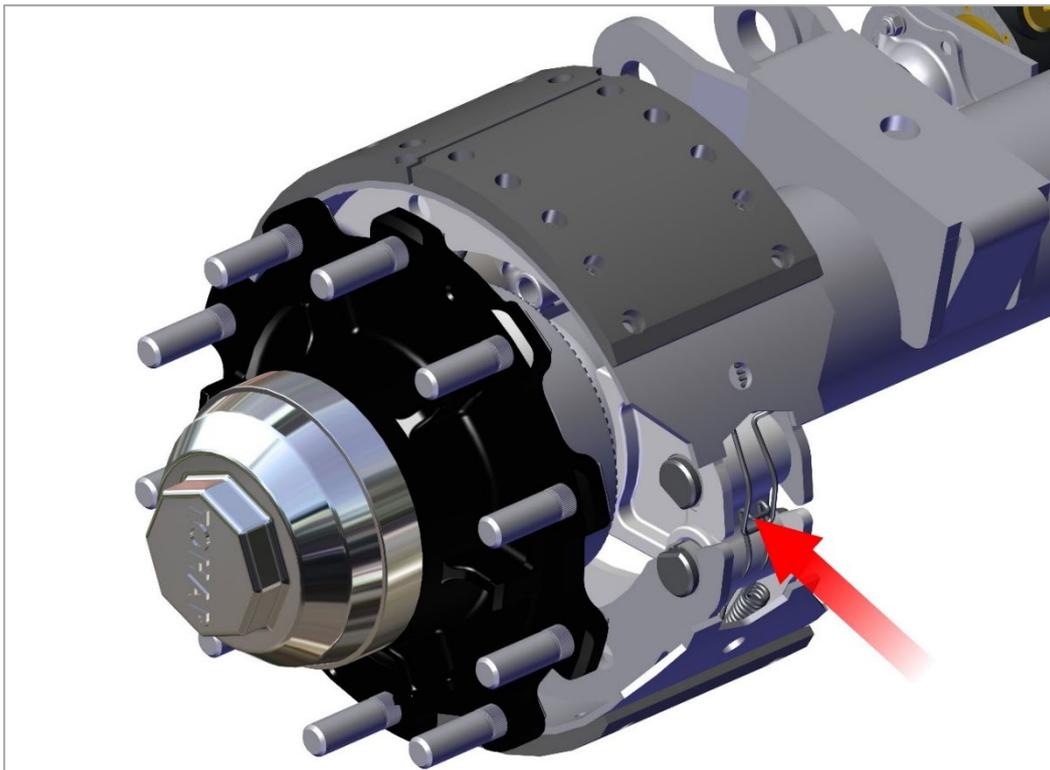


Рис. 15. Зажим пружины

4) Наклоните верхнюю тормозную колодку над кулачком и осью моста и снимите её, как показано на рис. 16.

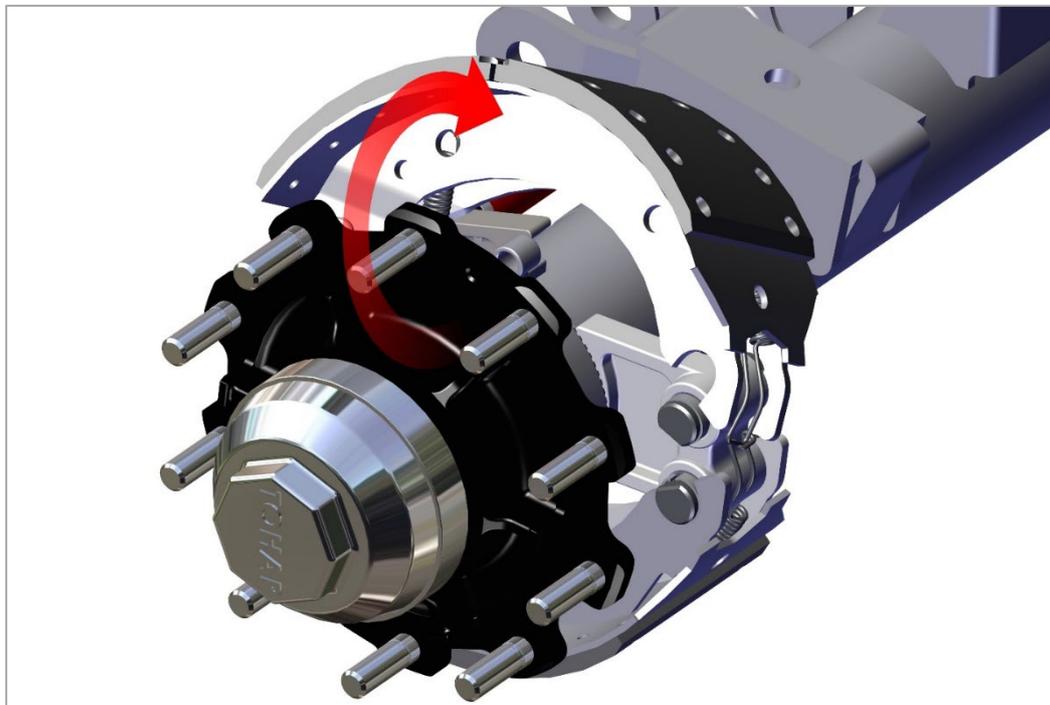


Рис. 16. Снятие тормозной колодки

СБОРКА ТОРМОЗА

- 1) Операции повторной сборки выполняйте в порядке, обратном порядку операций разборки.
- 2) Во всех случаях необходимо заменять детали с признаками избыточного износа.
- 3) Фрикционные тормозные накладки не должны быть изношены до заклепок.
- 4) Устанавливая новые тормозные колодки, всегда устанавливайте новые возвратные пружины колодок.
- 5) Проверьте направление и свободу вращения вала разжимного кулака, чтобы гарантировать правильную работу. Проверку свободы вращения вала разжимного кулака производить до установки тормозных колодок.

РЕГУЛИРОВКА ТОРМОЗА

На оси установлены валы разжимного кулака с автоматическими регулировочными рычагами. При регулировке необходимо проверить величину хода штока тормозных камер (рис. 17), затормозив колёса полуприцепа с помощью пневмопривода. Величина хода штока должна быть в пределах 38...44мм, разность ходов штоков тормозных камер одной оси не должна превышать - 6мм.

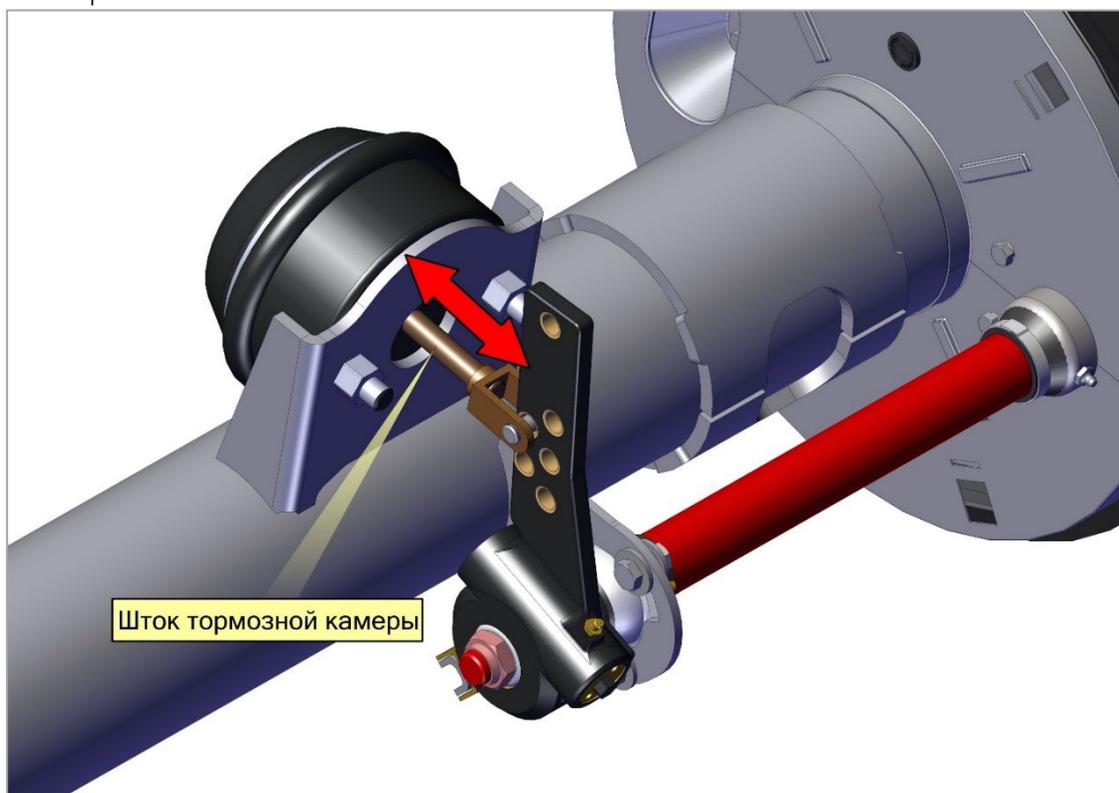


Рис. 17. Шток тормозных камер

4.6.9. Установка рычагов с автоматической регулировкой зазора между тормозной накладкой и барабаном.

1. Очистите шлицы разжимного кулака и нанесите на них смазку. Установите регулятор на шлицы кулака. Направление действия силы тормозной камеры должно совпадать с направлением стрелки на корпусе регулятора. Установите кронштейн на неподвижную часть тормоза, но не затягивайте крепёжные изделия.

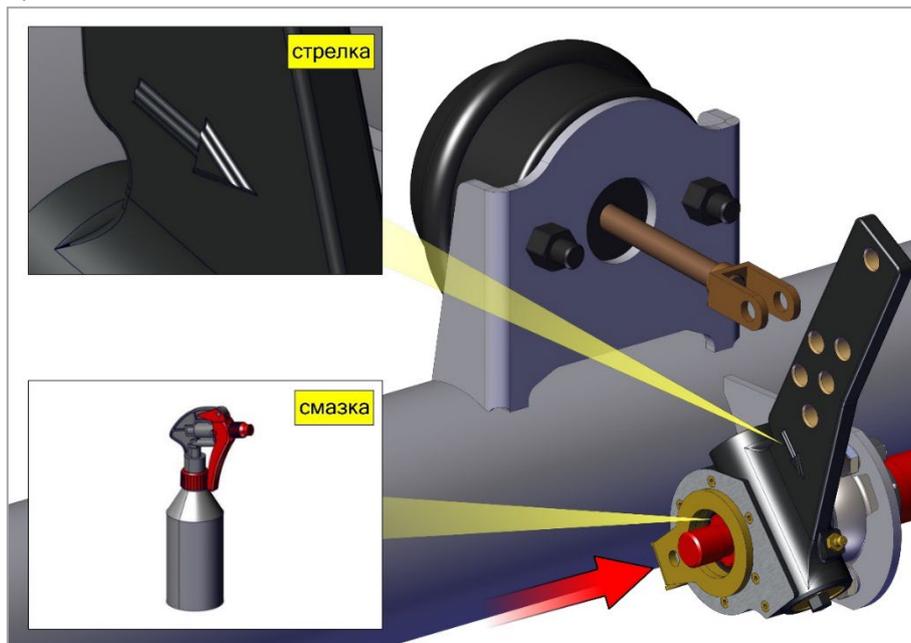


Рис. 18. Установка регулятора.

2. Утопите фиксатор внутрь регулятора до упора, нажав на его торец пальцем, и вращайте его ключом по ходу часовой стрелки до совмещения отверстий корпуса регулятора и вилки тормозной камеры.

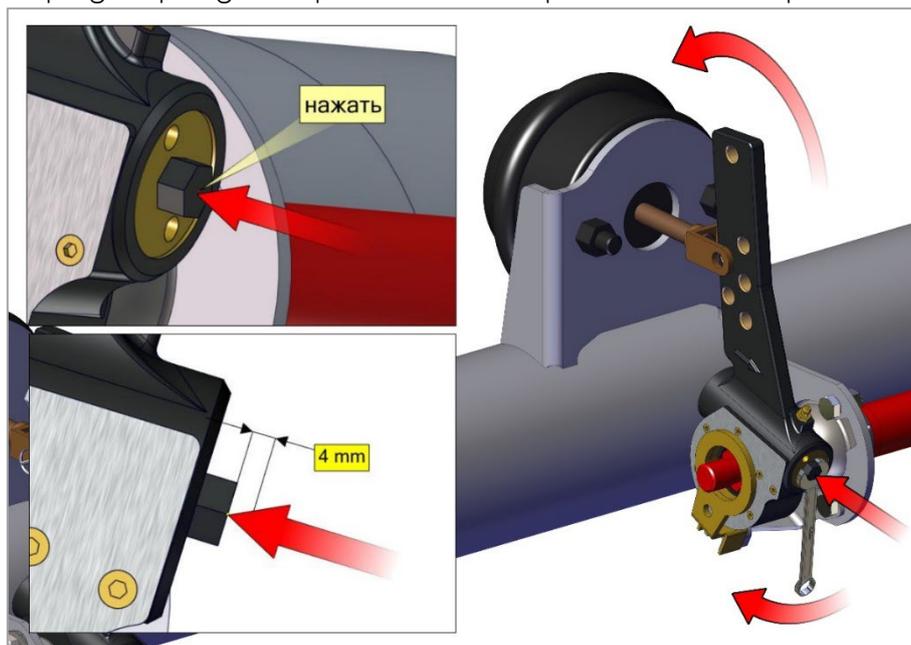


Рис. 18.1. Фиксатор.

3. Нанесите смазку на рабочую поверхность пальца тормозной камеры. Соедините корпус регулятора с вилкой тормозной при помощи пальца, шайбы и шплинта.

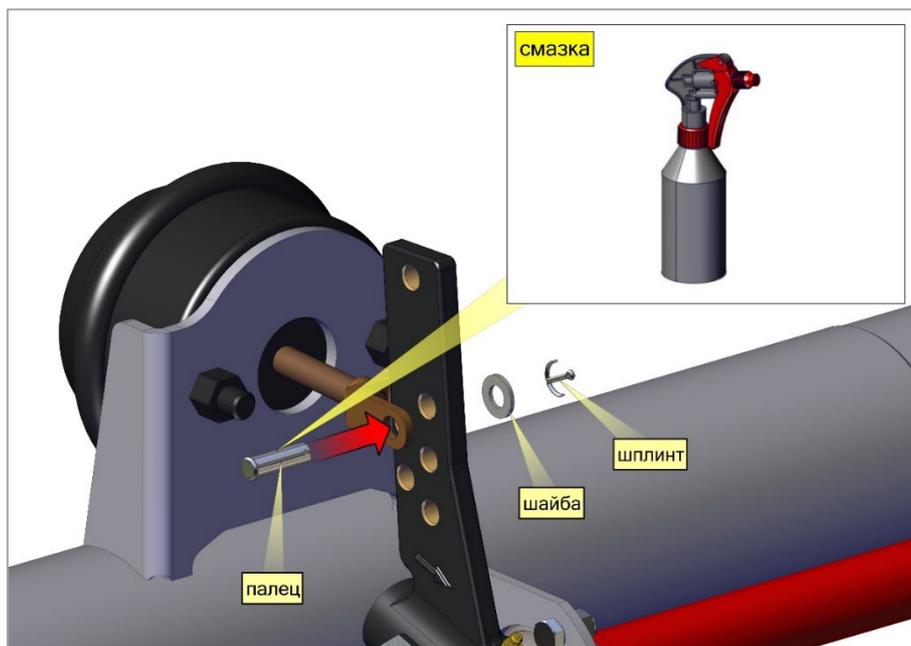


Рис. 18.2. Установка регулятора.

4. Закрепите регулятор на разжимном кулаке при помощи деталей, соответствующих конструкции кулака.

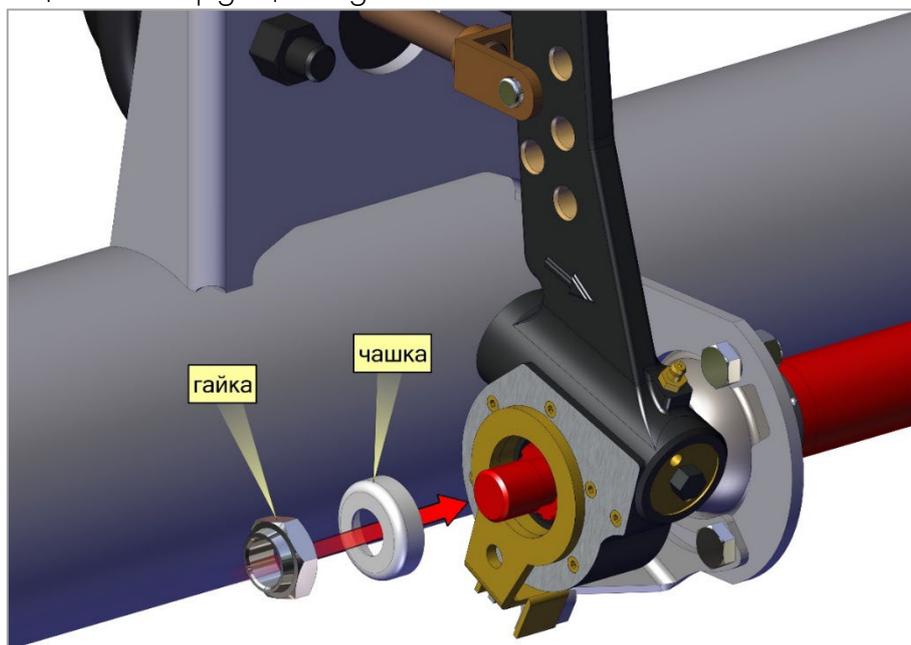


Рис. 18.3. Закрепить регулятор.

Соедините рычаг привода регулятора с неподвижной частью тормоза деталями, соответствующими конструкции рычага привода, следуя настоящим рекомендациям.

5. Закрепите кронштейн или другой соединительный элемент на неподвижной части тормоза в таком положении, при котором на полном ходе камеры отсутствует контакт рычага привода и корпуса регулятора.

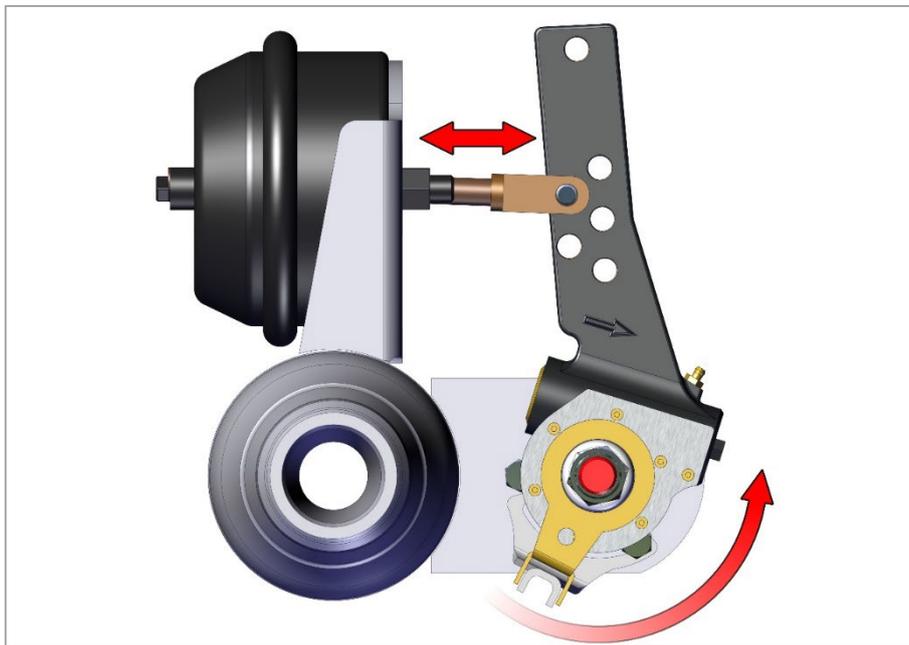


Рис. 18.4. Закрепить регулятор.

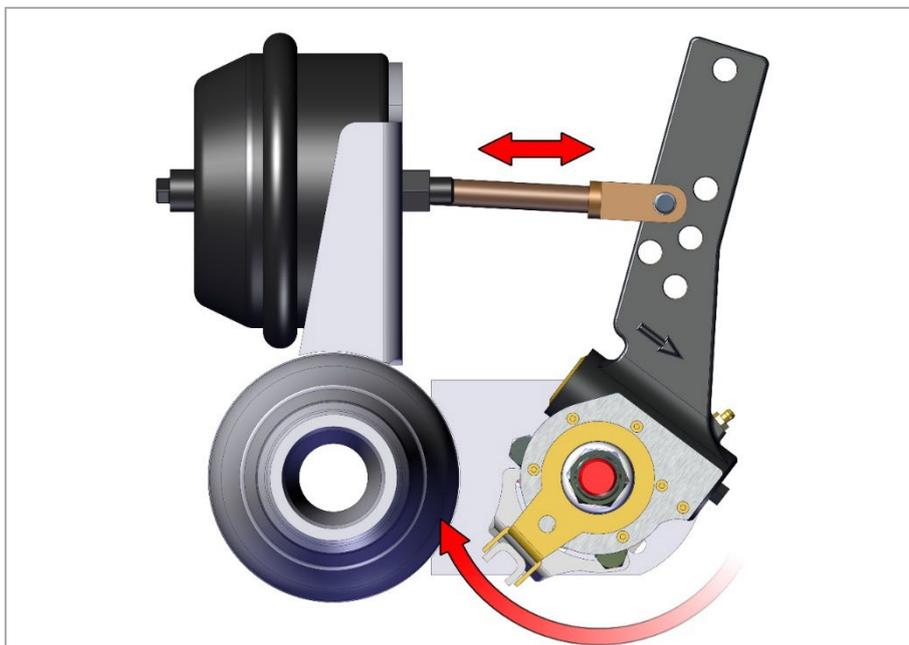


Рис. 18.5. Закрепить.

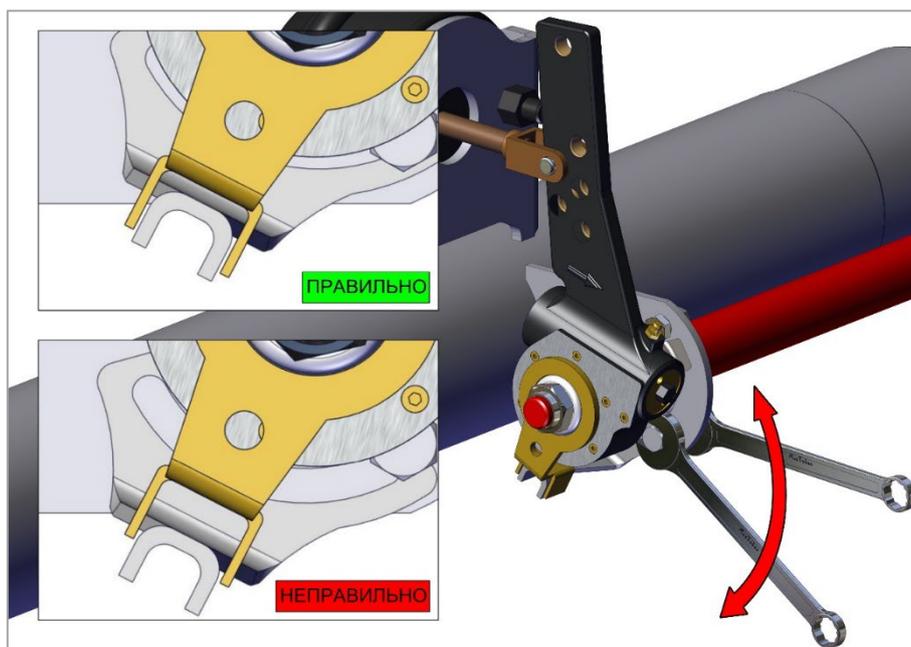


Рис. 18.6. Закрепить регулятор.

6. Утопите фиксатор внутрь регулятора до упора, нажав на его торец пальцем и вращайте его ключом по ходу часовой стрелки до упора, т.е. до соприкосновения тормозных колодок с барабаном.

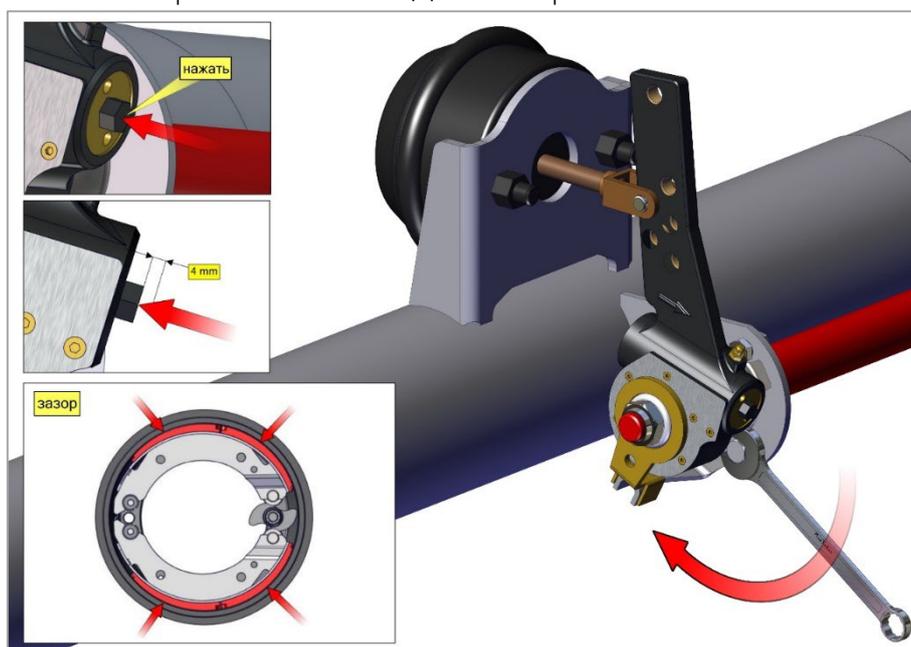


Рис. 18.7. Фиксатор.

7. Отверните фиксатор против хода часовой стрелки на 120° ... 180° . При этом между тормозными колодками и барабаном установится зазор, близкий к требуемому. Отпустите фиксатор. Если он остался утопленным, поверните его вправо-влево в пределах 30° до возврата в исходное положение под действием пружины.

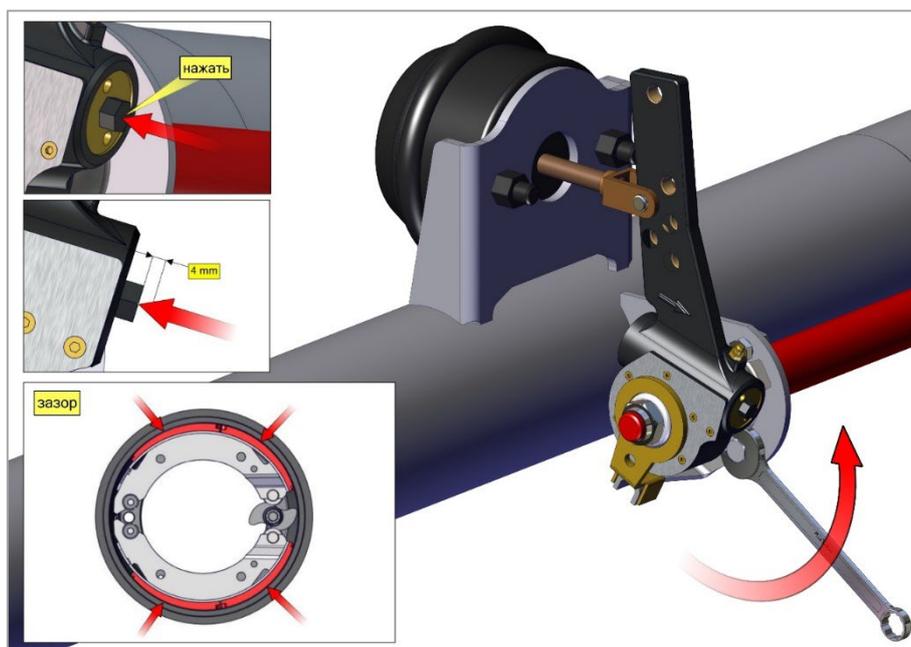


Рис. 18.8. Фиксатор.

1. Установка регулятора и замена тормозных колодок должны производиться в соответствии с правилами техники безопасности и эксплуатации по обслуживанию транспортного средства, на котором они установлены.

2. Один раз в год добавляйте смазку в регулятор, нагнетая ее через отверстие, закрытое конической пробкой, до выхода свежей смазки из отверстий в шлицах.

3. При техническом обслуживании регуляторов в климатическом исполнении «о» рекомендуется применять смазки жт-72 ту 39101345 и AeroShell Grease 7.

4. Для регуляторов в климатическом исполнении «у», кроме указанных выше, рекомендуется применять также смазки Mobilith SHC 007 спецификации Exxon Mobil, Multifak 264 EP 00 или Multifak 6833 EP 00 спецификации TEXACO.

5. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие регуляторов требованиям технических условий при соблюдении правил эксплуатации, хранения и техобслуживания.

6. Гарантийный срок эксплуатации регуляторов, поставляемых в запчасти, равен 24 месяцам и исчисляется с момента установки на транспортные средства, но не позднее 24 месяцев со дня отгрузки предприятием-изготовителем.

Принцип автоматической регулировки

Тормозные накладки и тормозные барабаны изнашиваются. В то время как их толщина уменьшается, ход тормозной камеры увеличивается, и тормозной вал должен поворачиваться больше. В этом случае автоматические регулировочные рычаги обеспечивают необходимую регулировку. В результате ход тормозной камеры поддерживается в одинаковых оптимальных пределах. Регулируемый ход предусматривает наличие постоянного зазора, достаточного для теплового расширения смежных деталей (например, тормозного барабана).

Производите контроль автоматического регулятора тормозного рычага каждые 6 месяцев.

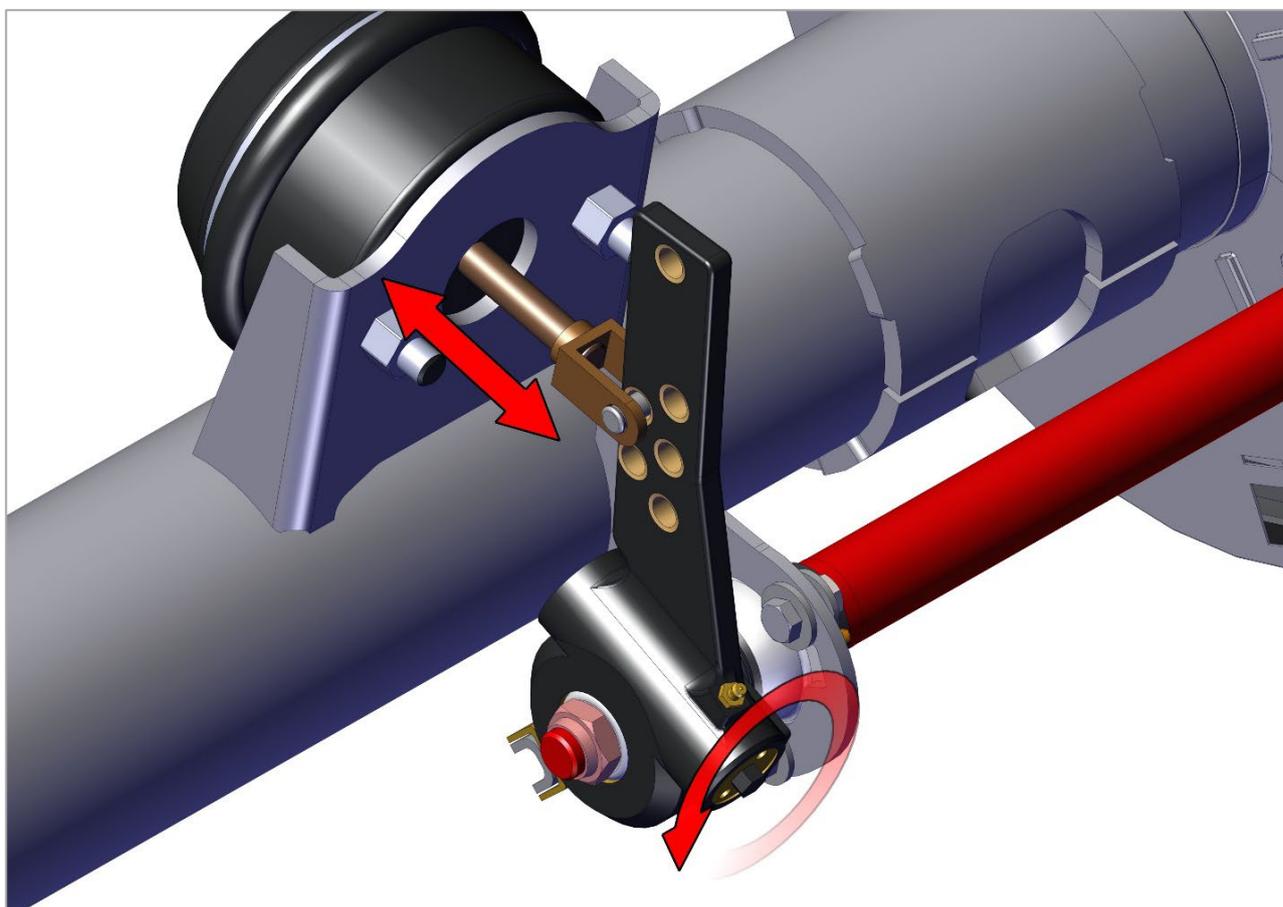


Рис. 19. Ход тормозной камеры

Для регулировки необходимо повернуть установочный винт (стрелка) с помощью накидного ключа примерно на $\frac{3}{4}$ оборота против часовой стрелки. Привести вручную рычаг тормозного механизма многократно в действие. При этом автоматическая регулировка должна происходить легко - слышно защёлкивание зубчатой муфты (См. Рис. 19).

4.6.10. На оси устанавливаются дисковые колеса с бескамерными шинами

Крепление колес выполнено на десяти шпильках с установкой центрального отверстия диска на посадочный буртик ступицы.

Посадочные места обода имеют наклон 15°, что обеспечивает герметичность прилегания бортов шины.

Затяжку гаек крепления колес необходимо производить крест-накрест.



Рис. 20. Затяжка гаек

После первой поездки в груженом состоянии необходимо подтянуть гайки крепления колес.

Перед демонтажем и монтажом гаек, необходимо очистить резьбовую часть колёсной шпильки. Процедура затяжки гаек особенно важна для колесных дисков, рассчитанных на использование сферических и конических гаек. Затягивайте каждую гайку согласно рассмотренной выше схеме (Рис. 20). Если гайка находится высоко над землей, то сначала затягивайте ее вручную, прикладывая одинаковые усилия, добиваясь того, чтобы гайки равномерно контактировали с отверстиями.

Если этого не делать, то взаимное расположение гаек и обода нарушится, и они не будут отцентрованными, что может приводить к ослаблению крепления колесных дисков или разрушению гаек.



Затянуть гайки шпилек крепления колёсных дисков:

- Шпилька М22 – крутящий момент 57...65 кгс.м. (560...640Нм)
- Шпилька М24 – крутящий момент 80...90 кгс.м. (784...882Нм)
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ФИНИШНАЯ ЗАТЯЖКА ПНЕВМОГАЙКОВЕРТОМ!!!**

Демонтаж колеса:

1. Подложить упорные клинья под колёса, которые не будут демонтироваться.
2. Убедиться, что прицеп стоит устойчиво и не сдвинется с места во время демонтажа колеса.
3. Снять защитные колпачки, при необходимости очистить резьбовую часть шпильки.
4. Слегка отвинтить гайки в колесе в очередности указанной на рисунке выше. (Рис 20).
5. Подставить домкрат и поднять прицеп.
6. Демонтировать колесо

Монтаж колеса:

1. Проверить состояние шпилек и гаек, в случае необходимости заменить новыми.
2. Очистить шпильки ходовой оси и гайки от грязи
3. Установить колесо на ступицу, затянуть гайки так, чтобы колёсный диск плотно прилегал к ступице.
4. Опустить прицеп/полуприцеп, затянуть гайки (см. «Достижения моментов затяжки при помощи бортового инструмента» ниже).
5. Установить защитные колпачки.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается использовать пневмогайковёрт при финальной затяжке гаек, что может привести к закусыванию резьбы.



Достижение моментов затяжки при помощи бортового инструмента.

Момент затяжки, Нм	Длина трубы (А), мм	Вес тела человека (В), кг
320-350	350	91-99
	400	80-88
	450	71-78
	500	64-70
360-400	400	90-99
	450	80-89
	500	72-80
	600	60-67
440-480	500	88-96
	600	73-80
	700	63-69
480-540	600	80-90
	700	67-77
	800	60-67
600-660	700	85-95
	800	75-83
	900	67-73
	1000	60-66
820-900	1000	82-90

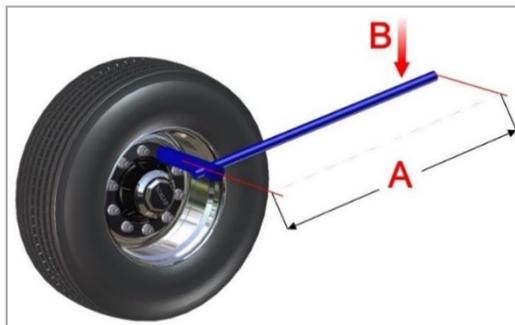


Рис. 21. Затяжка гаек

- в случае необходимости шпильки можно выбить обратно. Для избежание повреждения резьбы используйте навёрнутую на шпильку крепления гайку колеса.



ВНИМАНИЕ!

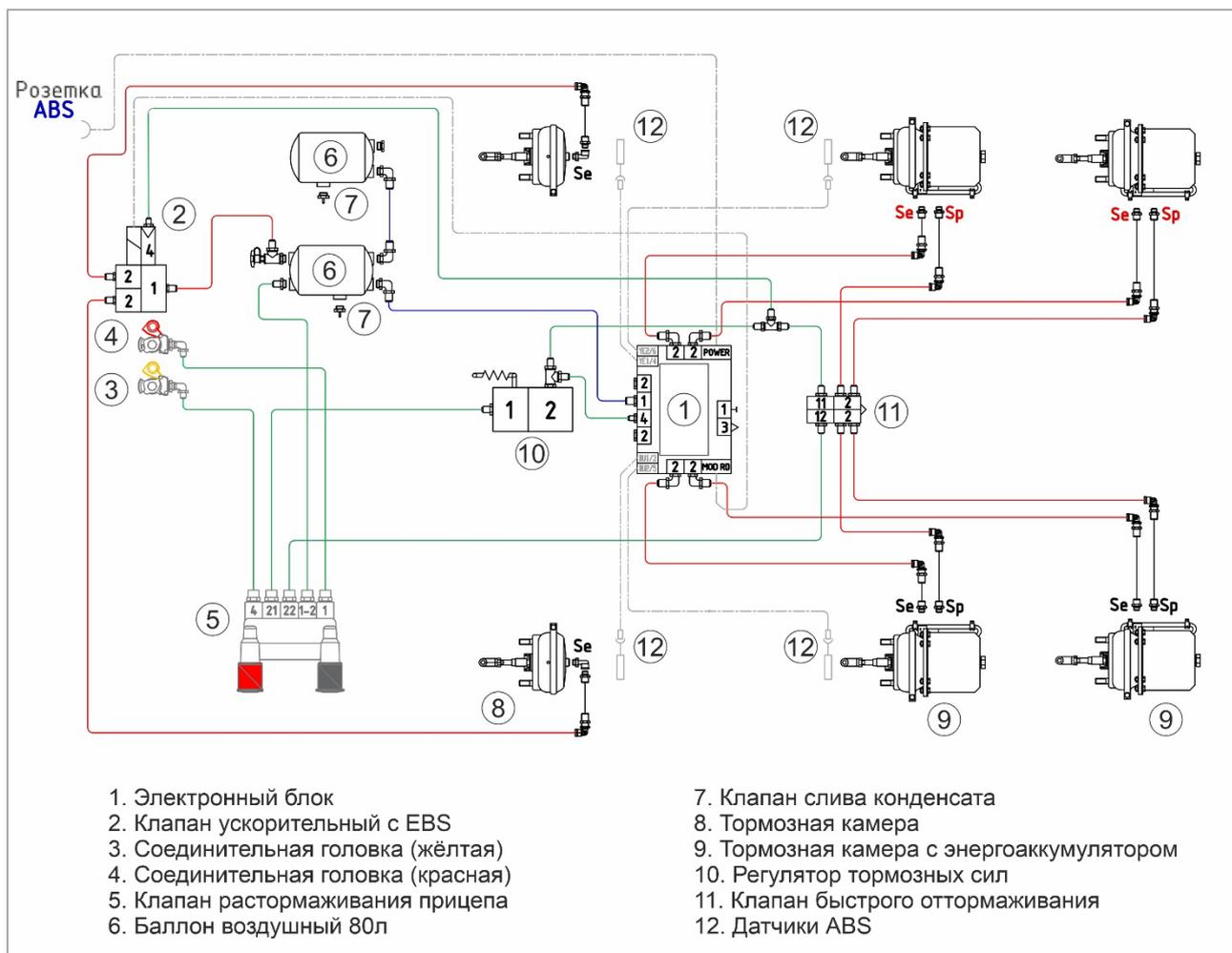
Запрещается демонтаж ступичного узла с колесом в сборе, что может привести к повреждению подшипника.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается демонтаж ступичного узла с колесом в сборе, что может привести к повреждению подшипника.

4.7. Пневматическая система.



ABS система состоит из датчиков вращения с индукторами, блока VCS-II с модуляторами (1), клапан растормаживания прицепа (5), 2-х магистрального клапана быстрого оттормаживания (11), регулятора тормозных сил РТС (10), соединительных головок (4) и (3).

Электронный блок (1) представляет собой сборку микрокомпьютера с 2 модуляторами. Он содержит в себе комплекс программ для проведения необходимых расчетов и осуществления логических операций с управляющими сигналами. Регулятор тормозных сил РТС (10) обеспечивает автоматическую регулировку давления в тормозных камерах (8) и (9) в зависимости от степени загрузки прицепа. Соединительная головка со встроенным магистральным фильтром (4) красного цвета соединяет питающую магистраль тягача и прицепа. Соединительная головка со встроенным магистральным фильтром (3) желтого цвета соединяет управляющую магистраль.

При соединении головок необходимо отвести в сторону защитные крышки обеих головок, состыковать головки и повернуть до тех пор, пока выступ одной головки не войдет в соответствующий паз другой. Соединение головок следует производить при отсутствии сжатого воздуха в соединяемых магистралях.

Соединительные головки (3, 4) имеют встроенные фильтры, защищающие пневматическую систему от грязи. Клапан быстрого оттормаживания (11) предназначен для уменьшения времени растормаживания тормозов путем ускорения выпуска воздуха из исполнительных механизмов.

Поступающий от автомобиля через головку (4) сжатый воздух проходит через клапан растормаживания прицепа (5) и далее к тормозному ресиверу прицепа (6). Сжатый воздух попадает к подключенному далее двухходовому клапану быстрого растормаживания и затормаживает камеру пружинного энергоаккумулятора (9).

При приведении в действие тормозной системы тягача, сжатый воздух устремляется через головку (3) и через клапан растормаживания прицепа (5) к электронному блоку (1).

При помощи черной приводной рукоятки (рукоятка отпуска рабочего тормоза), тормозная система может быть отпущена вручную, без подвода сжатого воздуха, при отключенном двигателе тягача после автоматического торможения, если в ресивере осталось достаточно сжатого воздуха.

При помощи красной приводной рукоятки (включение стояночного тормоза), можно привести в действие (Рис 24.3) или отпустить (Рис 24.4) стояночный тормоз при помощи растормаживания пружинного энергоаккумулятора.

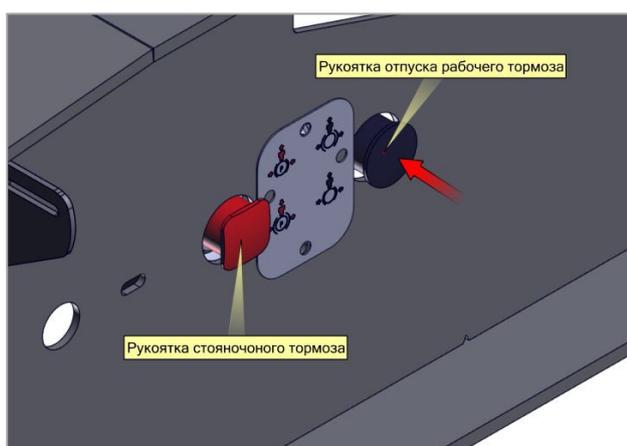


Рис. 24.3.

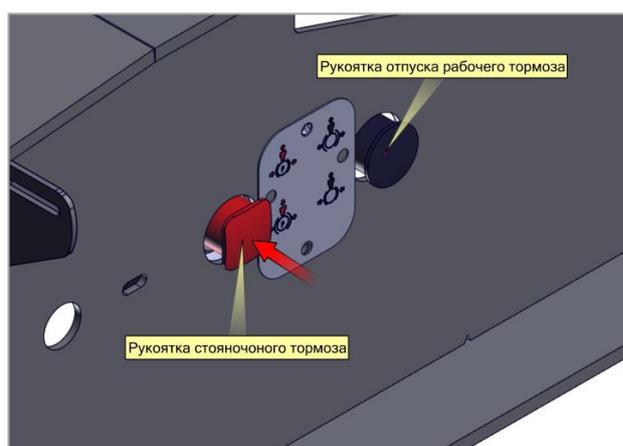


Рис. 24.4.



Рис. 24.5.

Для отпускания рабочего тормоза отцепленного прицепа необходимо нажать на черную рукоятку. В этом положении возможна транспортировка прицепа (Рис. 24.5).

Воздушные ресивера предназначены для создания запаса сжатого воздуха в пневмосистеме. Емкость каждого баллона – 80 литров. Для слива конденсата в нижней части баллонов имеются клапаны слива конденсата (7).

Тормозные камеры (8) предназначены для преобразования энергии сжатого воздуха в работу по приведению в действие тормозных механизмов. Тормозные камеры с пружинным энергоаккумулятором (9) служат для аварийного торможения и затормаживания прицепа на стоянке.

При торможении датчики ABS (12) измеряют скорости вращения колес и передают сигналы электронному блоку (1). Всего на полуприцепе установлены четыре датчика ABS. Электронный блок (1) осуществляет быстрое (миллисекунды) повышение/снижение или поддерживание давления в тормозных камерах (8,9) с целью предотвращения блокировки колёс.

При включении зажигания подаётся питание на блок ABS при этом в кабине должна загореться аварийная лампа и погаснуть через 2 сек. Если аварийная лампа не гаснет при начале движения или загорается вновь, это показывает на наличие неисправности. В этом случае тормозная система продолжает действовать как обычная система без ABS, при этом тормозная динамика может измениться, возникает опасность блокировки колёс. В случае обнаружения ошибки, ABS должна быть перепроверена на сервисной станции.

Трубопроводы пневматической системы выполнены из гибких пластиковых трубок, соединенных с пневмоаппаратами специальными штуцерами. При монтаже или замене трубок необходимо учитывать изменение длины трубок под воздействием температуры окружающего воздуха. Крепления трубок необходимо производить пластиковыми хомутами, позволяющими трубке перемещаться в местах закрепления.

При прокладке трубок следует выдерживать минимальные радиусы гибки – 40 мм для трубки диаметром 8 мм; 60 мм для трубки диаметром 10

и 12 мм, 110мм для трубки диаметром 15 и 18мм. При монтаже рукавов, соединяющих тормозные камеры с пневмоаппаратами, необходимо выбирать длину трубок с учетом вертикальных перемещений осей колес относительно рамы. Запрещается прогрев пластиковых трубок паяльной лампой и проведение сварочных работ рядом с трубками. Будьте внимательны при проведении сварочных работ. Допустимое температурное воздействие на безнапорные трубопроводы макс. 130°C и макс. 60мин. Не допускается касание трубок подвижных частей шасси и острых кромок рамы. Пневматическая система должна быть герметичной. При рабочем давлении 0,6...0,8 МПа (6...8 кгс/см²), падение давления должно быть не более 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) в течении 30 минут.



Внимание! Перед проведением сварочных работ на раме прицепа необходимо отсоединить все электрические разъемы от электронного блока ABS. Несоблюдение данного требования может привести к выходу из строя данного блока и, как следствие, к неработоспособности ABS.

4.8. Опорное устройство.

Опорное устройство служит для обеспечения сцепки и расцепки полуприцепа с тягачом и удержания его в горизонтальном положении. Подъем и опускание опорного устройства осуществляется ручным приводом при помощи рукоятки с правой стороны полуприцепа.

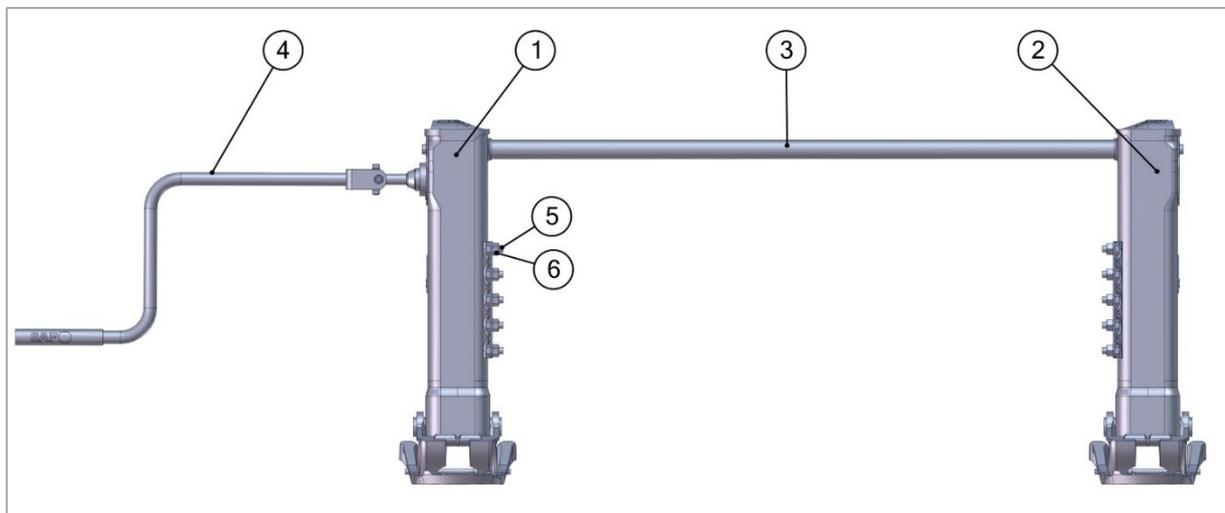


Рис. 23. Опорное устройство

Опорное устройство состоит из правого (1) и левого (2) опорных устройств, связанных между собой валом (3) и рукоятки (4), которая устанавливается на один из хвостовиков редуктора. Правое опорное устройство отличается от левого наличием дополнительного редуктора, обеспечивающего ускоренный подъем и опускание до соприкосновения опорных плит с землей, а также замедленного подъема и опускания при нагружении опорных устройств. Опорные устройства крепятся к кронштейнам рамы полуприцепа болтами (5) и гайками (6).



Внимание!!!

Не допускается касание опорных устройств земли при разгрузке!
Запрещается оставлять груженный полуприцеп на опорных устройствах.

4.9. Электрооборудование.

Система электрооборудования двухпроводная, номинальное напряжение: 24В.

Электрооборудование полуприцепа подключается к тягачу с помощью двух 7-контактных розеток: 24N (чёрная) и 24S (белая) согласно ГОСТ 9200-76, или с помощью 15-контактной розетки (ISO 12098:2020).

Электропитание системы TEBS полуприцепа осуществляется с помощью розетки ABS/EBS (ISO 7638-1:2018).

Электрооборудование полуприцепа состоит из следующих элементов:

- 1.1 Блок коммутации;
- 1.2 Кабель основной;
- 1.3 Кабель задних фонарей;
- 1.4 Кабель боковых габаритных фонарей (гирлянда);
- 1.5 Кабель дополнительных фар заднего хода.

Конструкция кабелей состоит из нескольких изолированных друг от друга проводников, заключённых в оболочку и соединённых друг с другом герметичными разъёмами.

Осветительное оборудование полуприцепа состоит из следующих приборов:

- 2.1 Передние габаритные фонари со световозвращателем;
- 2.2 Боковые габаритные фонари со световозвращателем;
- 2.3 Контурные фонари с передним, боковым и задним габаритными огнями;
- 2.4 Задние комбинированные фонари, включающие в себя: указатель поворота, стоп-сигнал, задний габаритный огонь, сигнал заднего хода, противотуманный огонь, треугольный световозвращатель;
- 2.5 Фонари освещения номерного знака;
- 2.6. Дополнительный сигнал заднего хода (*опционально*).

Все изделия светотехники, оснащены светодиодным источником света, не требующим замены, на протяжении всего срока службы светового прибора.



ВНИМАНИЕ!!!

Нельзя использовать источники питания с другим напряжением!

Это может привести к выходу из строя электроприборов.

Нельзя устанавливать дополнительные потребители электроэнергии!

Схема устройства электрооборудования полуприцепа.

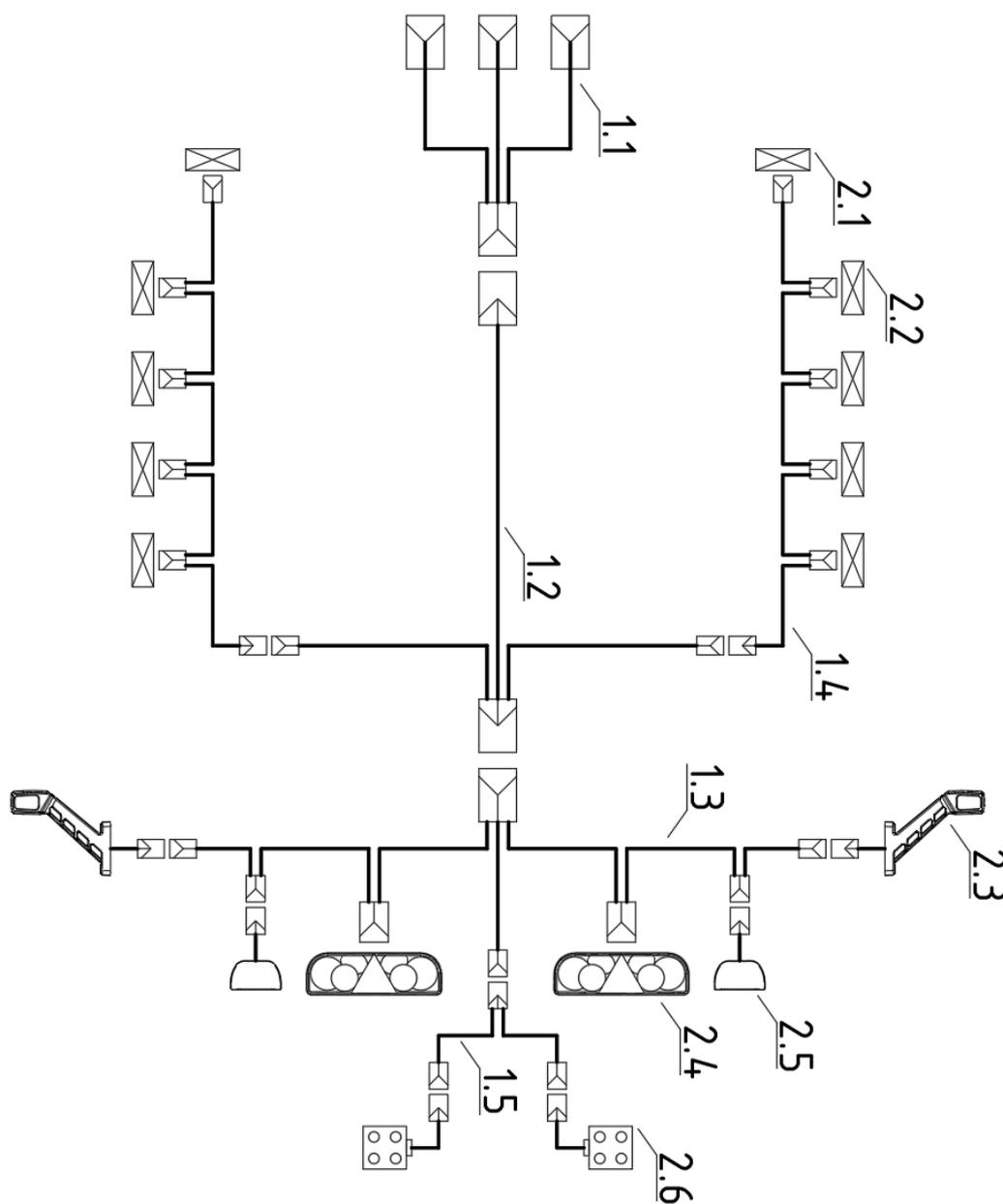
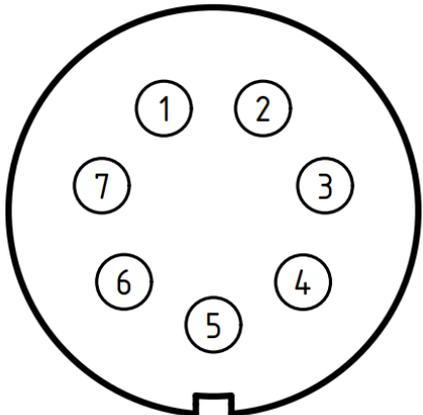
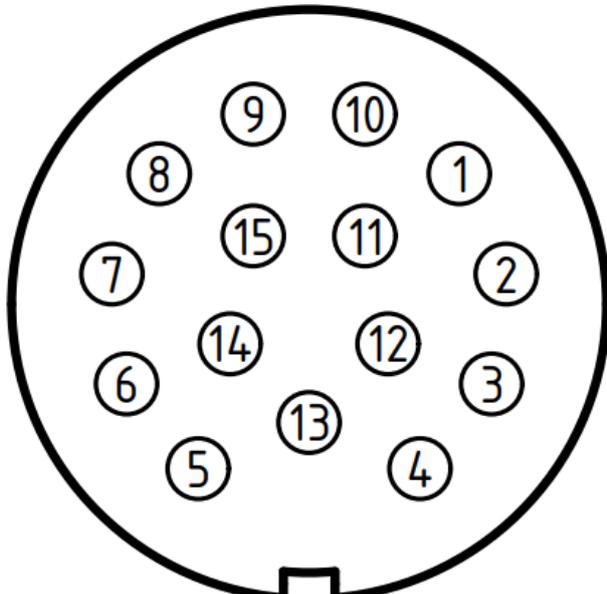
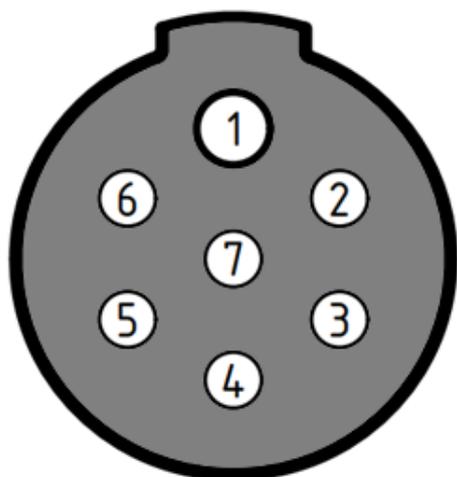


Рис. 32. Электрическая схема

Расположение контактов на розетках полуприцепа.

Розетка ABS/EBS (ISO 7638-1:2018)	
 <p>вид на розетку полуприцепа</p>	1 24В (электромагнитные клапана)
	2 24В (электронная система)
	3 Масса (электронная система)
	4 Масса (электромагнитные клапана)
	5 Сигнальная лампа ABS
	6 CAN High
	7 CAN Low
Розетка 15-контактная (ISO 12098:2020)	
 <p>вид на розетку полуприцепа</p>	1 Указатель поворота левый
	2 Указатель поворота правый
	3 Задний противотуманный огонь
	4 Масса
	5 Левые габаритные и контурные огни, левый фонарь освещения заднего регистрационного знака
	6 Правые габаритные и контурные огни, правый фонарь освещения заднего регистрационного знака
	7 Сигнал торможения
	8 Фонарь заднего хода
	9 Питание потребителей полуприцепа
	10 Не используется
	11 Не используется
	12 Не используется
	13 Не используется
	14 Не используется
	15 Не используется

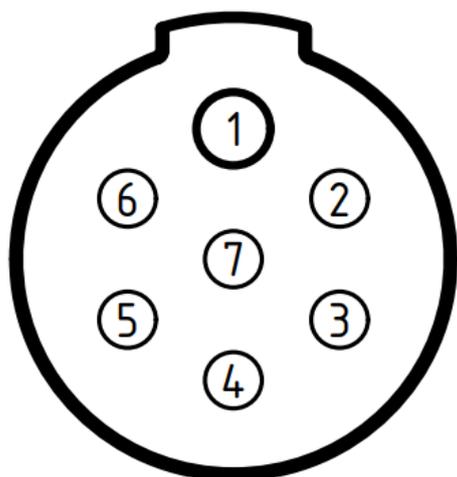
Розетка 7-контактная 24N (ISO 1185:2003), чёрная



вид на розетку полуприцепа

1	Масса
2	Левые габаритные и контурные огни, левый фонарь освещения заднего регистрационного знака
3	Указатель поворота левый
4	Сигнал торможения
5	Указатель поворота правый
6	Правые габаритные и контурные огни, правый фонарь освещения заднего регистрационного знака
7	Не используется

Розетка 7-контактная 24S (ISO 3731:2003), белая



вид на розетку полуприцепа

1	Масса
2	Не используется
3	Фонарь заднего хода
4	Питание потребителей полуприцепа
5	Не используется
6	Питание потребителей полуприцепа
7	Задний противотуманный огонь

4.10. Гидрооборудование.

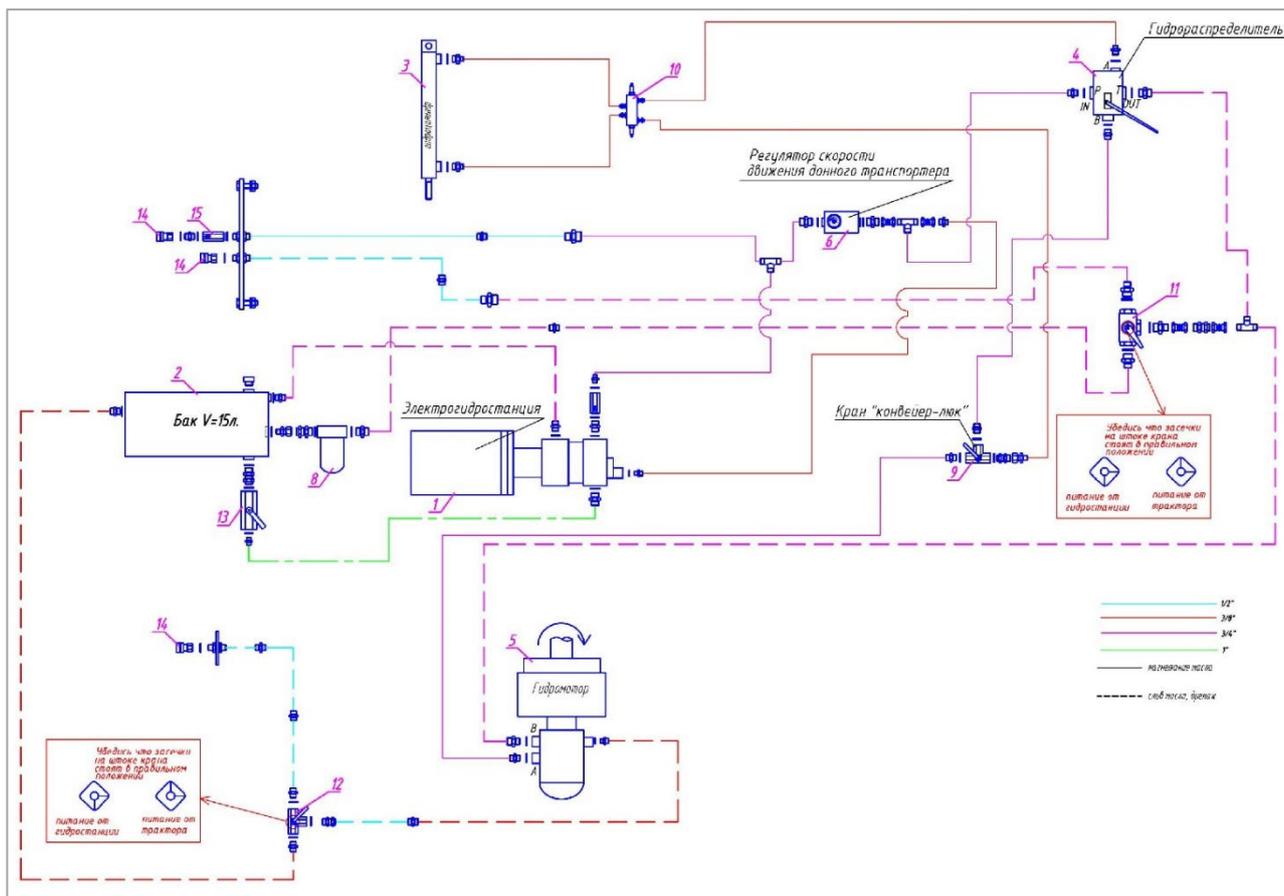


Рис. 25. Схема гидрооборудования

4.10.1. Гидрооборудование прицепа состоит из:

- гидроэлектростанции (1)
- масляного бака (2)
- гидромотора (5) с редуктором (привод транспортера)
- гидроцилиндра (3) (открывание люка заднего борта)
- маслопроводов (шланги РВД)
- гидрораспределителя открывания заднего люка и включения горизонтального конвейера (4)
- регулятора скорости движения транспортера (6)
- масляного фильтра (8)
- крана переключения «конвейер – люк» (9)
- гидравлического замка (10)
- крана переключения сливной магистрали (в бак прицепа-в бак тягача) (11)
- крана переключения дренажной магистрали (в бак прицепа-в бак тягача) (12)
- крана открывания гидробака (13)
- разрывных муфт (14)

- обратных клапанов (15).

Все органы управления гидросистемой находятся в задней части полуприцепа с левой стороны по ходу движения.

4.10.2. Гидроэлектростанция (1) состоит из масляного насоса, прикреплённого к электродвигателю. Мощность электродвигателя составляет 5,5кВт, рабочее напряжение 380В. Для пуска электродвигателя необходимо подать напряжение на кабельную розетку 3P+N+E и повернуть рукоятку пакетного выключателя ПВЗ-40М1 из положения 0 в положение 1 или 2. Выключение двигателя производится в обратном порядке. Питание электродвигателя может быть осуществлено при помощи автономного бензогенератора, установленного на полуприцепе (опция).



Внимание! При включении гидроэлектростанции вал электродвигателя должен вращаться по стрелке на корпусе электродвигателя.

Положение ручки распределительного клапана (4) должно находиться в среднем - нейтральном положении, а регулятор скорости (6) должен быть закрыт.

4.10.3 Масляный бак (2), представляет из себя ёмкость, объёмом 15литров, предназначенную для хранения рабочей гидравлической жидкости.

Для нормальной работы гидрооборудования рекомендуется применять специальные масла для гидросистем, содержащие анти вспенивающие, анти эмульсионные и анти износные присадки.

Вязкость масла необходимо выбирать исходя из климатического района эксплуатации прицепа. Для очень холодного климата рекомендуемая вязкость масла должна составлять 22 сСт (сантистокса), для холодного - 46 сСт, для умеренного - 68 сСт, для жаркого - 100сСт.

Рекомендуемые марки масел:

- масло ВМГЗ для холодного климата;
- масло И-20А для умеренного и теплого климата;
- масло «Р» - всесезонное.

4.10.4. Гидроцилиндр открывания люка заднего борта (3) обеспечивает открывание и закрывание люка, а также остановку его в любом промежуточном положении. Гидроцилиндр одноштоковый двустороннего действия.

4.10.5. Клапан распределительный 3х позиционный (4) предназначен для управления гидроцилиндром открытия и закрытия заднего люка, а также включения горизонтального транспортёра.

Рукоятка клапана имеет 3 положения:

1. Рукоятка клапана поднята вверх (не фиксируемое положение) – включается поднятие заднего люка.

2. Рукоятка клапана находится в среднем нейтральном положении (фиксируемое положение) – остановка поднятия или опускания люка заднего борта, или при соответствующем положении крана «конвейер-люк» (9), остановка работы горизонтального транспортёра.

3. Рукоятка клапана опущена вниз (фиксируемое положение) – включается опускание заднего люка или, при соответствующем положении крана «конвейер-люк» (9), работа горизонтального транспортёра.

4.10.6 Кран переключения «конвейер – люк» (9) предназначен для переключения подачи гидравлической жидкости между гидроцилиндром заднего люка и гидромотором горизонтального транспортёра (поднятие-опускание заднего люка, либо работа горизонтального конвейера).

Внимание! Перед тем, как повернуть ручку крана переключения «конвейер – люк» (9) рукоятка распределительного клапана 4 должна находиться в среднем нейтральном положении (положение 2).

4.10.7. Гидромотор с редуктором (5), установленный в задней части кузова прицепа, предназначен для преобразования энергии гидравлической жидкости в поступательное движение горизонтального транспортёра. В редуктор залито трансмиссионное масло SHELL OMALA 150.



Внимание! Для нормальной работы редуктора необходимо следить за уровнем масла через смотровое окошко и при необходимости своевременно доливать его.

4.10.8. Регулятор скорости (6) предназначен для увеличения или уменьшения подачи расхода гидравлической жидкости к гидромотору, как следствие увеличение или уменьшение скорости движения горизонтального транспортёра.

Увеличение или уменьшение подачи расхода осуществляется путём вращения рукоятки.



Внимание! При неработающем конвейере ручка регулятора скорости должна находиться в положении «выключено».

4.10.9. Гидрозамок 10 предназначен для предотвращения произвольного закрывания и произвольного открывания заднего люка.

4.10.10. Разрывные муфты 14 предназначены для подключения гидропривода прицепа к гидроприводу тягача.

4.10.11. Обратный клапан 15 служит для защиты гидросистемы прицепа.

4.10.12. Кран переключения сливной магистрали 11 предназначен для переключения слива масла либо в гидробак прицепа, либо в гидробак тягача (в зависимости от какого источника питается гидромотор прицепа).

4.10.13. Кран переключения дренажной магистрали 12 предназначен для переключения дренажной магистрали гидромотора либо в гидробак прицепа, либо в гидробак тягача (в зависимости от какого источника питается гидромотор прицепа).

4.10.14. При эксплуатации и обслуживании гидрооборудования руководствуйтесь следующими указаниями:

- не перегружайте прицеп и следите за равномерным распределением груза в кузове;
- следите за состоянием уплотнителей гидроцилиндра;
- регулярно смазывайте все сочленения и узлы гидросистемы согласно химмотологической карты ГСМ;
- перед каждым включением гидропривода проверяйте уровень масла в гидробаке, производя своевременную доливку. Доливаемое масло должно быть тщательно профильтровано. Замену масла производите при сезонном обслуживании;
- систематически производите осмотр и подтяжку крепления всех резьбовых соединений гидрооборудования при отсутствии давления в магистралях.

Для включения донного транспортера от гидростанции прицепа необходимо:

- заземлить прицеп согласно с пунктом 2.9 данного руководства
- открыть кран гидробака 13
- подключить кабель питания с вилкой 3P+N+E к розетке п/п а затем к источнику питания 380 В. и повернуть рукоятку пакетного выключателя в положение 1 или 2.
- повернуть ручку крана переключения сливной магистрали 11 в положение «работа от гидростанции» **(невыполнение данного пункта приводит к выходу из строя гидромотора)**
- повернуть ручку крана переключения дренажной магистрали 12 в положение «работа от гидростанции» **(невыполнение данного пункта приводит к выходу из строя гидромотора)**
- перевести ручку крана переключения «конвейер-люк» 9 в положение «люк».
- поднять ручку клапана распределительного 4 в верхнее положение (откроется задний люк). После открытия люка перевести ручку клапана распределительного в среднее «нейтральное» положение.

- перевести ручку крана переключения «конвейер-люк» 9 в положение «конвейер».
- опустить ручку клапана распределительного 4 в нижнее положение.
- повернуть ручку регулятора скорости движения донного транспортера 6 до достижения нужной скорости движения груза.
- выключение конвейера необходимо производить в обратной последовательности.

Для включения донного транспортера от гидросистемы тягача необходимо:

- подключить гидросистему тягача к разрывным муфтам (14) прицепа. Прицеп имеет три разрывных муфты: муфта для подключения напорной магистрали (имеет обратный клапан 15); муфта для подключения сливной магистрали; муфта для подключения дренажной магистрали. Подключение тягача производится в следующем порядке: напорная магистраль тягача подключается к муфте, имеющей обратный клапан (15); сливная и дренажная магистрали тягача подключаются в любые из двух оставшихся разрывных муфт, при этом необходимо учитывать, что подключение и сливной и дренажной магистрали обязательно к выходам тягача, имеющим прямой выход в гидробак тягача.

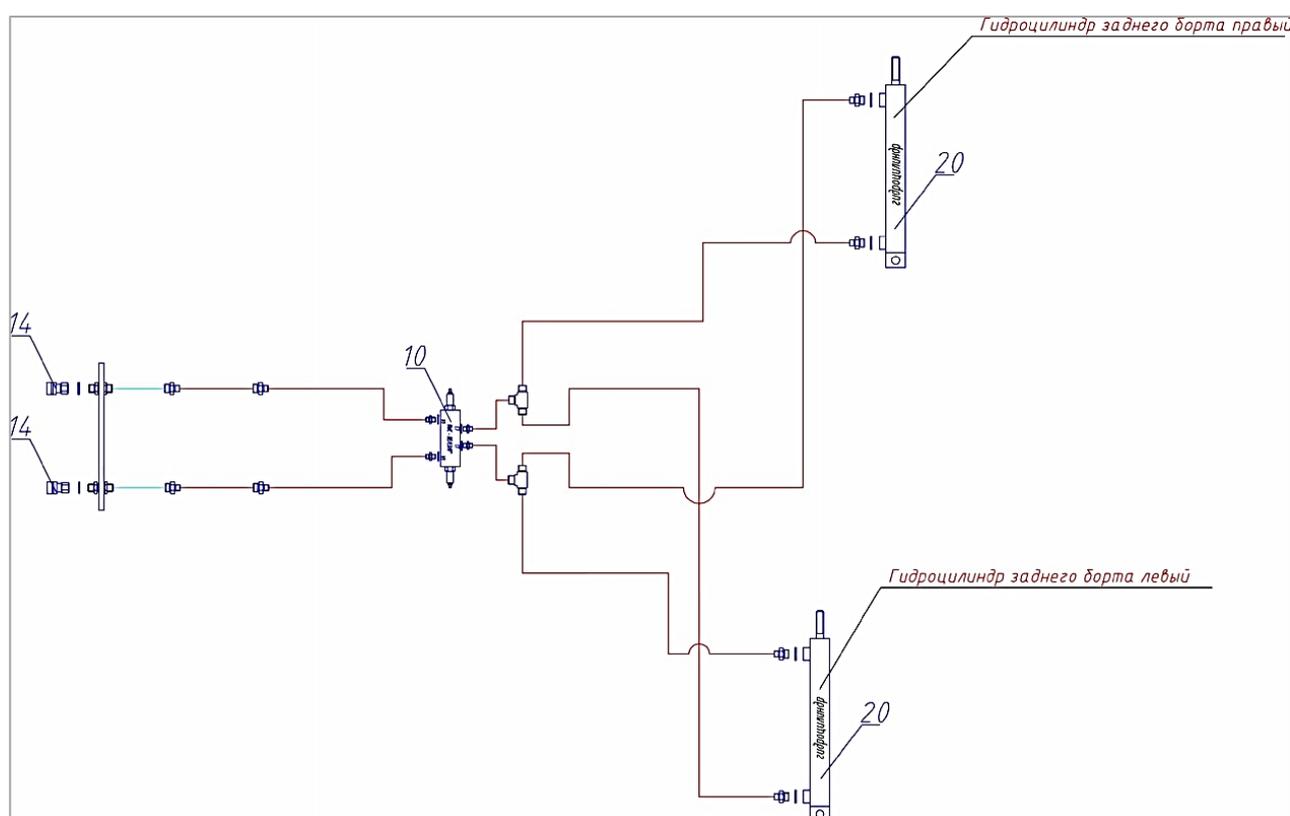
Эксплуатация прицепа с не подключенной дренажной магистралью приводит к поломке гидромотора. Таким образом, гидробак системы тягача должен иметь два выхода под слив масла, один выход по основной слив масла, один, независимый выход, под дренаж.



ВНИМАНИЕ! Не допускается соединять дренажную и сливную линии в одну линию через тройник или любой другой переходник. Не допускается соединять дренажную и любую другую линии гидропривода в одну линию через тройник или любой другой переходник. Дренажная магистраль должна быть подключена к гидробаку тягача напрямую, так же не рекомендуется осуществлять подключение дренажной магистрали к баку через быстросъёмную муфту (БРС), вход дренажной магистрали должен быть расположен в верхней части бака, не допускается устанавливать вход дренажной магистрали на боковых стенках бака и категорически не допускается устанавливать вход дренажной магистрали на днище бака (невыполнение данного пункта приведет к выходу из строя гидромотора).

- повернуть ручку крана переключения сливной магистрали 11 в положение «работа от трактора» (**невыполнение данного пункта приводит к выходу из строя гидромотора**)
- повернуть ручку крана переключения дренажной магистрали 12 в положение «работа от трактора» (**невыполнение данного пункта приводит к выходу из строя гидромотора**)
- перевести ручку крана переключения «конвейер-люк» 9 в положение «люк».
- поднять ручку клапана распределительного 4 в верхнее положение (откроется задний люк). После открытия люка перевести ручку клапана распределительного в среднее «нейтральное» положение.
- перевести ручку крана переключения «конвейер-люк» 9 в положение «конвейер».
- опустить ручку клапана распределительного 4 в нижнее положение.
- повернуть ручку регулятора скорости движения донного транспортера 6 до достижения нужной скорости движения груза.
- выключение конвейера необходимо производить в обратной последовательности.

Для модификаций п/прицепов с задним гидробортом: конструкция п/прицепа содержит дополнительный контур для питания гидроцилиндров



заднего борта. Который состоит из непосредственно гидроцилиндров открывания заднего борта (поз. 20 на рисунке), маслопроводов, гидрозамка и разрывных муфт.

Рис. 25.1. Схема гидроцилиндров заднего борта



Внимание! фильтрующий элемент на фильтре гидробака (позиция 8 на гидросхеме) необходимо заменить после 20 часов работы гидросистемы (фильтрующий элемент входит в комплект ЗИП)!

4.11. Установка запасного колеса.

Для крепления запасного колеса на передней стенке приварены шпилька (1), опора запасного колеса (2) и кронштейн консоли (3).

Запасное колесо крепится на передней стенке кузова прицепа при помощи прижимной планки (4), гайкой (5).

На кронштейне (6), приваренном к кузову, крепится ручная лебедка (7), служащая для подъема и опускания колеса.

К кронштейну консоли (3) болтами крепится поворотная консоль (8), служащая для облегчения установки и снятия колеса.



Рис. 26. Запасное колесо



Внимание!

Недостаточно хорошо закреплённое запасное колесо может стать причиной несчастного случая!

4.12. Шкворень.

Шкворень, в зависимости от условий эксплуатации, подвержен большему или меньшему износу, который главным образом проявляется в зазоре в направлении движения автопоезда.

Увеличение зазора между шейками шкворня и контактными поверхностями ССУ приводит к дополнительным динамическим нагрузкам (толчки и рывки) в процессе движения автопоезда, что несет вред элементам крепления, раме тягача и т.д.

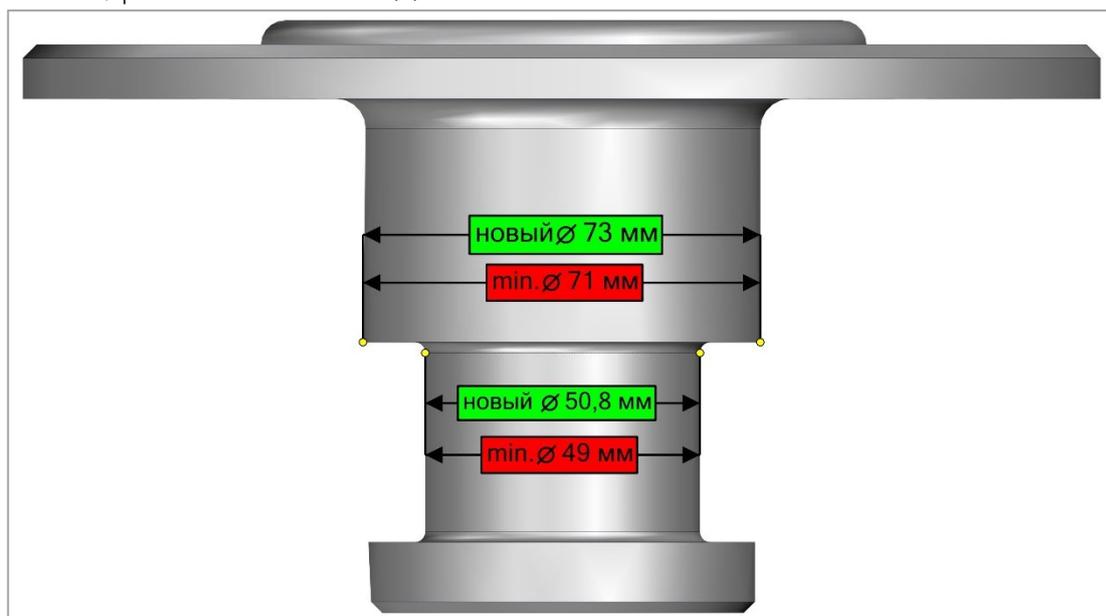


Рис. 27. Шкворень

min – минимальный (допустимый заводом-изготовителем шкворня)
новый – максимальный (допустимый заводом-изготовителем шкворня)

Износ шкворня превышающий величины, указанные в эскизе не должен компенсироваться регулировкой седла.

Если граница износа достигнута, то шкворень должен быть заменен. После установки нового шкворня запорный механизм ССУ необходимо регулировать заново.

Зазор, вызванный износом шкворня должен находиться в указанных границах, либо должен быть устранен заменой шкворня.

В зависимости от условий эксплуатации, но не позже 50.000 км пробега или каждые полгода необходимо проверять и при необходимости приводить в исправность накатную плиту, шкворень, элементы крепления.

Необходимо проверять предписываемые моменты затяжки соответствующих элементов крепления в соответствии с рекомендациями производителя ССУ и шкворня.

4.13. Комплект поставки.

При продаже полуприцепа в комплект поставки должны входить.

а) Полуприцеп модели 9591	- 1 шт.
б) Комплект инструмента и принадлежностей	- 1 шт. *
в) Запасное колесо	- 1 шт. *
г) Противооткатный упор	- 2 шт. *
д) Руководство по эксплуатации	- 1 шт.
е) Сервисная книжка	- 1 шт.
ж) Выписка из электронного паспорта транспортного средства	- 1 шт.
и) Кабельная розетка 32А с проводом	- 1 шт.

* - комплектующие, поставляются за отдельную плату.

4.14. Инструмент и принадлежности.

К каждому полуприцепу прилагается индивидуальный комплект шоферского инструмента, принадлежностей и запасных частей (ЗИП), который вместе с комплектом ЗИП тягача обеспечивает проведение технического обслуживания полуприцепа. Противооткатные упоры устанавливаются на раме полуприцепа на специальных кронштейнах.

4.15. Возможные неисправности, способы их обнаружения и устранения.

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
ТОРМОЗНОЙ МЕХАНИЗМ		
Тормоза плохо держат	Частично или полностью износились накладки тормозных колодок	Снять колодки и сменить накладки
При движении в колесе слышен шум (шум слышен и при проворачивании вывешенного колеса)	Поломалась или ослабла возвратная пружина колодки	Снять барабан и заменить возвратную пружину

Притормаживание одного колеса без торможения полуприцепа. Нагрев барабана.	Мал или отсутствует зазор между колодкой и барабаном.	Отрегулировать зазор между накладками и тормозным барабаном
	Заклинивается разжимной кулак	Снять барабан, вынуть разжимной кулак, промыть и смазать опору кулака
Регулировочный рычаг не возвращается в исходное положение после растормаживания	Заклинивается разжимной кулак	Снять барабан, вынуть разжимной кулак, промыть и смазать опору кулака
Нагрев барабана	Заклинивается разжимной кулак	Снять барабан, вынуть разжимной кулак, промыть и смазать опору кулака
ТОРМОЗНОЙ ПРИВОД		
Падение давления воздуха в системе после остановки двигателя тягача	Нарушена герметичность соединений трубопроводов, шлангов или тормозных аппаратов	Проверить герметичность соединений трубопроводов, тормозных шлангов и аппаратов на слух или с помощью мыльной пены, при не герметичности воздухопроводов устранить утечку посредством подтягивания резьбовых соединений.
		При утечке воздуха через шланги заменить их на новые
		При утечке воздуха через тормозные аппараты, снять их для проверки и ремонта в мастерской

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ		
Перегрев ступицы колеса		Обратиться в сервис
Осевое биение колес	Износ подшипников	Заменить подшипники
	Ослабли гайки крепления колес	Подтянуть гайки крепления колес, при необходимости заменить гайки, болты
ШКВОРЕНЬ СЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА		
Диаметр шкворня меньше 48,3 мм		Заменить шкворень
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ		
Не горят все фонари на п/прицепе.	Отсутствует питание с тягача. Неисправен соединительный кабель. Неисправны розетки п/прицепа.	Проверить исправность розеток тягача. Заменить соединительный кабель. Заменить розетки.
Не горят отдельные фонари и некоторые секции задних фонарей	Перегорели лампочки. Окислились контакты в соединительных разъемах.	Заменить перегоревшие лампочки. Очистить или заменить контакты и смазать защитной смазкой.
Перегорают предохранители на тягаче.	Замыкание в электропроводке. Механическое повреждение эл. проводки.	Проверить исправность эл. цепи и устранить замыкание. Восстановить или заменить поврежденный жгут.
ТРАНСПОРТЕР		
Нет движения полотна транспортера	Неправильное подключение гидросистемы п/прицепа и гидросистемы тягача	Подключить гидросистему п/прицепа к гидросистеме тягача согласно схеме

	Попадание посторонних твердых предметов между цепью и натяжными или приводными звездочками	При выключенном транспортёре удалить застрявшие предметы
	Перегруз п/прицепа	
Недостаточная скорость движения транспортёра	Недостаточное давление масла в гидросистеме	Увеличьте давление масла в гидросистеме

5. ОБКАТКА НОВОГО ПОЛУПРИЦЕПА.

Новый полуприцеп в первый период эксплуатации, при котором происходит приработка поверхностей трения и вытяжка крепежных деталей, требует к себе повышенного внимания и ухода.

Для обеспечения правильного режима приработки отдельных деталей и узлов на первых 1000 км пробега целесообразно развивать скорость движения полуприцепа по асфальтированному шоссе не выше 60 км/ч.

В начале обкатки необходимо внимательно следить за степенью нагрева тормозных барабанов и ступиц колес.

При задевании тормозного барабана за колодки, вызывающем нагрев барабана, допускается увеличение ходов штоков тормозных камер в период обкатки до 48 мм.

После пробега 1000 км (по окончании обкатки) необходимо тщательно осмотреть полуприцеп и подтянуть все крепежные соединения, а также в обязательном порядке проверить зазор подшипников ступиц колес и при необходимости провести регулировку (в случае, если на прицеп установлены подшипники кассетного типа регулировку производить не нужно).

После первой поездки (50-100 км) в груженом состоянии проверить момент затяжки колесных гаек динамометрическим ключом. То же самое проводить после каждой замены колеса.

После первых двух недель эксплуатации проверить и затянуть с заданным моментом затяжки резьбовые соединения подвески с осями и кронштейнами. Подтяжку гаек стремянок рессор целесообразно производить под нагрузкой.

6. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ. Подготовка полуприцепа к пробегу.

При подготовке полуприцепа к пробегу необходимо произвести следующие работы:

6.1. До сцепки полуприцепа с тягачом:

- проверьте, заторможен ли полуприцеп стояночным тормозом;
- переведите рычаг замка захватов седельного устройства тягача в крайнее положение, обеспечив тем самым открытие замка;
- при необходимости с помощью опорного устройства приподнимите переднюю часть полуприцепа на высоту, обеспечивающую нормальную сцепку с тягачом.

6.2. Сцепка с тягачом:

- подведите тягач задним ходом, на малой скорости к полуприцепу так, чтобы шкворень полуприцепа вошел в замок седельного устройства, затем подайте тягач назад, до автоматического закрытия замка;
- убедитесь в том, что замок захватов вошел в крайнее заднее положение, а тем самым обеспечена надежная сцепка; предохранительная планка замка захватов должна находиться в вертикальном положении.

6.3. После сцепки полуприцепа с тягачом:

- поднимите плиты опорного устройства полуприцепа в крайнее верхнее положение;
- подсоедините головки гибких шлангов тягача к пневматической системе тормозов полуприцепа;
- слейте конденсат из воздушных баллонов полуприцепа, открыв сливные краны;
- проверьте манометром давление воздуха в шинах полуприцепа и при необходимости доведите его до нормы;
- проверьте поступление воздуха в воздушный резервуар путем кратковременного открытия спускного крана резервуара на полуприцепе;
- проверьте отсутствие утечки воздуха из тормозной системы;
- проверьте работу пневмопривода тормозов полуприцепа путем нажатия на тормозную педаль тягача;
- включите вилку соединительного электропровода тягача в розетку полуприцепа. Включите свет на тягаче и проверьте наличие света в задних фонарях полуприцепа;

- проверьте наличие света сигнала торможения задних фонарей при нажатии на тормозную педаль тягача, а также работу указателей поворота.

Только после выполнения всех вышеизложенных требований автопоезд может считаться подготовленным для выезда.

Каждый раз при строгании с места убедитесь, что полуприцеп расторможен и плиты опорного устройства находятся в транспортном положении.

6.4. Расцепка тягача с полуприцепом.

При расцепке тягача с полуприцепом выберите ровную площадку и произведите отцепку в следующей последовательности:

- опустите плиты опорного устройства полуприцепа до соприкосновения их с землей;
- отсоедините соединительные шланги пневматического привода тормозов от соединительных головок на полуприцепе, и головки закройте крышками;
- затормозите полуприцеп стояночным тормозом;
- отсоедините соединительный электропровод тягача с полуприцепом;
- переместите в крайнее переднее положение рычаг замка седельного устройства;
- включите первую передачу на тягаче и медленно, без рывков, проехайте вперед.

6.5. Дополнительные требования

Водителю автопоезда следует помнить, что маневренность и проходимость автопоезда определяется проходимостью полуприцепа, а не тягача, поэтому при вождении автопоезда следует проявлять особое внимание и осторожность.

Скорость движения автопоезда по мокрому шоссе, грязи, укатанной снежной дороге, в гололед и других сложных условиях должна быть ограничена до пределов, обеспечивающих безопасность движения, при этом помните, что:

а) при торможении в этих условиях и на поворотах автопоезд может «складываться»;

б) при преодолении выбоин на дорогах с твердым покрытием необходимо снизить скорость и осторожно провести через выбоины не только тягач, но и буксируемый им полуприцеп.

При движении автопоезда тормозите плавно, ибо резкое торможение может вызвать занос полуприцепа.

В случае аварийной буксировки полуприцепа с неисправной системой тормозов запрещается развивать скорость более 5 км/ч.

При остановке автопоезда или одного полуприцепа на подъеме или уклоне, поставьте полуприцеп на стояночный тормоз, под колеса полуприцепа установите противооткатные упоры.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

При эксплуатации полуприцепа необходимо строго соблюдать периодичность и объемы работ по техническому обслуживанию. При правильном техническом обслуживании повышаются надежность и срок службы полуприцепа, повышается безопасность эксплуатации и обеспечивается постоянная готовность полуприцепа к работе.

Техническое обслуживание должно производиться на предприятии-изготовителе полуприцепов, либо на аккредитованных станциях технического обслуживания и организациях, имеющих договор с ООО МЗ «Тонар» на проведение сервисного обслуживания. В случае проведения технического обслуживания в организациях, не имеющих договора с ООО МЗ «Тонар», изделие снимается с гарантии.

Техническое обслуживание полуприцепа необходимо производить согласно прилагаемой Сервисной книжке.

8. СМАЗКА ПОЛУПРИЦЕПА.

Для обеспечения надежности и долговечности полуприцепа необходимо своевременно производить смазку его узлов и механизмов согласно табл.2.

Перед смазкой масленки и поверхности, расположенные в зоне смазки, очистить от пыли и грязи. Смазку через масленки нагнетать до появления её из зазоров.

Если смазка не выступает из зазоров, то выдавить грязевые пробки с помощью солидолонагнетателя или разобрать узлы и прочистить смазочные каналы.

При замене смазки в ступицах колес, снять колеса и ступицы, промыть керосином внутренние полости ступиц и роликоподшипников, после этого обильно **смазать роликоподшипники и заполнить полости ступиц**. При монтаже ступиц необходимо обратить внимание на сохранность сальников.

После смазки тщательно удалить со всех деталей выступившую наружу смазку во избежание прилипания к ней пыли и грязи.

Допускается производить смазку полуприцепа смазками, рекомендованными для соответствующих узлов тягача.

ХИММОТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Таблица № 2

Наименование узла смазки	Кол-во точек смазки	Наименование и обозначение марок ГСМ		Масса (объем) ГСМ, заправляемых на изделие кг (дм ³)	Периодичность смены (пополнения) ГСМ, км		Рекомендации по смазке
		Основные	Дублирующие		Основная марка	Дублирующая марка	
1	2	3	4	5	6	7	8
Опорное устройство	2	МС1510 BLUE	Солидол С: ГОСТ 4366-76	2,0	40000	20000	Удалить старую смазку и смазать новой
Червячные пары регулировочных рычагов	6	МС1510 BLUE	МС 1000 ТУ 0254-003-45540231-99		Не реже одного раза в два месяца		Нагнетать шприцем до появления смазки из зазоров
Бронзовые втулки скольжения балансира	4	МС1510 BLUE	МС 1000 ТУ 0254-003-45540231-99		Не реже одного раза в два месяца		Нагнетать шприцем до появления смазки из зазоров

9. ХРАНЕНИЕ.

9.1. Группа условий хранения 8 (ОЖЗ) по ГОСТ 15150-89.

Полуприцепы поступают потребителю не законсервированными.

Полуприцепы могут храниться на складе не более 2 месяцев со дня отгрузки предприятия-изготовителя. Если по истечении указанного срока полуприцепы не вводятся в эксплуатацию, то они должны быть законсервированы.

9.2. При консервации на срок до 1 года необходимо выполнять следующие работы:

- провести очередное техническое обслуживание, смазать узлы и механизмы полуприцепа согласно табл. 2;
- удалить влагу из труднодоступных мест сжатым воздухом;
- зачистить наждачной бумагой или металлической щеткой все места покрытые коррозией (или имеющие следы коррозии), обезжирить и покрасить;
- растормозить полуприцеп;
- разгрузить шины, установив полуприцеп на подставки;
- покрыть смазкой шкворень полуприцепа;
- очистить колеса, зачистить, обезжирить и покрасить места, покрытые коррозией. Очистить шины от грязи, промыть, протереть насухо, защитить чехлами из влагостойкой бумаги, ткани или других материалов от прямого попадания солнечных лучей.
- поддерживать в шинах рабочее давление.

Детали комплекта ЗИП, не имеющие антикоррозийного покрытия смазать смазкой пушечной ПВК ГОСТ 19537-83 и обернуть парафинированной бумагой ГОСТ 9569-79.

Шкворни полуприцепа покрыть смазкой пушечной ПВК ГОСТ 19537-83.

9.3. При подготовке к эксплуатации законсервированных полуприцепов выполните следующие работы:

- проверить давление в шинах и, при необходимости, довести его до нормальной величины;
- подготовить полуприцепы к выезду см. пункт 6.

10. ТРАНСПОРТИРОВКА.

Транспортировка полуприцепа осуществляется своим ходом в составе автопоезда.

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 36 месяцев со дня продажи полуприцепа (прицепа) потребителю.

	ГАРАНТИЙНЫЙ ПЕРИОД	
	Месяцев эксплуатации	Километров пробега
Основной	12	
Тормозной барабан	6	не более 20 000
Тормозной диск		не более 20 000
Пневморессоры Механизм сдвижного пола Cargo-Floor Рессоры Сайлент-блоки Вал разжимного кулака Опора разжимного кулака Регулировочный рычаг Тормозная камера (с энергоаккумулятором) Амортизатор Дисковый тормоз	12	
Подшипниковый узел ступицы колеса:		
для блок подшипника	12	
для конических подшипников		500 000
Аппараты пневматической системы Дисковый тормоз Аппараты гидравлической системы (кроме механизмов сдвижного пола)	12	
Сварная конструкция балки оси	36	

В течение вышеуказанного срока предприятие-изготовитель производит безвозмездно ремонт или замену составных частей (кроме шин и осей других производителей), вышедших из строя, при условии соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания.

Завод-изготовитель не принимает претензий от потребителей в случаях:

- Использования полуприцепа (прицепа) не по назначению.
- Внесения изменений в конструкцию полуприцепа (прицепа) без согласования с заводом-изготовителем.
- Эксплуатации полуприцепа (прицепа) с нарушениями требований Руководства по эксплуатации.
- Замены узлов и агрегатов, установленных на полуприцепе (прицепе), без согласования с заводом-изготовителем.
- Замены рабочих жидкостей и смазок, не соответствующих требованиям Руководства по эксплуатации.
- Несоблюдения периодичности и объема работ по техническому обслуживанию в соответствии с настоящей сервисной книжкой.
- Выхода из строя агрегатов и механизмов вследствие аварии.
- Разборки дефектных агрегатов и механизмов без разрешения завода-изготовителя.
- Утери сервисной книжки.
- Проведения технического обслуживания в сервисных центрах, не имеющих официального разрешения ООО МЗ «ТОНАР».

Гарантийные обязательства не распространяются на:

- На поломки рессор и отдельных листов рессор при отсутствии внутренних дефектов в материале листов.
- Дефекты, неисправности и коррозию деталей, возникшие в результате воздействия внешних факторов, таких как промышленные и химические выбросы, кислотные и щелочные загрязнения воздуха, удары камней, града, молний и прочих природных явлений.
- Эксплуатационный износ и старение таких деталей как аккумуляторные батареи.
- Повреждения узлов и агрегатов в результате движения, при недостатке эксплуатационных материалов (например, смазки) в связи с несвоевременным обнаружением утечки, либо в результате применения не рекомендованных производителем эксплуатационных материалов.
- Расходные детали и материалы (предохранители, лампы, тормозные колодки, накладки, диски и барабаны, приводные ремни, хладагент, охлаждающая жидкость, масла, сальники, топливо).
- Расходы, связанные с невозможностью использовать неисправный полуприцеп (прицеп), потерей времени, расходы на топливо, телефонную связь, транспортные расходы, потеря доходов и другие коммерческие потери.

- Конденсацию влаги на внутренней поверхности внешних осветительных приборов.
- Неисправности и их последствия, возникшие в результате несвоевременного устранения других неисправностей после их обнаружения.
- Регламентные работы, разрушение одноразовых элементов и расходование других материалов при выполнении планового технического обслуживания, диагностические и регулировочные работы.
- Полуприцеп (прицеп) с внесенными изменениями в конструкцию узлов и агрегатов без согласования с заводом-изготовителем.
- Дефекты внутренней поверхности самосвального кузова (истирание, абразивный износ).

Решение об удовлетворении гарантийных требований в связи с преждевременным износом колодок, выходом из строя датчиков ABS и других деталей, находящихся в районе тормозного узла, может быть принято только на основании предоставления протокола о согласовании тормозной системы тягача и полуприцепа.

Завод-изготовитель не несет ответственности за неправильные действия водителя при эксплуатации (в том числе при разгрузке) полуприцепа, нарушения требований Руководства по эксплуатации, приведшие к повреждению полуприцепа, тягача и перевозимого груза.

Для проведения гарантийного ремонта прицеп должен быть доставлен владельцем на завод-изготовитель или в автосервис, с которым завод имеет действующий договор о сотрудничестве.

Для определения заводом-изготовителем причины поломки и последующей замены детали или узла необходимо составить заявку (по форме, имеющейся в сервисной книжке) с обязательным участием представителей владельца и отдела технического контроля завода-изготовителя (сервиса).

Заявка должна быть составлена в день предъявления. В ней должны быть указаны:

- дата, время и место составления (полный почтовый адрес);
- адрес и телефон владельца прицепа;
- номер прицепа (VIN код);
- дата продажи;
- условия эксплуатации и пробег с момента покупки;
- условия, при которых произошла поломка: на какой дороге, скорость движения, что сломалось, износилось и т.д.;
- описание дефектов с указанием возможной причины, вызвавшей дефекты.

Для уточнения причины неисправности завод-изготовитель может провести экспертизу и, не позднее 5-ти рабочих дней с момента оформления заявки, должен известить владельца об её результатах.



ВНИМАНИЕ:

Если Ваша претензия по качеству техники необоснованно отклонена или выполнена некачественно, просим обращаться по адресу:

ООО МЗ «ТОНАР» 142635, Московская область, г. Орехово-Зуево,

д. Губино, ул. 1-я Ленинская, 76а

E-mail: trade@tonar.net

Телефон технической поддержки: 8 (800) 700-32-49

12. ВЕЛИЧИНЫ КРУТЯЩИХ МОМЕНТОВ для ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ, Нм (кгсх м)

№	Наименование	Резьба	Нм	(кгсх м)
1.	Гайки крепления колес	M22	559...638	57...65
2.	Гайки крепления пневморессор механизма подъёма оси	M10	78,5...98	8...10
3.	Болты крепления шкворня	M14	122...137	12,5...14
4.	Гайки рессорных болтов	M30	1176... 1274	120...130
5.	Гайки крепления болтов амортизатора	M24	390...460	40...46
6.	Гайки крепления пневморессор	M12	80...100	8...10
7.	Гайки крепления тормозных камер и энергоаккумуляторов	M16	178...210	18...22

13. СОДЕРЖАНИЕ МАРКИРОВКИ ИЗДЕЛИЯ.

13.1. Маркировка изделия состоит из заводской таблички, прикрепленной к изделию, и порядкового производственного номера, нанесенного непосредственно на изделие.

13.2. Заводская табличка содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- идентификационный номер изделия.

13.3. Структура идентификационного номера (VIN - код):

XOT	959100	M0000001
Международный идентификационный код изготовителя	Индекс изделия	Указательная часть - порядковый производственный номер изделия, включающий условное буквенное обозначение года выпуска

13.4. Цифры, используемые для обозначения года выпуска:

Год	обозначение
2025	S
2026	T

14. УТИЛИЗАЦИЯ.

Общие положения

14.1 При утилизации полуприцепа необходимо соблюдать действующие правила и стандарты (в частности, требования законов об утилизации отходов).

ВО ВРЕМЯ РАЗБОРКИ ИЗДЕЛИЯ СОБЛЮДАЙТЕ ТРЕБОВАНИЯ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

14.2. Демонтаж проводите в следующей последовательности:

- очистите от масла и смазки загрязнённые составные части
- слейте рабочую жидкость из гидросистемы
- разберите полуприцеп по узлам и деталям

Утилизируйте составные части после разделения их на группы материалов (сталь, пластмасса, электрические, резинотехнические и т.д. элементы).

При утилизации рабочей жидкости и ГСМ существует опасность загрязнения окружающей среды.

Строго соблюдайте предписания действующих нормативных документов.

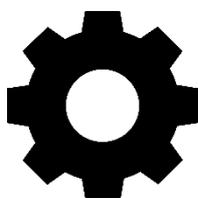
15. СПИСОК СЕРВИСНЫХ СТАНЦИЙ ООО МЗ «ТОНАР».

Более 80 сервисных станций и более 80 представительств по продаже запасных частей позволяют оперативно решать вопросы поставки запасных частей и техобслуживания.

Узнать адреса и контакты сервисных станций ТОНАР или магазинов по продаже запасных частей можно на нашем сайте www.tonar.info или отсканировав QR-код:



Сеть СТО
и сервисных партнёров TCP



Сеть магазинов
запасных частей



Рис. 28. Габаритный чертёж модели 9591.

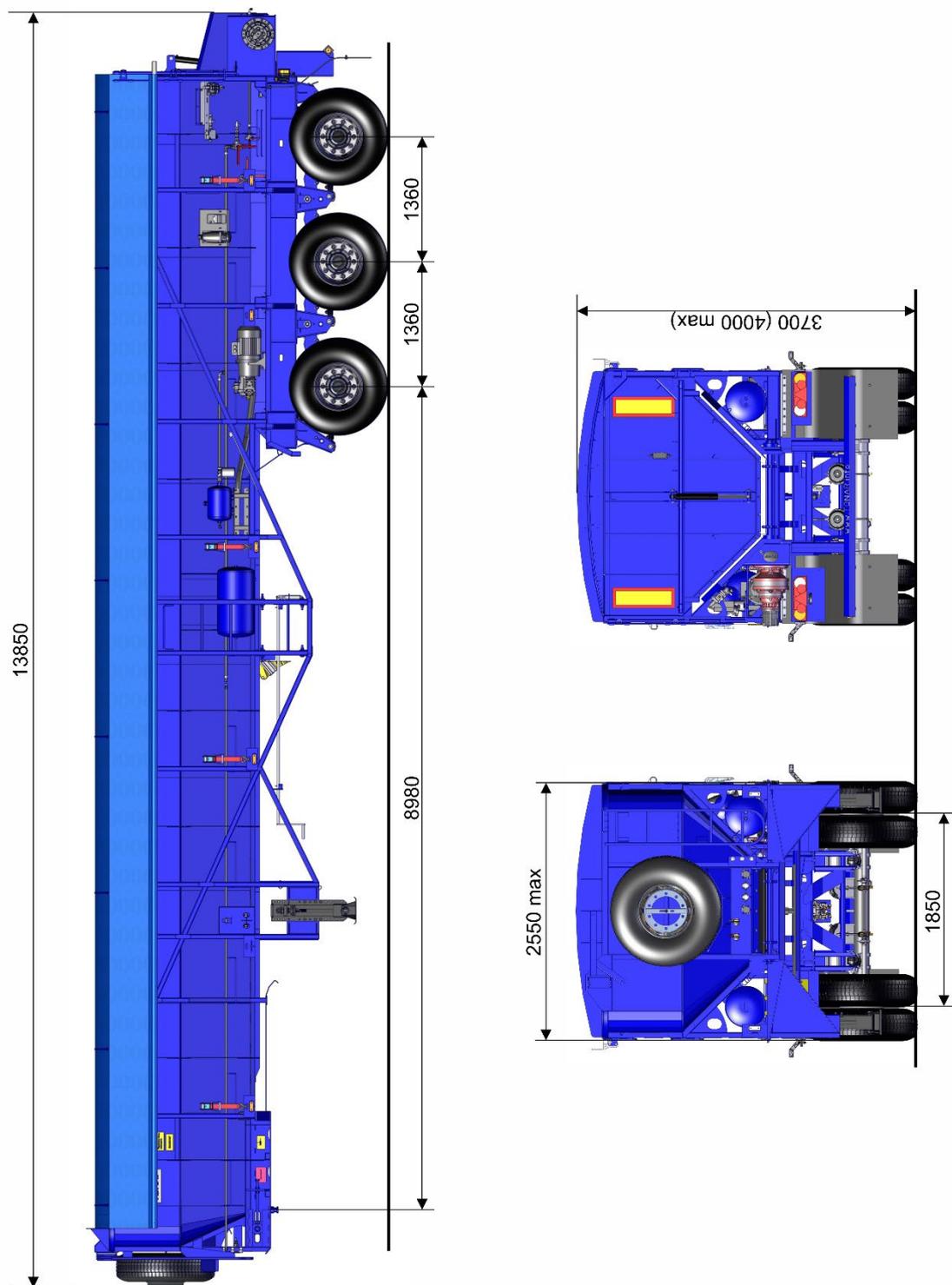


Таблица насыпной плотности грузов.

Характеристика груза	Насыпная плотность тонн/м.куб.
Сельскохозяйственные грузы	
Жмыхи навалом	0,59-0,67
Капуста кочанная	0,2-0,32
Картофель	0,62-0,8
Комбикорм	0,3-0,8
Кукуруза:	
зерно	0,7-0,75
зеленая масса, початки	0,3-0,45
Морковь навалом	0,5-0,6
Навоз:	
перепревший	0,8-1
уплотненный солоmistый	0,5-0,7
Овес (зерно)	0,4-0,55
Пшеница	0,75-0,85
Рожь	0,65-0,79
Свекла сахарная:	
немытая	0,7-0,8
мытая	0,6
Удобрения минеральные	0,8-1,2
Фасоль насыпью	0,5-0,58
Чечевица	0,7-0,85
Ячмень	0,6-0,75

Формулы расчёта объёма по массе и массы по объёму.

Если знаем объём груза (V), то можно рассчитать массу груза (M),
используя вышеприведённые коэффициенты (K):

$$M = V * K$$

Если знаем массу груза (M), то можно рассчитать объём груза (V),
используя вышеприведённые коэффициенты (K):



Адрес завода:

142635, Московская область, г.о. Орехово-Зуево,
д. Губино, ул. 1-я Ленинская, 76а
Тел.: 8 (495) 961-32-49

Адрес Управления Сбыта:

142631, Московская обл., г.о. Орехово-Зуево,
д. Ожерелки, д. 2А, 83-й километр шоссе Москва - Нижний Новгород
Тел.: 8 (800) 700-32-498, (800) 444-22-49
Зап. части: 8 (496) 416-32-88
Е-mail: trade@tonar.net
Сайт: www.tonar.info

модель	
зав. №	
дата	

