

РАЗДЕЛ

5

**ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ**

5.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В ходе эксплуатации прицепа необходимо постоянно контролировать его техническое состояние и выполнять консервацию, которая позволяет поддерживать машину в хорошем техническом состоянии. В связи с этим пользователь прицепа обязан выполнять все консервационные и регулировочные работы, предусмотренные производителем.



ВНИМАНИЕ

Какие-либо ремонты в гарантийный период могут выполнять только авторизованные сервисные центры производителя.

В настоящем разделе подробно описаны процедуры и объем работ, которые пользователь может выполнить своими силами. В случае выполнения оператором прицепа самовольных ремонтов, изменения заводских параметров и других действий, не предусмотренных производителем для самостоятельного выполнения, пользователь может потерять право на гарантию.

5.2 ОБСЛУЖИВАНИЕ ХОДОВОЙ ОСИ

5.2.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Все работы, связанные с ремонтом, заменой или регенерированием элементов ходовой оси следует доверить специализированной фирме, имеющей квалификации и технологии для выполнения такого рода работ.

В обязанности пользователя входит только:

- контроль и регулирование зазора в подшипниках ходовых осей,
- монтаж и демонтаж колеса, проверка затяжки гаек в колесах,
- проверка давления воздуха и технического состояния колес и шин,
- проверка толщины тормозных накладок
- регулирование механических тормозов,

Операции, связанные с:

- заменой смазки в подшипниках оси,
- заменой подшипников и уплотнений в ступице,
- заменой тормозных колодок,
- прочими ремонтами ходовой оси,

могут выполнять только специализированные станции техобслуживания.

5.2.2 ПРОВЕРКА ЗАЗОРА ПОДШИПНИКОВ В ХОДОВЫХ КОЛЕСАХ

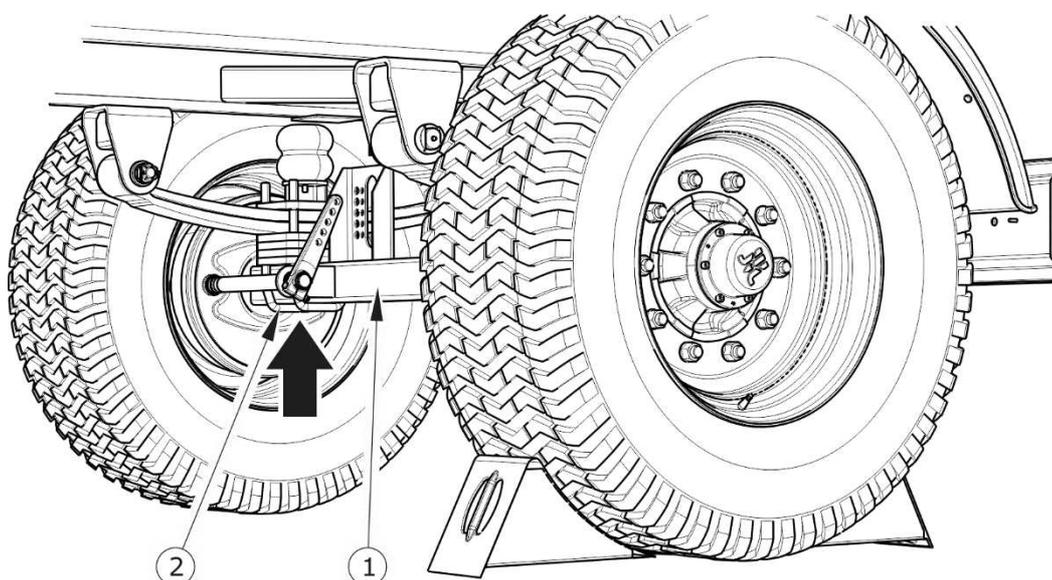


РИСУНОК 5.1 Точка поддомкрачивания

(1) ходовая ось, (2) дугообразный болт

Подготовительные операции

- ➔ Подсоединить прицеп к трактору, поставить трактор на стояночный тормоз.
- ➔ Установить прицеп на плоском, ровном участке.
 - ⇒ Установить трактор как для езды по прямой.
- ➔ Подложить упорные клинья под колесо прицепа, которое не будет подниматься. Убедитесь, что во время проверки машина не сдвинется с места.

- ➔ Поднять колесо (находящееся с противоположной стороны установленных клиньев).
- ⇒ Домкрат устанавливается в месте, на которое указывает стрелка на рисунке (5.1). Необходимо, чтобы подъемная сила домкрата соответствовала нагрузке на ось.

Проверка зазора подшипников в ходовых колесах

- ➔ Осторожно вращая колесом в двух направлениях убедитесь, что колесо вращается свободно и без заеданий.
- ➔ Быстро вращая колесом убедитесь, что колесо вращается без посторонних звуков в подшипниках.
- ➔ Придерживая колесо сверху и снизу попробуйте почувствовать зазор.
 - ⇒ Это можно также проверить, подкладывая под колесо рычаг и опирая его о поверхность.
- ➔ Опустить домкрат, переложить клинья и повторить контрольные операции на остальных колесах.

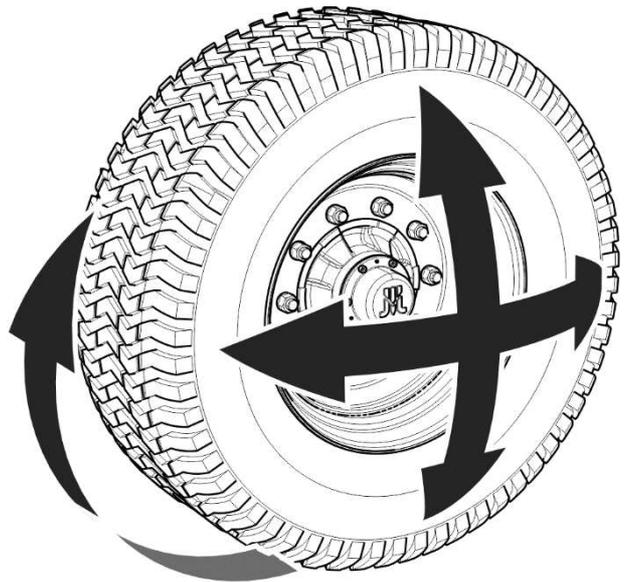


РИСУНОК 5.2 Проверка зазора в подшипниках

УКАЗАНИЕ



В случае повреждения или отсутствия колпака ступицы внутрь ступицы попадает влага и грязь, что в результате приводит к более быстрому износу подшипников и уплотнений в ступице.

Срок службы подшипников зависит от условий, в которых работает прицеп, загруженности и скорости передвижения прицепа, а также от условий смазки.

Если зазор чувствуется, нужно отрегулировать подшипники. Посторонние звуки, которые слышатся в подшипниках, могут указывать на его износ, загрязнение или

повреждение. В таком случае подшипник и уплотнительные кольца необходимо заменить новыми (если они непригодны для дальнейшей эксплуатации) или очистить и заново смазать.



ТЕХОСМОТР

- После проезда первых 1 000 км.
- Через каждые 6 месяцев эксплуатации или после проезда 25 000 км.

Проверить состояние колпака ступицы, в случае необходимости заменить новым. Проверку зазора в подшипниках можно осуществлять исключительно в том случае, если прицеп подсоединен к трактору. Машина не должна быть загруженной.



ОПАСНОСТЬ

Перед началом работы необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации домкрата и выполнять рекомендации производителя.

Домкрат должен стабильно опираться на основание и ходовую ось.

Необходимо убедиться, что во время проверки зазора подшипников в ходовых колесах прицеп не сдвинется с места.

5.2.3 РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАЗОРА ПОДШИПНИКОВ В ХОДОВЫХ КОЛЕСАХ

Колесо должно вращаться плавно, без заеданий и чрезмерного усилия. Регулирование зазора в подшипниках можно осуществлять только и исключительно в том случае, если прицеп подсоединен к трактору. Грузовая платформа должна быть пустая.

Убедиться, что прицеп стоит устойчиво и не сдвинется с места во время демонтажа

- ➔ Снять колпак ступицы (1), рисунок (5.3).
- ➔ Вынуть шплинт (3), страхующий корончатую гайку (2).

- ➔ Затянуть корончатую гайку до устранения зазора.
- ➔ Колесо должно проворачиваться с некоторым усилием.
- ➔ Отвинтить гайку (не менее, чем на 1/3 оборота), пока первый из пазов на гайке не совпадет с отверстием в цапфе ходовой оси. Колесо должно вращаться без чрезмерного усилия.
- ➔ Не затягивайте гайку слишком сильно. Не рекомендуется прилагать слишком большие моменты затяжки, поскольку это повлечет ухудшение условий работы подшипников.
- ➔ Заблокировать корончатую гайку пружинным шплинтом и установить колпак ступицы.
- ➔ Осторожно постучать резиновым или деревянным молотком по ступице.

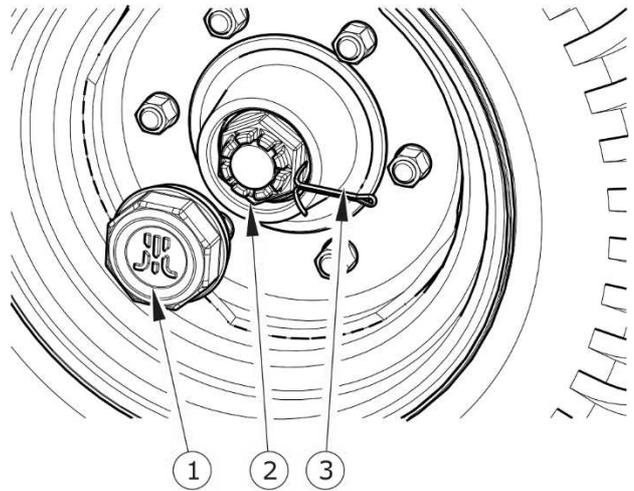


РИСУНОК 5.3 Регулирование зазора

(1) колпак ступицы, (2) корончатая гайка, (3) страховочный шплинт

5.2.4 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ КОЛЕСА, ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ ГАЕК

Демонтаж колеса

- ➔ Подложить упорные клинья под колесо, которое не будет демонтироваться.
- ➔ Убедиться, что прицеп стоит устойчиво и не сдвинется с места во время демонтажа колеса.
- ➔ Слегка отвинтить гайки в колесе в очередности, указанной на рисунке (5.4).

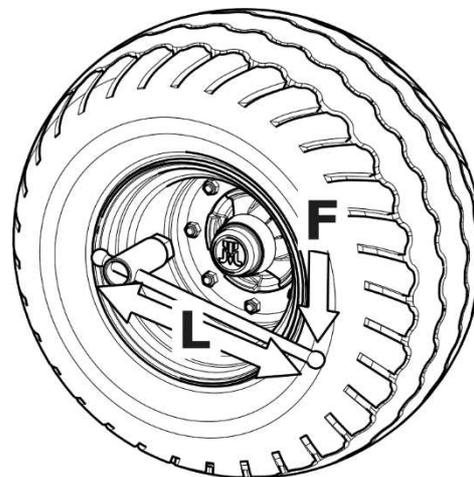


РИСУНОК 5.4 Очередность
отвинчивания и завинчивания гаек

- ➔ Подставить домкрат и поднять прицеп.
- ➔ Демонтировать колесо.

Монтаж колеса

- ➔ Очистить шпильки ходовой оси и гайки от грязи.
 - ⇒ Нет необходимости смазывать резьбу гайки и шпильки.
- ➔ Проверить состояние шпилек и гаек, в случае необходимости заменить новыми.
- ➔ Установить колесо на ступицу, затянуть гайки так, чтобы колесный диск плотно прилегал к ступице.
- ➔ Опустить прицеп, затянуть гайки



M22x1.5 - 510 Nm

РИСУНОК 5.5 Способ затяжки

- указанной очередности. (F) – вес лица, затягивающего колесные гайки, (L) - длина плеча ключа

Затяжка колесных гаек

ТЕХОСМОТР



- После первого использования прицепа.
- Через каждые 2-3 часа работы в течение первого месяца эксплуатации прицепа.
- Через каждые 30 часов работы.

Гайки нужно затягивать постепенно, по диагонали (попеременно до достижения требуемого момента), при помощи динамометрического ключа. В случае отсутствия динамометрического ключа можно воспользоваться обычным гаечным ключом. Плечо ключа (L), рисунок (5.5), должно быть подобрано соответственно весу лица (F), затягивающего гайки. Необходимо помнить о том, что такой способ затяжки менее точный, чем при использовании динамометрического ключа. Проверка затяжки гаек

должна осуществляться в сроки, указанные ниже в таблице. Операции необходимо повторять каждый раз в случае демонтажа колеса прицепа.



УКАЗАНИЕ

Колесные гайки должны быть затянуты моментом 510 Нм - гайки M22x1.5.

ТАБЛИЦА 5.1 Выбор длины плеча ключа

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ КОЛЕСНЫХ ГАЕК	ВЕС ТЕЛА (F)	ДЛИНА ПЛЕЧА (L)
[Нм]	[кг]	[м]
510	90	0,58
	85	0,61
	80	0,65
	75	0,7
	70	0,74

ВНИМАНИЕ



Запрещается затягивать колесные гайки ударными гайковертами, так как можно превысить допустимый момент затяжки и в результате сорвать соединительную резьбу или шпильку ступицы.

Наибольшая точность затяжки достигается при использовании динамометрического ключа. Перед началом работы необходимо убедиться в правильности выбора момента затяжки.

5.2.5 ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА, ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ШИН И СТАЛЬНЫХ КОЛЕСНЫХ ДИСКОВ

Необходимо проверять давление в шинах после каждой замены колеса, а также не реже одного раза в месяц. В случае интенсивной эксплуатации рекомендуется чаще контролировать давление воздуха. На время хранения прицеп должен быть разгружен.

Проверку нужно производить перед началом езды, пока шины еще не нагрелись, или после длительной остановки машины.



УКАЗАНИЕ

Величина давления в шинах указывается на информационной наклейке на колесном диске или на раме над колесом машины.



ОПАСНОСТЬ

Поврежденные шины или колесные диски могут быть причиной серьезной аварии.

В ходе проверки давления нужно также обратить внимание на техническое состояние колесных дисков и шин. Внимательно осмотреть боковые поверхности шин, проверить состояние протектора. В случае обнаружения механических повреждений нужно связаться с ближайшей шиноремонтной мастерской и убедиться, что дефект шины квалифицирует ее к замене. Колесные диски необходимо проверять на наличие деформаций, трещин в материале и на сварных швах, коррозии - особенно в местах сварки и соприкосновения с шиной.



ТЕХОСМОТР

- *Через каждый месяц эксплуатации,*
- *В случае интенсивной эксплуатации - еженедельно.*

5.2.6 ПРОВЕРКА ТОЛЩИНЫ ТОРМОЗНЫХ НАКЛАДОК



УКАЗАНИЕ

Минимальная толщина накладок тормозных колодок составляет 2 мм.

В ходе эксплуатации прицепа фрикционные накладки барабанных тормозов изнашиваются. В таком случае тормозные колодки необходимо заменить новыми.

Чрезмерный износ тормозных колодок это такое состояние, при котором толщина тормозных накладок, приклеенных или приклепанных к стальной конструкции колодок, меньше минимального допустимого значения, на что указывает удлиненный шаг поршневого штока цилиндра. Техническое состояние тормозных накладок необходимо оценивать через контрольные отверстия (3) – рисунок (5.6).

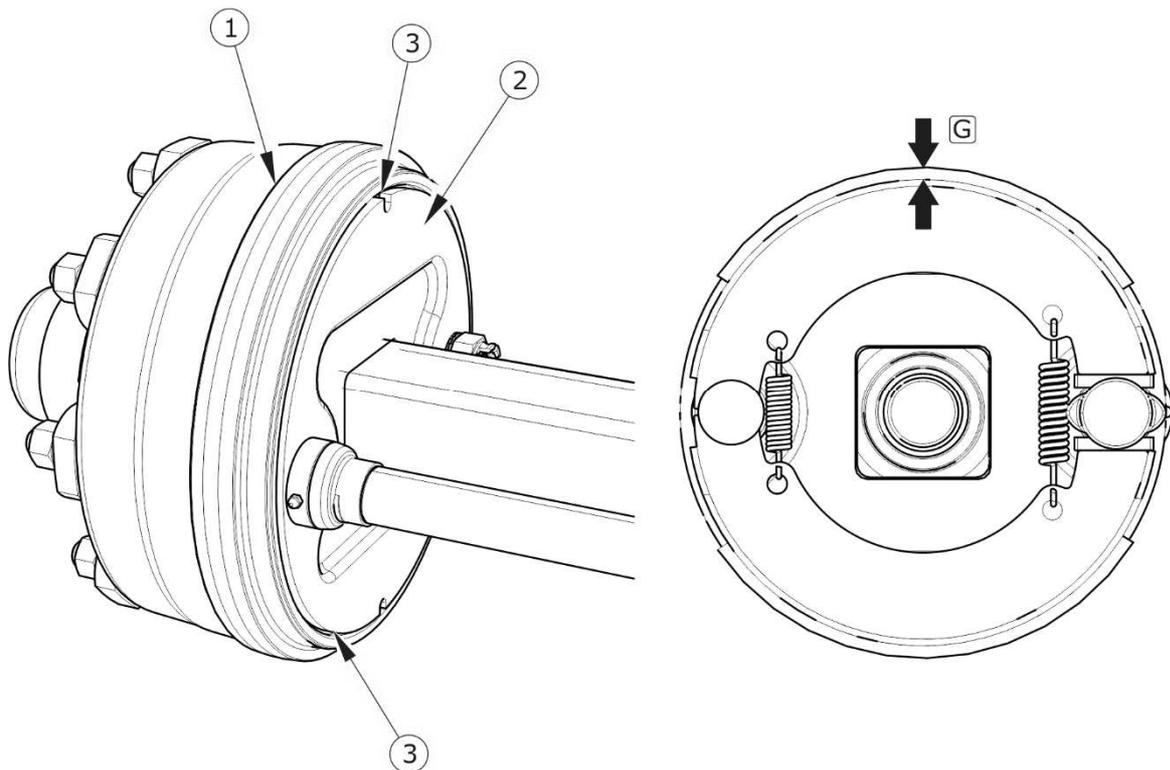


РИСУНОК 5.6 Проверка тормозных накладок

(1) тормозной барабан, (2) диск, (3) контрольные отверстия, (G) толщина накладки



ТЕХОСМОТР

Толщину накладок необходимо проверять через каждые 6 месяцев.

5.2.7 РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ТОРМОЗОВ

Общая информация

Значительный износ накладок приводит к увеличению шага поршневого штока тормозного цилиндра и снижению эффективности торможения. При торможении шаг штока поршня не должен выходить за пределы рабочего диапазона, а угол между штоком и рычагом разжимного кулака должен составлять приблизительно 90° – рисунок (5.8).



УКАЗАНИЕ

Правильный шаг поршневого штока должен составлять 25 – 45 мм.

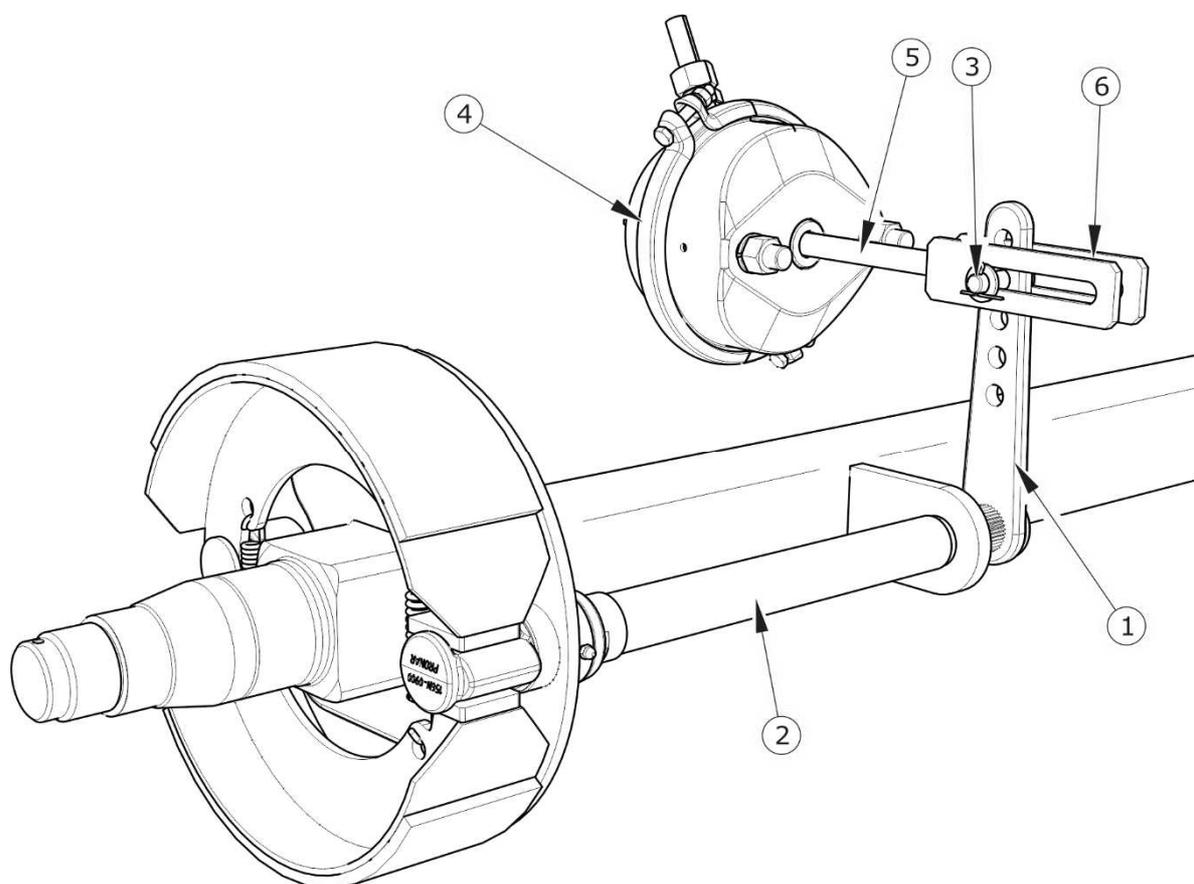


РИСУНОК 5.7 Устройство тормоза ходовой оси

(1) рычаг разжимного кулака, (2) вал разжимного кулака, (3) шкворень вилки, (4) тормозной цилиндр, (5) поршневой шток цилиндра, (6) вилка цилиндра

Сила торможения также уменьшается в случае неправильного рабочего угла поршневого штока цилиндра (5) – рисунок (5.7) по отношению к рычагу разжимного кулака (1). Чтобы получить оптимальный механический рабочий угол, вилка

поршневого штока (6) должна монтироваться на рычаге разжимного кулака (1) так, чтобы при полном торможении рабочий угол составил ок. 90°.



ВНИМАНИЕ

Неправильно отрегулированный тормоз может вызывать трение между колодками и барабаном, что в результате может привести к более быстрому износу тормозных накладок и/или перегреву тормоза.



ТЕХОСМОТР

- *Через каждые 6 месяцев необходимо выполнять проверку технического состояния тормоза.*

Проверка сводится к измерению длины выдвижения каждого поршневого штока при торможении на стоянке. В случае, если шаг поршневого штока превышает максимальную величину (45 мм), необходимо отрегулировать систему.

Объем работ по техническому обслуживанию

- ➔ Подсоединить прицеп к трактору.
- ➔ Выключить двигатель трактора и вынуть ключ из замка зажигания.
- ➔ Поставить трактор на стояночный тормоз.
- ➔ Убедиться, что прицеп не заторможен.
- ➔ Подставить под колеса прицепа клинья.
- ➔ На поршневом штоке (1) цилиндра обозначить черточкой (А) положение максимального выдвижения штока – рисунок (5.8).
- ➔ Нажать на педаль тормоза трактора, обозначить черточкой (В) положение максимального выдвижения штока.
- ➔ Измерить расстояние между черточками (А) и (В). Если шаг поршневого штока не уместается в рабочем диапазоне, то необходимо отрегулировать рычаг разжимного кулака.
- ➔ Демонтировать шкворень вилки цилиндра.

- ➔ Запомнить или обозначить оригинальное положение (5) вилки цилиндра (4) в отверстии рычага разжимного кулака (3).

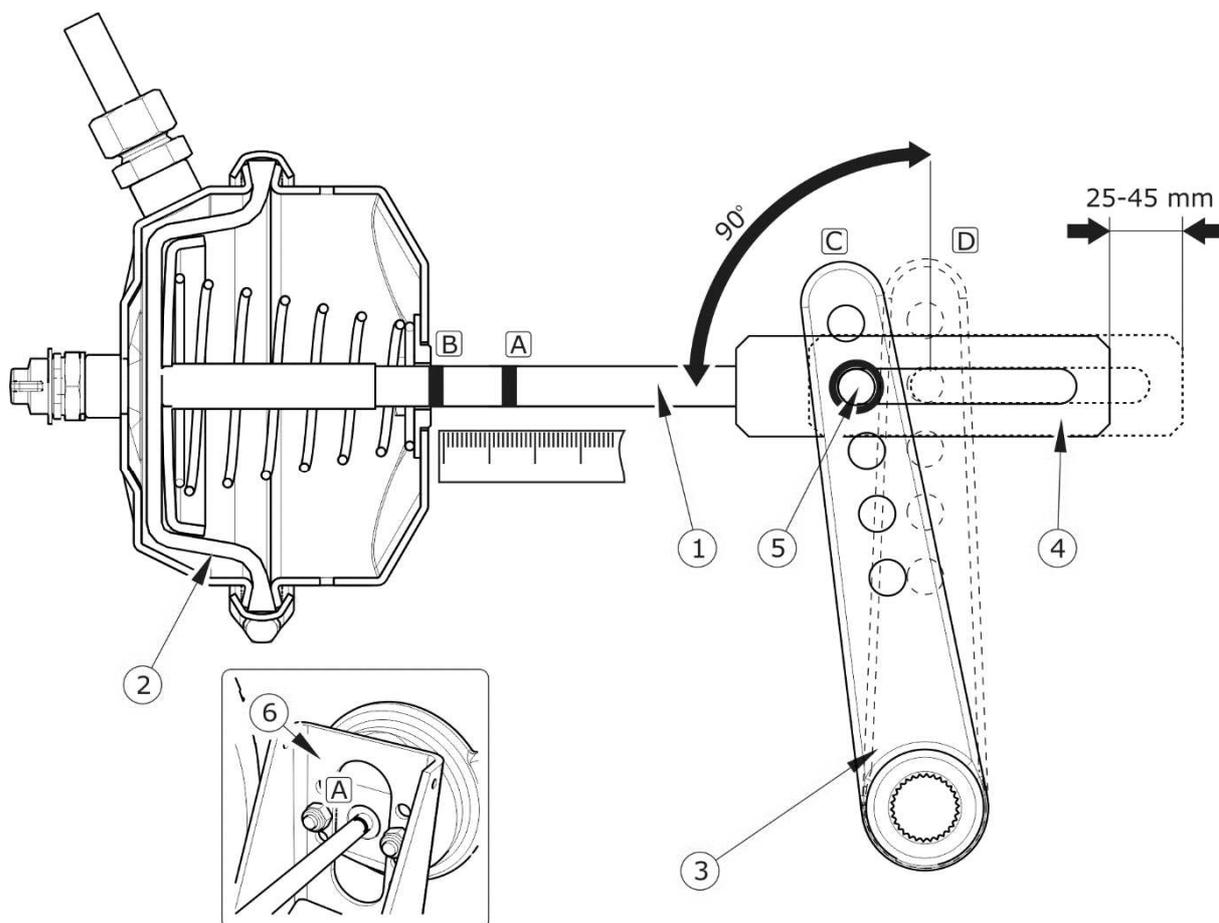


РИСУНОК 5.8 Принцип регулировки тормоза

(1) шток поршня, (2) мембрана цилиндра, (3) рычаг разжимного кулака, (4) вилка цилиндра, (5) положение шкворня вилки, (6) держатель цилиндра, (A) черточка на штоке в положении расторможения, (B) черточка на штоке в положении полного заторможения, (C) рычаг в положении расторможения, (D) рычаг в положении полного заторможения

- ➔ Убедиться, что шток поршня цилиндра свободно перемещается в полном номинальном диапазоне.
- ➔ Убедиться, что вентиляционные отверстия в цилиндре не загрязнены и что внутри нет воды или льда. Проверить правильность крепления цилиндра.
- ➔ Очистить цилиндр, в случае необходимости разморозить и слить воду через очищенные вентиляционные отверстия. В случае обнаружения

повреждений заменить цилиндр новым. В ходе монтажа цилиндра следить за тем, чтобы не изменилось его оригинальное положение по отношению к держателю (6).

- ➔ Демонтировать разжимное кольцо, предохраняющее рычаг разжимного кулака.
- ➔ Установить рычаг разжимного кулака так, чтобы обозначенное отверстие в рычаге кулака совпало с отверстием в вилке цилиндра
 - ⇒ При регулировке мембрана (2) должна упираться в заднюю стенку цилиндра – рисунок (5.8).
- ➔ Установить шкворень вилки штока, шайбы и зафиксировать шкворень чеками.
- ➔ Повторить регулировочные операции для второго цилиндра на этой же оси.
- ➔ Затормозить тормоз.
- ➔ Стереть прежние обозначения и снова измерить шаг поршневого штока.
- ➔ Если шаг штока выйдет за пределы рабочего диапазона, повторить регулировку.

ТЕХОСМОТР



- *Через каждые 6 месяцев*
- *После ремонта тормозной системы.*
- *В случае неравномерного торможения колес прицепа.*

ВНИМАНИЕ



Положение крепления тормозного цилиндра в отверстиях держателя и шкворня цилиндра в рычаге разжимного кулака устанавливает производитель. Не разрешается изменять их самостоятельно.

Во время каждого демонтажа шкворня или цилиндра рекомендуется обозначить место оригинального крепления.

5.2.8 ЗАМЕНА И РЕГУЛИРОВАНИЕ НАТЯЖЕНИЯ ТРОСА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Правильная работа стояночного тормоза зависит от эффективности срабатывания тормозов ходовой оси и правильности натяжения тормозного троса.

Замена троса стояночного тормоза

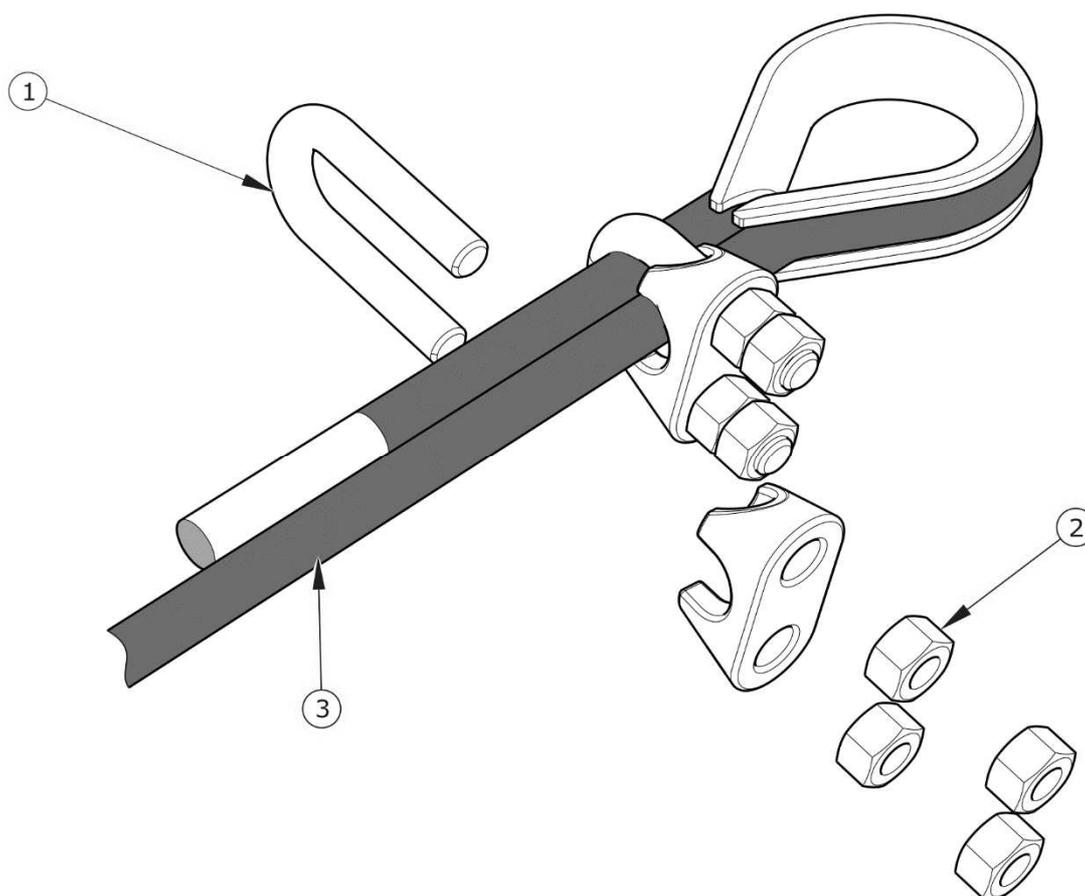


РИСУНОК 5.9 Монтаж тормозного троса стояночного тормоза

(1) кабельный зажим, (2) гайки зажимов, (3) трос ручного тормоза

- ➔ Подсоединить прицеп к трактору. Установить трактор и машину на плоском, ровном участке.
- ➔ Дополнительно подложить под колесо прицепа клинья. Поставить трактор на стояночный тормоз.
- ➔ Ослабить гайки (2) в зажимах троса и демонтировать трос.

- ➔ Смазать винтовой механизм стояночного тормоза и втулки направляющих роликов – см. раздел СМАЗКА.
- ➔ Установить новый трос и отрегулировать его натяжение.

Регулирование натяжения троса стояночного тормоза

- ➔ Подсоединить прицеп к трактору. Установить трактор и машину на плоском, ровном участке.
- ➔ Дополнительно подложить под колесо прицепа клинья. Поставить трактор на стояночный тормоз.
- ➔ Максимально отвинтить болт механизма стояночного тормоза.
- ➔ Слегка отвинтить все гайки (2) - рисунок (5.9) в зажимах троса ручного тормоза со стороны тормозного механизма.
- ➔ Натянуть трос и затянуть зажимы.

Длина тормозного троса стояночного тормоза должна быть подобрана таким образом, чтобы при полном растормаживании рабочего и стояночного тормоза трос был слабо натянут и провисал на 1 - 2 см.

ВНИМАНИЕ



Зажимы троса стояночного тормоза должны быть установлены таким образом, как это показано на рисунке (5.9), т.е. обойма зажима (2) должна располагаться со стороны более короткого конца тормозного троса. Гайки нужно затягивать моментом, в соответствии с таблицей МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Регулирование натяжения троса стояночного тормоза производится в случае:

- растяжения тормозного троса,
- ослабления зажимов троса стояночного тормоза,
- по окончании регулирования основного тормоза,
- по окончании ремонта тормозной системы основного тормоза,
- по окончании ремонта тормозной системы стояночного тормоза.

Перед началом регулирования необходимо убедиться в правильной регулировке и правильном функционировании основного тормоза.



ТЕХОСМОТР

- *Через каждые 12 месяцев*

5.3 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

5.3.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Все работы, связанные с ремонтом, заменой или регенерированием элементов системы (тормозных цилиндров, проводов, регулятора силы торможения, управляющего клапана и т.п.) следует доверить специализированной фирме, имеющей квалификации и технологии для выполнения такого рода работ.

В обязанности пользователя, связанные с обслуживанием пневматической системы, входит:

- визуальный осмотр и проверка герметичности системы,
- очистка воздушного фильтра (фильтров),
- отвод конденсата из емкости для сжатого воздуха,
- очистка конденсатоотводящего клапана,
- очистка и консервация соединений пневмопроводов.



ОПАСНОСТЬ

Запрещается использовать прицеп с неисправной тормозной системой.

5.3.2 ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

Проверка герметичности пневматических систем

- ➔ Подсоединить прицеп к трактору. Установить трактор и машину на плоском, ровном участке.
- ➔ Дополнительно подложить под колесо прицепа клинья. Поставить трактор и прицеп на стояночный тормоз.
- ➔ Запустить двигатель трактора с целью подачи воздуха в емкость тормозной системы.
 - ⇒ В однопроводных системах давление воздуха должно составлять ок. 5.8 бар до 6.5 бар.
 - ⇒ В двухпроводных системах давление воздуха должно составлять ок. 5.8 бар.
- ➔ Выключить двигатель трактора.
- ➔ Проверить элементы системы при отпущенной педали тормоза трактора.
 - ⇒ Особое внимание необходимо обращать на места соединений проводов и тормозные цилиндры.
- ➔ Еще раз проверить систему при нажатой педали тормоза трактора.
 - ⇒ Требуется помощь второго человека.



ТЕХОСМОТР

- После проезда первых 1 000 км.
- После каждого ремонта или замены элементов системы,
- Через каждые 12 месяцев

В случае появления негерметичности сжатый воздух выходит в местах повреждений с характерным шипением. Негерметичность системы можно обнаружить нанесением на проверяемые элементы немного жидкости для мытья посуды или какого-либо другого пенящегося препарата, которые не будут агрессивно действовать на элементы системы. Рекомендуется использовать средства, доступные в розничной торговле, предназначенные для обнаружения негерметичностей. Поврежденные элементы нужно заменить новыми или отдать в ремонт. Если негерметичность появится в местах соединений, пользователь может самостоятельно затянуть соединение. Если утечка

воздуха не прекратится, необходимо заменить соединительные элементы или уплотнения новыми.

5.3.3 ОСМОТР СИСТЕМЫ

В ходе проверки герметичности необходимо также обратить внимание на техническое состояние и степень загрязнения элементов системы. Контакт пневмопроводов, уплотнений и т.п. с маслами, смазкой, бензином и т.п. может привести к их повреждению или ускорить процесс старения. Изогнутые, необратимо деформированные, надрезанные или протертые провода квалифицируются только для замены.



ТЕХОСМОТР

- Во время каждой проверки герметичности.

5.4 ОЧИСТКА ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ

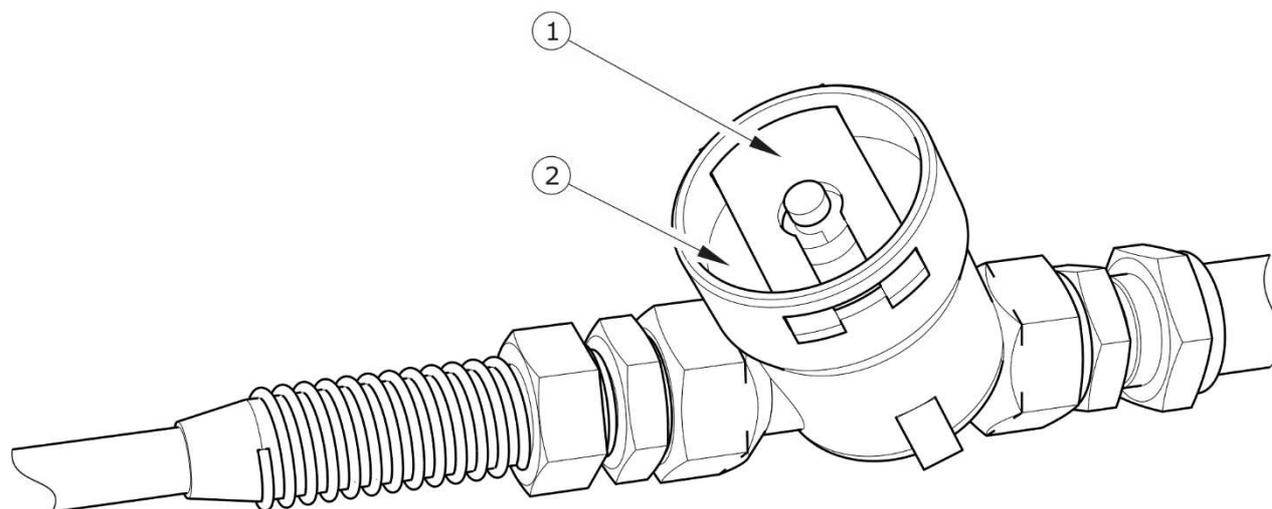


РИСУНОК 5.10 Воздушный фильтр

(1) защитная заслонка, (2) крышка фильтра

В зависимости от условий работы прицепа, но не реже одного раза в три месяца, необходимо вынуть и очистить вкладыши воздушного фильтра, которые установлены

на подсоединительных проводах пневматической системы. Вкладыши многократного пользования не нужно заменять, разве что они будут повреждены механическим образом.

ОПАСНОСТЬ



Прежде чем приступить к демонтажу фильтра, необходимо уменьшить давление в питающем проводе. Во время демонтажа заслонки фильтра нужно придерживать второй рукой крышку фильтра. Крышку фильтра направлять от себя.

Объем работ по техническому обслуживанию

- ➔ Уменьшить давление в питающем проводе.
 - ⇒ Давление в питающем проводе можно уменьшить, нажимая до упора на грибок пневмосоединения.
- ➔ Вынуть защитную заслонку (1).
- ➔ Второй рукой необходимо придерживать крышку фильтра (2). После того, как будет вынута заслонка, пружина, находящаяся в корпусе фильтра, вытолкнет крышку.
- ➔ Вкладыш и корпус фильтра необходимо тщательно промыть и продуть сжатым воздухом. Монтаж производится в обратной очередности.



ТЕХОСМОТР

- *Через каждые 3 месяца.*

5.4.1 ОТВОД КОНДЕНСАТА ИЗ ЕМКОСТИ ДЛЯ СЖАТОГО ВОЗДУХА

Объем работ по техническому обслуживанию

- ➔ Отклонить стержень конденсатоотводящего клапана (2) в нижней части емкости для сжатого воздуха (1).
- ➔ Находящийся в емкости сжатый воздух вытолкнет воду наружу.
- ➔ После того, как стержень вернется на место, клапан автоматически закроется и прервет выход воздуха из емкости.
- ➔ В случае, если стержень клапана не возвращается на свое место, необходимо вывинтить весь конденсатоотводящий клапан и прочистить или заменить новым (в случае повреждения) - см. раздел **ОЧИСТКА КОНДЕНСАТООТВОДЯЩЕГО КЛАПАНА**.

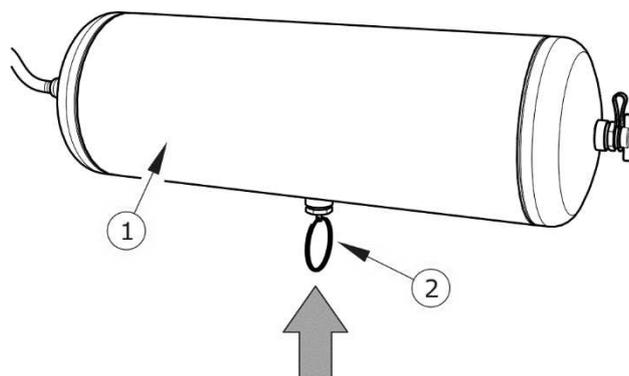


РИСУНОК 5.11 Отвод конденсата

(1) емкость для сжатого воздуха, (2) конденсатоотводящий клапан

5.4.2 ОЧИСТКА КОНДЕНСАТООТВОДЯЩИХ КЛАПАНОВ



ОПАСНОСТЬ

Прежде чем демонтировать конденсатоотводящий клапан, необходимо обезвоздушить емкость для сжатого воздуха.

Объем работ по техническому обслуживанию

- ➔ Полностью выпустить воздух из емкости для сжатого воздуха.
 - ⇒ Давление в емкости можно уменьшить, отклоняя стержень конденсатоотводящего клапана.
- ➔ Вывинтить оба клапана.
- ➔ Прочистить, продуть сжатым воздухом.
- ➔ Заменить медные прокладки.
- ➔ Ввинтить клапаны, наполнить емкости воздухом и проверить их герметичность.



ТЕХОСМОТР

- *Через каждые 12 месяцев (перед зимним сезоном).*

5.4.3 ОЧИСТКА И КОНСЕРВАЦИЯ СОЕДИНЕНИЙ ПНЕВМОПРОВОДОВ И РАЗЪЕМОВ



ОПАСНОСТЬ

Неисправные или загрязненные присоединения прицепа могут стать причиной неправильного функционирования тормозной системы.

Поврежденный корпус соединения квалифицируется для замены. В случае повреждения колпачка или уплотнительной прокладки пневмосоединения необходимо заменить эти элементы новыми, исправными. Контакт уплотнительных прокладок пневмопроводов с маслами, смазкой, бензином и т.п. может привести к их повреждению и ускорить процесс старения.

На время, пока прицеп будет отсоединен от трактора, необходимо защищать соединения колпачками или поместить в предназначенных для этой цели гнезда. Перед зимним периодом рекомендуется выполнять консервацию уплотнений при помощи силиконовых и других препаратов, предназначенных для резиновых элементов.

Перед каждым подсоединением машины к трактору необходимо произвести проверку технического состояния и степень загрязнения присоединений и гнезд на тракторе. В случае необходимости очистить или отремонтировать гнезда.



ТЕХОСМОТР

- *Перед каждым подсоединением к трактору.*

5.5 ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

5.5.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Все работы, связанные с ремонтом, заменой или регенерированием элементов гидравлической системы следует доверить специализированной фирме, имеющей квалификации и технологии для выполнения такого рода работ.



УКАЗАНИЕ

В ходе нормальной эксплуатации прицепа гидравлическая система не требует обезвоздушивания.

В обязанности пользователя, связанные с обслуживанием гидравлических систем, входит:

- визуальный осмотр и проверка герметичности системы,
- проверка технического состояния гидравлических разъемов.

5.5.2 ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Объем работ по техническому обслуживанию

- ➔ Подсоединить прицеп к трактору.
- ➔ Присоединить провода гидравлической тормозной системы в соответствии с указаниями, изложенными в руководстве по эксплуатации.
- ➔ Очистить все соединительные детали и приводы.
- ➔ Запустить трактор и несколько раз нажать на педаль тормоза. Оставить цилиндры в положении максимального выдвижения.
- ➔ Выключить двигатель трактора и проверить гидравлические цилиндры.

В случае обнаружения масла на корпусе гидроцилиндра необходимо проверить характер негерметичности. Места уплотнений необходимо контролировать при максимальном выдвижении гидроцилиндра. Допускается небольшое нарушение герметичности с эффектом "запотевания", в случае же утечек "капельного" типа необходимо прекратить эксплуатацию прицепа. Если негерметичность появится в местах соединений, необходимо затянуть соединение. Если негерметичность в местах соединений не будет ликвидирована, необходимо заменить провод, муфту и уплотнения (в зависимости от места течи).



ТЕХОСМОТР

- После первой недели эксплуатации,
- Через каждые 12 месяцев

5.5.3 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ГНЕЗД И РАЗЪЕМОВ

Гидросоединения должны быть чистыми и технически исправными. Перед каждым подсоединением необходимо убедиться в том, что разъемы на тракторе находятся в надлежащем состоянии. Гидросистемы трактора и прицепа чувствительны к загрязнению твердыми частицами, которые могут стать причиной повреждения точных элементов системы (привести к заеданию гидравлических клапанов, оцарапать поверхность цилиндров и т.п.).



ТЕХОСМОТР

- Перед каждым подсоединением прицепа к трактору.

5.5.4 ЗАМЕНА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПРОВОДОВ

Резиновые гидравлические провода необходимо заменять новыми через 4 года эксплуатации машины, несмотря на их техническое состояние. Замену необходимо доверить специализированным мастерским.



ТЕХОСМОТР

- Раз в 4 года.

5.6 СМАЗКА

Смазку прицепа необходимо осуществлять при помощи ручной или ножной масленки, наполненной рекомендуемой густой смазкой. Перед началом работы нужно по мере возможности удалить старую смазку и очистить прицеп от других загрязнений. После окончания смазки излишек смазочного средства необходимо вытереть.

Замену смазки в подшипниках ступиц ходовых осей необходимо доверить сервисным службам, располагающим соответствующими инструментами. В соответствии с рекомендацией производителя ходовых осей необходимо демонтировать всю ступицу, снять подшипники и все уплотнительные кольца. Тщательно промыть, осмотреть, смазать и установить на место. В случае необходимости замените подшипники и уплотнение новыми. Смазка подшипников ходовых осей должна производиться не реже одного раза в 2 года.

ТАБЛИЦА 5.2 График смазки

№ П/П	ТОЧКА СМАЗКИ	КОЛИЧЕСТВО ТОЧЕК СМАЗКИ	ТИП СМАЗОЧНОГО СРЕДСТВА	ЧАСТОТА
1	Подшипники в ступицах	12	A	24M
2	Проушина тяги дышла	1	B	14D
3	Механизм ручного тормоза	1	A	6M
4	Ось направляющего ролика троса ручного тормоза	2	A	6M
5	Скользящая втулка вала разжимного кулака	6	A	3M

№ П/П	ТОЧКА СМАЗКИ	КОЛИЧЕСТВО ТОЧЕК СМАЗКИ	ТИП СМАЗОЧНОГО СРЕДСТВА	ЧАСТОТА
6	Шкворень дышла	2	В	3М
7	Рессоры	4	С	3М
8	Поверхность скольжения рессор	4	В	1М
9	Болт рессоры	4	В	1М
10	Палец балансира	6	В	1М
11	Поворотный круг	2	В	3М
12	шаровые шарниры задней балки	2	В	3М
13	Гнездо крепления платформы	2	В	3М
14	Шкворень и механизм заднего автоматического тягово-сцепного устройства	1	В	3М
15	Разъем для подсоединения гидродвигателя	2	В	3М
16	Направляющие разгрузочного люка	2	D	1М
17	Болты оттягивающего механизма люка	6	D	1М
18	Шкворни и замки бортов и надставок	8	A	1М
19	Верхние петли	10	A	1М
20	Рычаг закрытия боковых бортов	2	A	1М
21	Шаровой подшипник гидроусилителя опрокидывания	1	В	3М

сроки смазки – М месяц, D – день

(1) – смазывать один раз в 3 месяца или перед каждой интенсивной эксплуатацией

ТАБЛИЦА 5.3 *Рекомендованные смазочные средства*

ОБОЗНАЧЕНИЕ В СООТВ. С ТАБЛИЦЕЙ (5.2)	ОПИСАНИЕ
А	Универсальная густая машинная смазка (литиевая, кальциевая).
В	Густая смазка для сильно нагруженных элементов с добавкой MoS_2 или графита.
С	Противокоррозионное проникающее средство в аэрозоле.
D	Универсальная машинная смазка, смазка в аэрозоле.

Пустые упаковки от смазки или масла необходимо утилизировать в соответствии с указаниями производителя смазочного средства.

УКАЗАНИЕ



Количество точек смазки и требующих смазки элементов, перечисленных в таблице (5.2) ГРАФИК СМАЗКИ, зависит от комплектации прицепа.

На рисунках (5.12) и (5.13) черными стрелками обозначено размещение масленок или мест, требующих смазки.

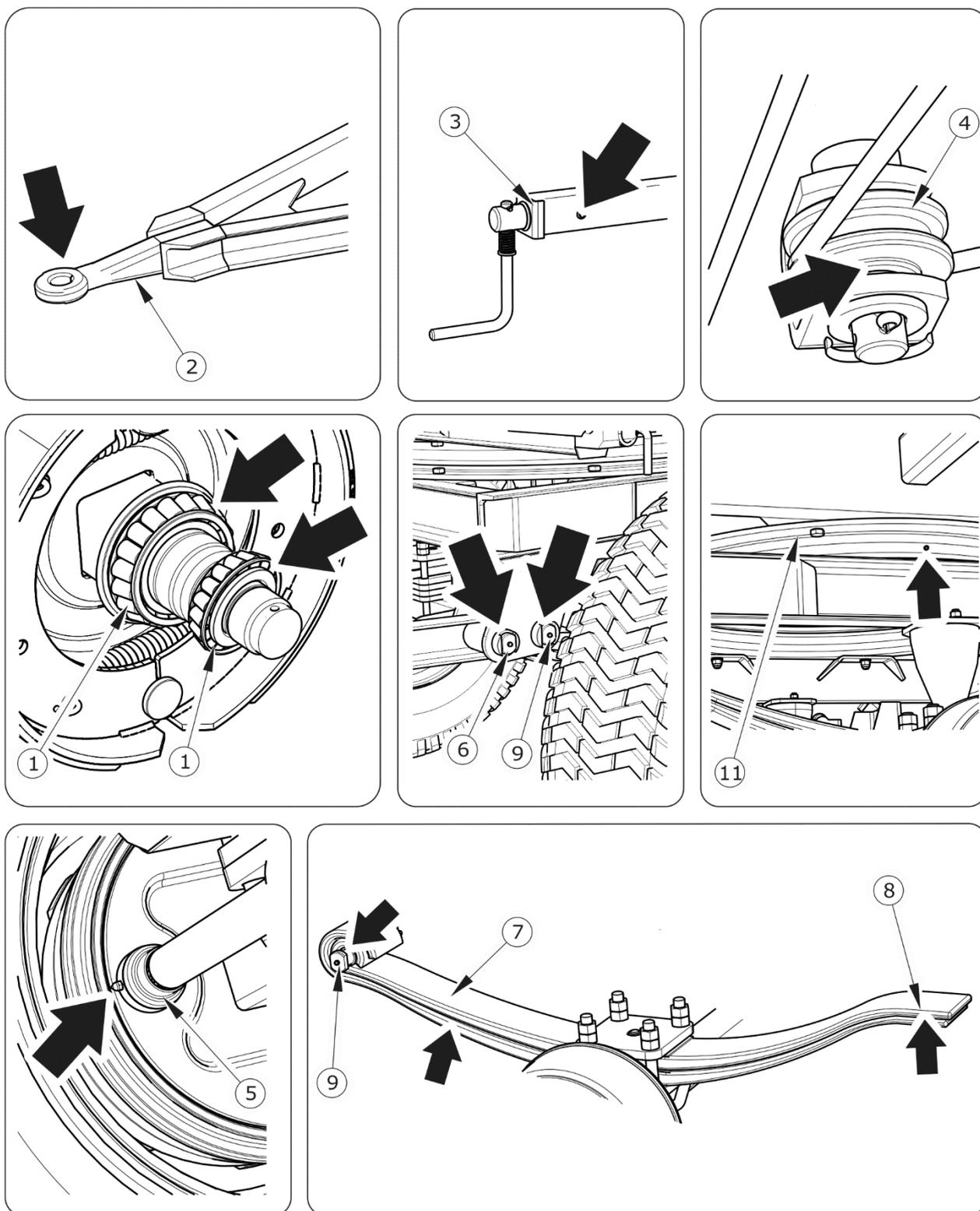


РИСУНОК 5.12 Точки смазки прицепа

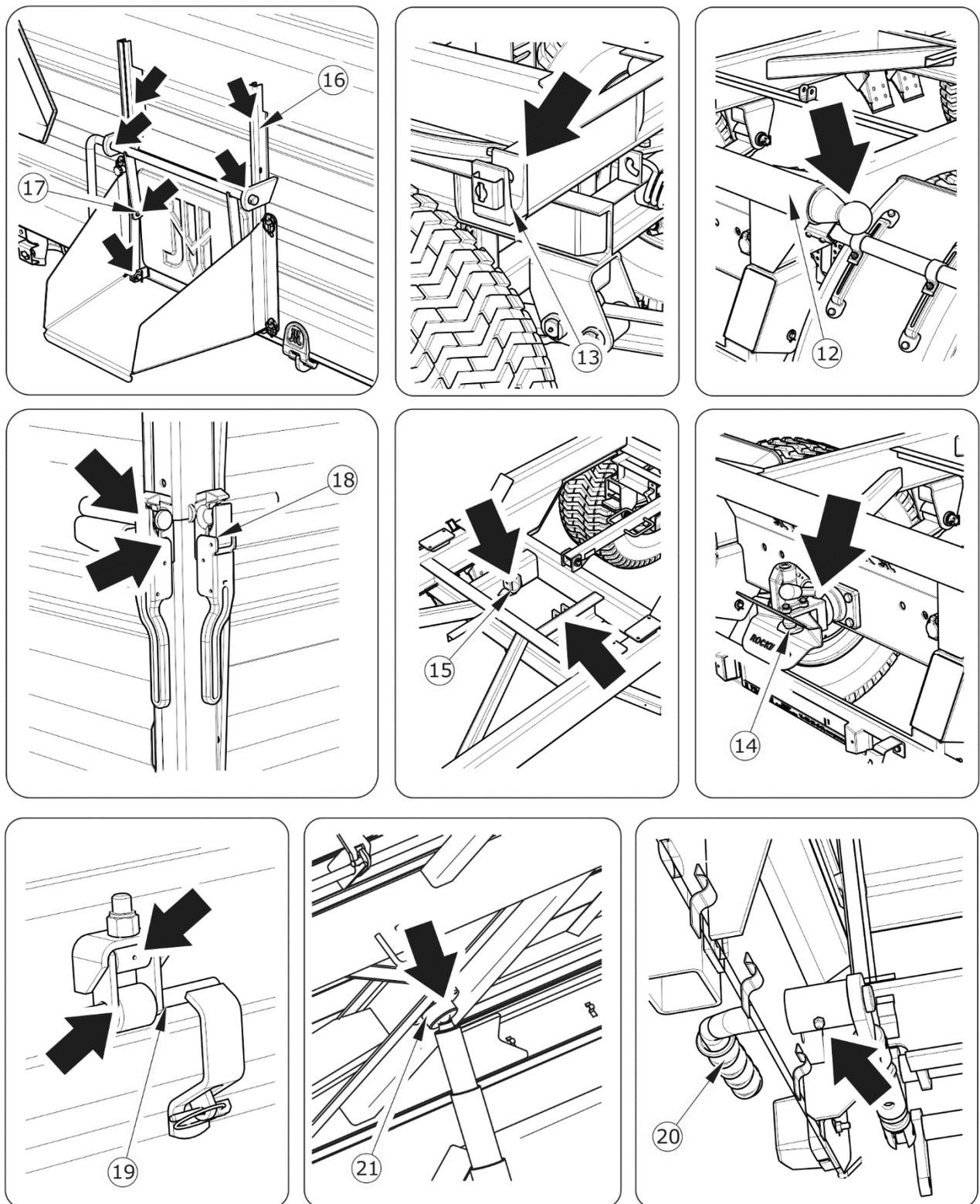


РИСУНОК 5.13 Точки смазки прицепа (прод.)

5.6.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Гидравлическое масло

Необходимо обязательно следить за тем, чтобы масло в гидравлической системе прицепа и гидравлической системе трактора было одного и того же сорта. В случае использования масел различных сортов необходимо убедиться в том, что оба гидравлических масла можно смешивать. Использование масел различных сортов может привести к повреждению прицепа или трактора. В новой машине в систему закачено гидравлическое масло L HL32 Lotos.

В случае необходимости в замене гидравлического масла другим необходимо внимательно ознакомиться с рекомендациями производителя масла. Если производитель рекомендует промывку системы соответствующим препаратом, необходимо выполнить эту рекомендацию. При этом необходимо обращать внимание на то, чтобы химические вещества, используемые для этой цели, не влияли агрессивно на материал, из которого изготовлена гидравлическая система. При нормальной эксплуатации прицепа нет необходимости в замене гидравлического масла, однако в случае, если появится такая необходимость, замена возможна только в специализированном сервисном центре.

ТАБЛИЦА 5.4 Характеристика гидравлического масла L-HL 32 Lotos

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	ВЕЛИЧИНА
1	Вязкостная классификация согл. ISO 3448VG	-	32
2	Кинематическая вязкость при 400С	мм ² /сек	28.8 – 35.2
3	Качественная классификация согл. ISO 6743/99	-	HL
4	Качественная классификация согл. DIN 51502	-	HL
5	Температура воспламенения	С	230

Используемое масло по своему составу не классифицируется как опасное вещество, однако длительное воздействие на кожу или глаза может вызывать раздражение. В случае попадания масла на кожу необходимо промыть загрязненный участок кожи водой с мылом. Запрещается использовать органические растворители (бензин, керосин). Загрязненную одежду необходимо снять, чтобы масло не попало на кожу. В

случае попадания масла в глаза необходимо промыть их большим количеством воды. Если появится раздражение – обратиться к врачу. В нормальных условиях гидравлическое масло не является вредным для дыхательных путей. Опасность появляется только в случае, когда масло сильно распылено (масляный туман), или в случае пожара, в ходе которого могут образоваться токсичные соединения.



ОПАСНОСТЬ

Масло следует тушить при помощи двуокиси углерода, пеной или огнетушительным паром. Запрещается использовать для тушения пожара воду.

Смазочные средства

Для смазки высоконагруженных элементов рекомендуются литиевые смазки с добавлением дисульфидного молибдена (MOS₂) или графита. Для менее нагруженных узлов рекомендуются универсальные машинные смазки с содержанием противокоррозионных присадок и в большой степени стойкие к вымыванию водой. Такими же свойствами должны обладать аэрозольные препараты (силиконовые смазки, противокоррозионные смазочные средства).

Перед началом использования смазки необходимо ознакомиться в информационном листком, приложенным к выбранному продукту. Особенно важными являются правила техники безопасности и способ применения данного смазочного средства, а также утилизация его отходов (пустых упаковок, загрязненной ветоши и т.п.). Информационный листок (паспорт продукта) должен храниться вместе со смазкой.

5.7 ОЧИСТКА ПРИЦЕПА

- Прицеп следует очищать по мере необходимости. В случае использования для очистки напорных моющих установок пользователь обязан ознакомиться с принципом действия и рекомендациями, касающимися безопасной эксплуатации данного устройства.
- Для очистки прицепа используйте только чистую проточную воду. Можно использовать воду с добавлением моющих средств с нейтральным

pH, которые не оказывают агрессивного воздействия на элементы конструкции прицепа.

- Использование напорных моющих установок повышает эффективность мытья, но во время работы следует соблюдать особую осторожность. Форсунки напорной моющей установки должны располагаться не ближе, чем в 50 см от очищаемой поверхности.
- Температура воды не должна превышать 55⁰С.
- Во время мытья нельзя направлять сильную струю воды непосредственно на элементы систем и оснащения прицепа, т.е. на управляющий клапан, регулятор силы торможения, тормозные цилиндры, гидроцилиндры, пневматические, электрические и гидравлические соединения, элементы освещения, электрические разъемы, информационные и предупреждающие наклейки, заводской щиток, соединения гидро- и пневмопроводов, точки смазки, рессоры подвески, рессору дышла и т.п. Сильная струя воды может привести к механическому повреждению данных элементов.
- Для очистки и консервации поверхностей из искусственных материалов рекомендуется использовать чистую воду или специальные, предназначенные для этой цели препараты.
- Запрещается использовать органические растворители, препараты неизвестного происхождения или другие вещества, которые могут вызвать повреждение окрашенных, резиновых и пластиковых поверхностей. В случае каких-либо сомнений рекомендуется попробовать препарат в незаметном месте.
- Загрязненные маслом или смазкой поверхности необходимо очистить при помощи экстракционного бензина или какого-либо другого обезжиривающего средства, а затем вымыть чистой водой с добавлением детергента. Выполнять рекомендации производителя чистящего средства.
- Предназначенные для мытья детергенты необходимо хранить в оригинальных или в других тщательно обозначенных емкостях. Запрещается хранить препараты в емкостях, предназначенных для хранения продуктов питания и напитков.

- Необходимо следить за чистотой гибких проводов и уплотнений. Материалы, из которых изготовлены данные элементы, могут вступать в реакцию с некоторыми органическими веществами и детергентами. Длительное воздействие различных веществ ускоряет процесс старения и повышает риск повреждения. Элементы, изготовленные из резины, рекомендуется консервировать при помощи специальных препаратов, предварительно тщательно их промывая.

ОПАСНОСТЬ



Ознакомьтесь с инструкцией по применению моющих средств и консервирующих препаратов.

Во время мытья с использованием детергентов необходимо носить соответствующую защитную одежду и очки, предохраняющие от брызг.

- Соблюдайте правила охраны окружающей среды, мойте прицеп в предназначенных для этой цели местах.
- Разрешается мыть и сушить прицеп при температуре окружающего воздуха выше 0 °С.
- Рессоры следует очищать при помощи жесткой щетки. Пространство между рессорными пластинами рекомендуется продувать сжатым воздухом.

5.8 ХРАНЕНИЕ

- Рекомендуется хранить прицеп в закрытых помещениях или под навесом.
- В случае, если машина не будет эксплуатироваться длительное время, необходимо обязательно предохранять ее от воздействия атмосферных факторов, особенно таких, которые вызывают коррозию стали, агрессивно воздействуют на противокоррозионное покрытие и ускоряют старение шин. На это время машина должна быть разгружена. Прицеп нужно очень тщательно вымыть и просушить.
- В случае появления коррозии поврежденные участки следует очистить от ржавчины, обезжирить и окрасить сначала подкладочной краской, а затем покровной краской, однородной по цвету.

- В случае длительного простоя нужно обязательно смазать все элементы независимо от срока последней смазки.
- Колесные диски и шины необходимо тщательно промыть и просушить. В случае длительного хранения неэксплуатируемого прицепа рекомендуется раз в 2-3 недели переставить прицеп таким образом, чтобы изменить место контакта шин с поверхностью. Шины не деформируются и сохраняют надлежащую форму. Также необходимо время от времени контролировать давление в шинах и в случае необходимости накачать до требуемого давления.

5.9 ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

5.9.1 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

ТАБЛИЦА 5.5 Моменты затяжки болтовых соединений

МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА	5.8 ⁽¹⁾	8.8 ⁽¹⁾	10.9 ⁽¹⁾
	Md [Нм]		
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650
M30	1 050	1 450	2 100

(1) – класс прочности согл. норме DIN ISO 898

В ходе консервации и ремонтных работ необходимо использовать соответствующие моменты затяжки болтовых соединений, разве что предусмотрены другие параметры

затяжки. Рекомендуемые моменты затяжки наиболее часто применяемых болтовых соединений представлены в таблице (5.6). Указанные величины касаются стальных, не смазываемых болтов.



УКАЗАНИЕ

Соединения гидروпроводов следует затягивать моментом 50 – 70 Нм.

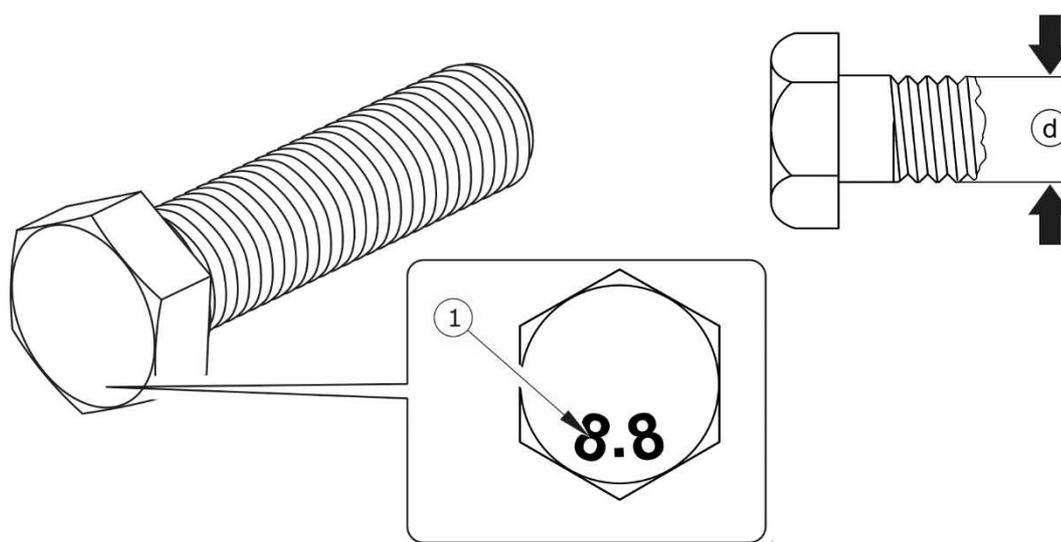


РИСУНОК 5.14 Болт с метрической резьбой

(1) класс прочности, (d) диаметр резьбы



ТЕХОСМОТР

- *Один раз после покупки прицепа перед первым пуском.*
- *Через каждые 12 месяцев*
- *Через каждые 3 месяца в случае интенсивной эксплуатации.*

5.10 РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДЫШЛА

Положение дышла выбирается индивидуально в зависимости от высоты положения сцепного устройства, которым оснащен трактор. По мере возможности рекомендуется

регулировать сцепку трактора таким образом, чтобы дышло прицепа находилось в горизонтальном положении.

Регулировочные операции

- ➔ Поставить прицеп на стояночный тормоз.
- ➔ Дополнительно подложить под колесо прицепа клинья.
- ➔ Подъехать трактором к тяге дышла прицепа.
- ➔ Вращая гайку натяжителя (1) в нужном направлении установить дышло на требуемой высоте.

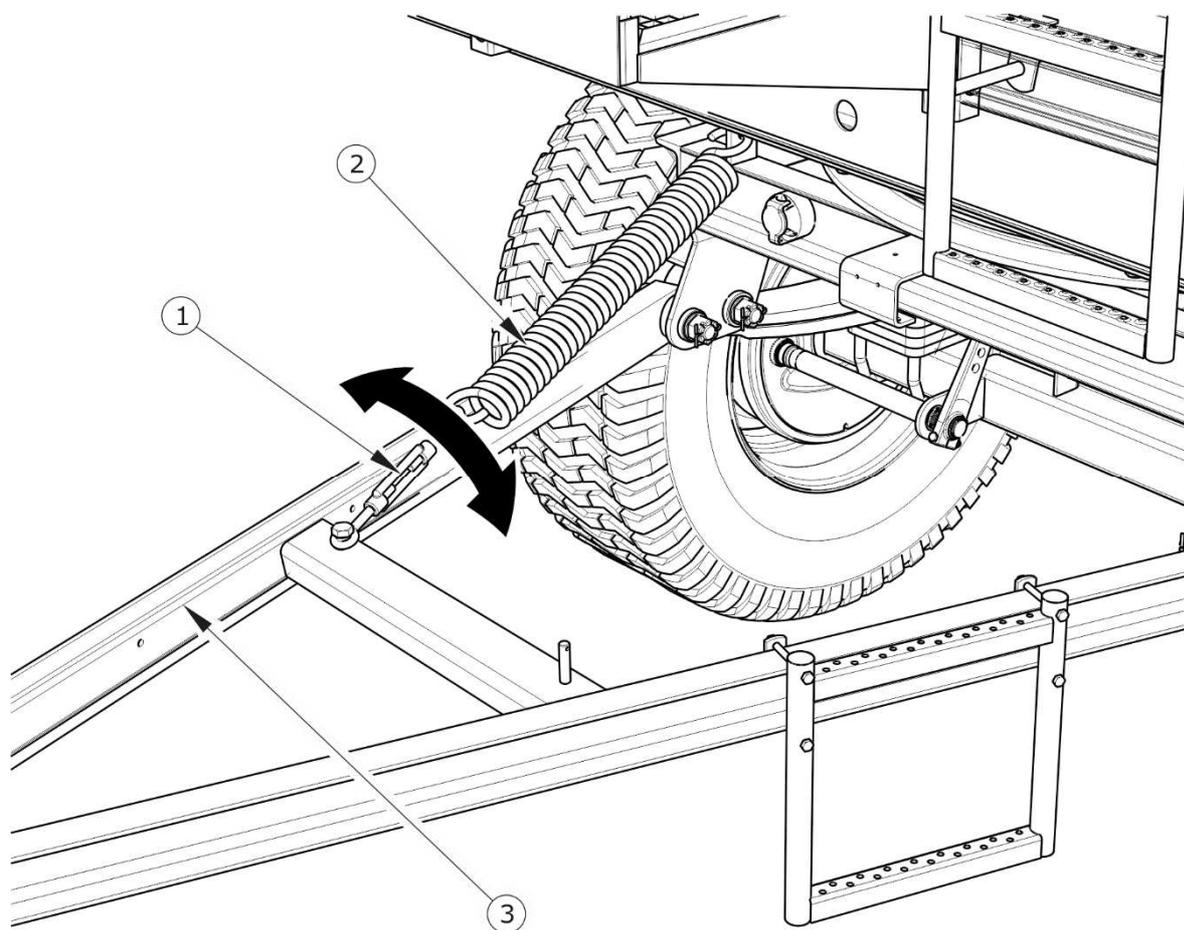


РИСУНОК 5.15 Регулирование положения дышла

(1) регулировочный зажим, (2) пружина, (3) дышло

5.11 НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

5.11.1 НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

НЕПОЛАДКА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Проблемы с троганием	Не подсоединены провода тормозной системы	Подсоединить тормозные провода (касается пневматических систем)
	Заторможен стояночный тормоз	Растормозить стояночный тормоз
	Повреждены подсоединительные провода пневматической системы	Заменить.
	Негерметичность соединений	Затянуть, заменить шайбы или комплекты уплотнений, заменить провода.
	Поврежден управляющий клапан или регулятор силы торможения	Проверить клапан, отремонтировать или заменить.
Шум в ступице ходового колеса	Чрезмерный зазор в подшипниках	Проверить зазор и отрегулировать в случае необходимости
	Повреждены подшипники	Заменить подшипники
	Повреждены элементы ступицы	Заменить

НЕПОЛАДКА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Низкая эффективность торможения	Слишком низкое давление в тормозной системе	<p>Проверить давление на манометре на тракторе и подождать, пока компрессор наполнит емкость до требуемого давления.</p> <p>Поврежден воздушный компрессор трактора. Отремонтировать или заменить.</p> <p>Поврежден тормозной клапан трактора. Отремонтировать или заменить.</p> <p>Негерметичность системы. Проверить герметичность системы.</p>
Чрезмерный перегрев ступицы ходового колеса	Неправильно отрегулированный основной или стояночный тормоз	Отрегулировать положение плеч разжимных кулаков
	Износ тормозных накладок	Заменить тормозные колодки
Неправильная работа гидравлической системы	Неадекватная вязкость гидравлического масла	Проверить качество масла, убедиться, что в обе машины залито масло одного и того же сорта. В случае надобности заменить масло в тракторе и/или прицепе.
	Недостаточная производительность гидронасоса трактора, повреждение гидронасоса трактора.	Проверить гидронасос трактора
	Повреждение или загрязнение гидроцилиндра	Проверить шток поршня гидроцилиндра (деформация, коррозия), проверить герметичность гидроцилиндра (уплотнение штока поршня), в случае необходимости отремонтировать или заменить гидроцилиндр.

НЕПОЛАДКА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
	Слишком высокая нагрузка гидроцилиндра	Проверить и в случае надобности уменьшить нагрузку на цилиндр.
	Повреждение гидравлических проводов	Проверить и убедиться, что гидропровода герметичны, не согнуты и правильно подсоединены. В случае необходимости заменить или привинтить.
Чрезмерный двухсторонний износ края протектора с левой и правой стороны покрышки.	Слишком низкое давление воздуха. Слишком высокая скорость езды на поворотах с загруженным прицепом. Слишком быстрое убывание воздуха в результате повреждения колесного диска, ниппеля, пробоя и т.п.	Проверить давление воздуха. Регулярно проверять правильность накачки ходовых колес. Слишком высокая загруженность прицепа. Не превышать допустимого общего веса машины. Уменьшить скорость езды на поворотах на дорогах с твердым покрытием. Проверить колесный диск и ниппель. Заменить поврежденные элементы.
Чрезмерный износ шины в центральной части.	Слишком высокое давление воздуха.	Проверить давление воздуха. Регулярно проверять правильность накачки ходовых колес.
Чрезмерный односторонний износ края протектора с левой и правой стороны покрышки	Неправильный сход. Неправильная регулировка ходовых осей.	Повреждена пластина рессоры с одной стороны подвески. Заменить рессоры.

НЕПОЛАДКА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Протертый протектор.	<p>Повреждение системы подвески, трещина в рессоре.</p> <p>Повреждение тормозной системы, блокировка тормозов, неправильно отрегулированная тормозная система.</p> <p>Слишком частое и резкое торможение.</p>	<p>Проверить люфты в системе подвески и рессоры. Заменить поврежденные или отработанные элементы.</p> <p>Проверить тормозную систему на наличие неисправностей.</p> <p>Отрегулировать рычаги разжимного кулака.</p>
Трещина сбоку.	<p>Длительная езда с покрышкой с низким давлением воздуха.</p> <p>Слишком высокая загруженность прицепа.</p>	<p>Регулярно контролировать давление воздуха.</p> <p>Контролировать вес груза в ходе загрузки.</p>
Протертый боковой наружный край покрышки.	Слишком частые наезды на острые высокие препятствия (напр., бордюры).	Контролировать технику езды.
Повреждение обода колеса (отвердевание и трещины в зоне обода), крошение шины.	<p>Неправильная техника торможения.</p> <p>Слишком частое и резкое торможение.</p> <p>Повреждение тормозной системы.</p>	<p>Проверить тормозную систему.</p> <p>Контролировать технику торможения.</p> <p>Повреждение появляется в результате чрезмерного нагрева ступицы и в результате колесного диска ходового колеса.</p>