6.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Техническое обслуживание (ТО) необходимо для поддержания трактора в работоспособном состоянии в процессе эксплуатации. Несоблюдение установленной периодичности и низкое качество ТО значительно снижают ресурс трактора, приводят к возрастанию числа отказов, падению мощности двигателя и увеличению затрат на эксплуатацию трактора.

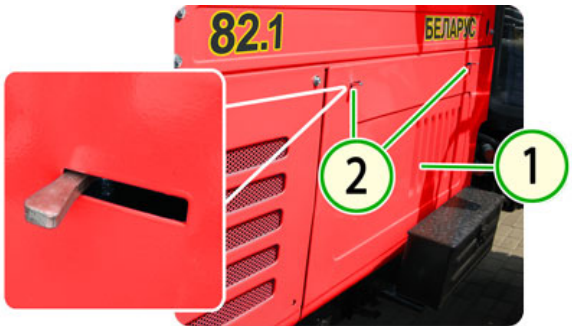
Соблюдайте правила хранения и утилизации отходов. Никогда не сливайте использованные жидкости на землю. Используйте специальные емкости для безопасного хранения отходов.

ВНИМАНИЕ! Если нет специальных указаний, перед проведением любых операций ТО, регулировок и т.д., заглушите двигатель и включите стояночный тормоз. Если были сняты ограждения и кожухи, установите их на свои места, прежде чем начать работу на тракторе!

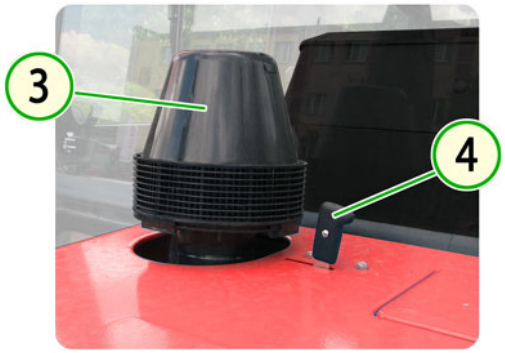
6.2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПА К СОСТАВНЫМ ЧАСТЯМ ТРАКТОРА ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Для обеспечения доступа к узлам трактора в процессе технического обслуживания выполните:

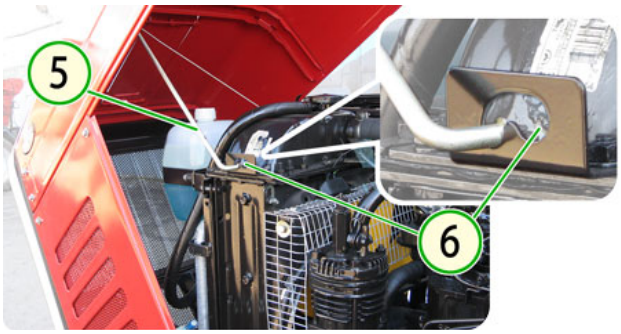
– откройте замки 2 и снимите боковины 1;



– снимите моноциклон 3, потянув его вверх;
– потяните рукоятку 4 (возле моноциклона) замка и поднимите капот;



– снимите тягу 5 с фиксатора. Введите тягу в широкую часть паза 6 и затем переведите в узкую часть паза (положение фиксации), как изображено на рисунке.



ВНИМАНИЕ! Прежде чем начать операцию технического обслуживания в зоне под капотом, убедитесь в надежной фиксации капота в поднятом положении – тяга 5 установлена в узкой части паза 6.

6.3 ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ВНИМАНИЕ! Перед вводом трактора в эксплуатацию произведите обкатку и операции ТО перед, во время и после обкатки трактора, изложенные в разделе «4. Работа на тракторе».

Таблица 6.1 операции ежесменного технического обслуживания или через 8-10 часов работы

1	Проверить уровень масла в картере двигателя
2	Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя
3	Проверить уровень масла в совмещенном баке ГНС и ГОРУ
4	Проверить состояние шин
5	Осмотреть элементы гидросистемы
6	Проверить состояние электрических кабелей моторного отсека
7	Проверить/очистить водяной радиатор двигателя
8	Проверить работу тормозов в движении, работоспособность двигателя, рулевого управления, приборов освещения и сигнализации
9	Удалить конденсат из баллона пневмосистемы

Таблица 6.2 операции планового технического обслуживания

№ опер	Наименование операции	периодичность в часах															
		125	250	375	500	625	750	875	1000	1125	1250	1375	1500	1625	1750	1875	2000
10	Проверка затяжки резьбовых соединений крепления колес	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
11	Вымыть трактор и очистить интерьер п/кабины	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12	Проверить уровень и состояние масла в поддоне воздухоочистителя двигателя	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
13	Проверить уровень масла в корпусах верхних конических пар ПВМ с коническими колесными редукторами	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	Проверить уровень масла в промежуточной опоре карданного привода ПВМ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
15	Смазать подшипники осей шкворней колесных редукторов (ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	Проверить давление воздуха в шинах. **ВНИМАНИЕ:** Операция выполняется также при переходе на другой вид работ и смене агрегатируемой машины	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
17	Слить отстой из топливных баков	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18	Слить отстой из фильтра грубой очистки топлива	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
19	Проверить состояние/натяжение ремня привода вентилятора системы охлаждения двигателя	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20	Провести обслуживание АКБ (каждые 250ч или раз в 3 месяца)		●		●		●		●		●		●		●		●
21	Проверить/отрегулировать люфты в шарнирах рулевой тяги		●		●		●		●		●		●		●		●
22	Проверить/отрегулировать сходимость передних колес		●		●		●		●		●		●		●		●
23	Смазать шарниры гидроцилиндра ГОРУ		●		●		●		●		●		●		●		●
24	Смазать подшипник отводки муфты сцепления		●		●		●		●		●		●		●		●
25	Проверить/отрегулировать свободный ход педали сцепления		●		●		●		●		●		●		●		●
26	Замена масляного фильтра либо очистка ротора центробежного масляного фильтра двигателя		●		●		●		●		●		●		●		●
27	Заменить масло в картере двигателя		●		●		●		●		●		●		●		●
28	Слить отстой из фильтра тонкой очистки топлива и удаление воздуха из системы топливоподачи двигателя		●		●		●		●		●		●		●		●
29	Обслужить генератор и стартер		●		●		●		●		●		●		●		●
30	Проверить уровни масла в корпусах колесных редукторов и главной передачи (ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами)				●				●				●				●
31	Проверить уровень масла в корпусе главной передачи и нижних конических парах колесных редукторов (ПВМ с коническими колесными редукторами)				●				●				●				●
32	Очистить фильтрующий элемент регулятора давления воздуха в пневмосистеме				●				●				●				●
33	Проверить/отрегулировать управление рабочими тормозами				●				●				●				●

Продолжение таблицы 6.2

№ опер	Наименование операции	периодичность в часах																
		125	250	375	500	625	750	875	1000	1125	1250	1375	1500	1625	1750	1875	2000
34	Проверить/отрегулировать управление стояночным тормозом				●				●				●				●
35	Проверить герметичность магистралей пневмосистемы				●				●				●				●
36	Проверить/отрегулировать привод тормозного крана пневмосистемы				▲				▲				▲				▲
37	Проверить герметичность всех соединений воздухоочистителя и впускного тракта				●				●				●				●
38	Смазать втулки поворотного вала ЗНУ				●				●				●				●
39	Проверить уровень масла в трансмиссии				●				●				●				●
40	Проверить/отрегулировать управление задним ВОМ				▲				▲				▲				▲
41	Проверить/отрегулировать зазоры между клапанами и коромыслами двигателя				▲				▲				▲				▲
42	Проверить/отрегулировать осевой натяг в конических подшипников шкворня (ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами)				●				●				●				●
43	Заменить фильтрующий элемент и промыть сапун в совмещенном баке ГНС и ГОРУ				●				●								●
44	Проверить осевой люфт и отрегулировать конические подшипники фланца колеса (ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами)								▲								▲
45	Заменить масло в совмещенном баке ГНС и ГОРУ								●								●
46	Заменить масло в трансмиссии								●								●
47	Заменить масло в корпусе главной передачи ПВМ, промежуточной опоре карданного привода ПВМ, верхних и нижних конических парах или корпусах колесных редукторов ПВМ (что установлено)								●								●
48	Смазать механизм шестеренчатых раскосов ЗНУ (если установлены)								●								●
49	Заменить смазку в шарнирах рулевой тяги								●								●
50	Проверить / отрегулировать регулятор давления пневмосистемы								▲								▲
51	Проверить / затянуть болты крепления головки цилиндров								▲								▲
52	Промыть фильтр грубой очистки топлива								●								●
53	Заменить фильтр тонкой очистки топлива								●								●
54	Промыть фильтр предварительной очистки масла двигателя								●								●
55	Проверить / подтянуть наружные резьбовые соединения трактора								●								●
56	Промыть систему охлаждения двигателя и заменить охлаждающую жидкость																●
57	Проверить/отрегулировать топливный насос на стенде																▲
58	Проверить форсунки на давление начала впрыска и качество распыла топлива																▲
59	Проверить отрегулировать установочный угол опережения впрыска топлива																▲
60	Отрегулировать давление масла в системе смазки двигателя	По мере отклонения от нормы (2,5…3,5 бар/2200мин$^{-1}$ двигателя (▲)															
61	Обслужить воздухоочиститель дизеля	По мере засоренности															

● – Операции ТО;

▲ – Операции ТО повышенной сложности, должны выполняться высококвалифицированным персоналом.

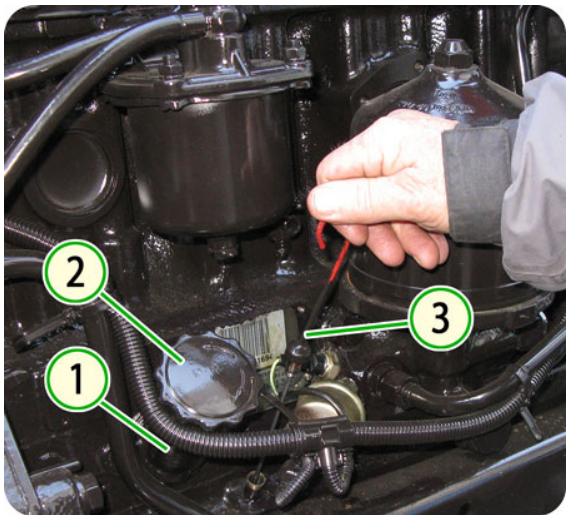
ВНИМАНИЕ! В таблицах указаны операции технического обслуживания на период 2000 часов работы. В дальнейшем приведенные периодичность и операции ТО повторяются.

6.4 ОПЕРАЦИИ ПЛАНОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

6.4.1 Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) через каждые 8 - 10 часов работы или ежесменно

Через каждые 8 - 10 часов работы трактора, либо по окончании смены работы трактора, (что наступит ранее) выполните следующие операции:

Операция 1. Проверка уровня масла в картере двигателя.



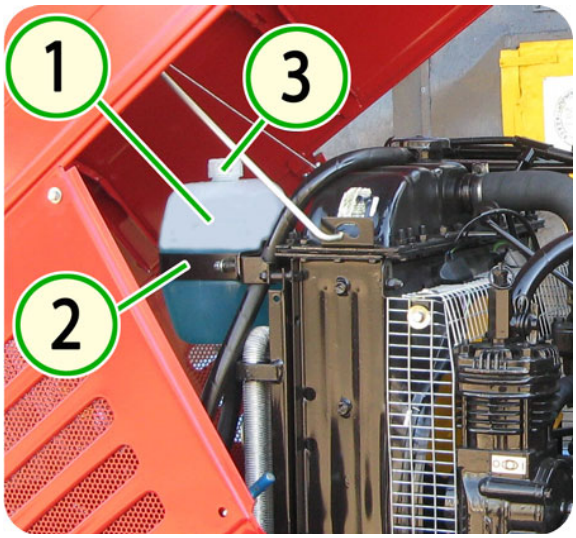
Проверьте уровень масла, установив трактор на ровной площадке и не ранее чем через 3-5 мин после остановки двигателя, когда масло полностью стечет в картер. Для выполните следующее:

– извлеките щуп 3, протрите его начисто и вновь установите его на место до упора;

– извлеките щуп 3 и определите уровень масла. Уровень должен быть между верхней и нижней метками. Если необходимо, долейте масло до нужного уровня через горловину 1, сняв крышку 2. Установите на место крышку 2.

ВНИМАНИЕ! Не допускайте работу двигателя с уровнем масла ниже нижней метки щупа!
ВНИМАНИЕ! Не заливайте масло до уровня выше верхней метки щупа. Излишнее масло будет выгорать, создавая ложное представление о большом расходе масла на угар!
ВНИМАНИЕ! Будьте осторожны, чтобы избежать контакта с горячим маслом!

Операция 2. Проверка уровня охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя



Уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя контролируйте по заполненности расширительного бачка 1:

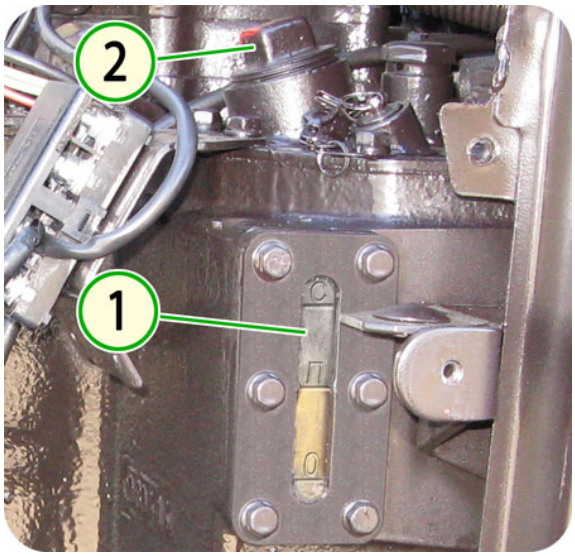
– минимальный уровень – 20…30мм от дна расширительного бачка;

– максимальный – верхняя кромка хомута 2 крепления расширительного бачка.

Если уровень ОЖ ниже минимального, то откройте пробку расширительного бачка 3 и долейте ОЖ в расширительный бачок до верхней кромки хомута 2 крепления расширительного бачка.

ВНИМАНИЕ! Система охлаждения двигателя работает под давлением, которое поддерживается клапаном в пробке радиатора. Опасно снимать пробку на горячем двигателе. Дайте двигателю охладиться, накиньте на пробку толстую ткань и медленно поворачивайте, чтобы плавно снизить давление перед полным снятием пробки. Остерегайтесь ожогов от горячей жидкости!

Операция 3. Проверка уровня масла в совмещенном баке ГНС и ГОРУ



Перед проверкой уровня масла установите трактор на ровной горизонтальной площадке. Установите тяги ЗНУ так, чтобы штоки гидроцилиндра(ов) были втянуты, заглушите двигатель и затормозите трактор стояночным тормозом.

Проверьте визуально уровень масла по указателю уровня масла 1 на баке с левой стороны трактора. Уровень должен быть между метками «О» и «П» указателя. При необходимости, долейте масло до уровня метки «П» через маслозаливное отверстие, сняв резьбовую пробку 2.

При работе трактора в агрегате с машинами, требующими повышенного отбора масла, заливайте масло до метки «С» указателя уровня масла при втянутых штоках гидроцилиндров агрегатируемой машины.

ВНИМАНИЕ! Операцию проверки уровня масла в совмещенном баке ГНС и ГОРУ необходимо производить только при втянутых штоках гидроцилиндров ЗНУ и агрегатируемых с трактором машин!

Операция 4. Проверка состояния шин



Произвести осмотр внешнего вида и состояния шин на наличие повреждений, застрявших предметов в шинах (гвозди, камни и т.п.). При необходимости, очистите шины от посторонних предметов. При наличии в шинах повреждений, доходящих до корда или сквозных, необходимо демонтировать шину и направить ее для восстановления в специальную ремонтную мастерскую. При наличии в шинах повреждений, не подлежащих ремонту, замените шину. Дефектную шину направьте для утилизации.

Операция 5. Осмотр элементов гидросистемы

Осмотреть элементы гидросистемы, при наличии запотеваний и подтеков, устранить их путем подтяжки резьбовых соединений. Шланги и РВД, вышедшие из строя, заменить.

Операция 6. Проверка состояния электрических кабелей моторного отсека

Осмотреть состояние электропроводки, жгутов проводов в моторном отсеке на наличии перетираний, оплавлений или разрушений внешней изоляции.

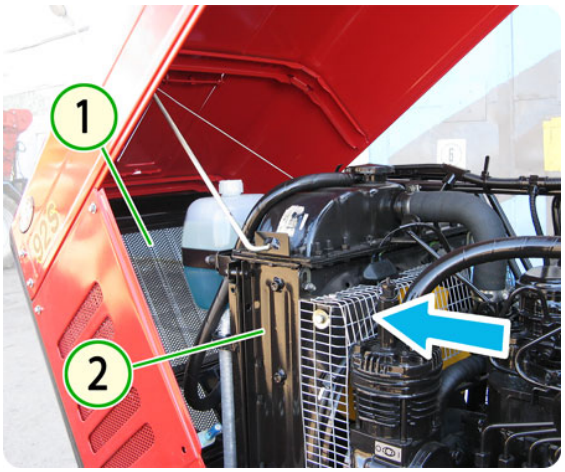
В случае обнаружения перечисленных дефектов выполнить следующее:

- восстановить поврежденные участки лентой липкой поливинилхлоридной;
- устранить причину, вызвавшую повреждение изоляции (как правило, это вызвано нарушением крепления электропроводки).

Операция 7. Проверка / очистка водяного радиатора двигателя

Проверьте чистоту решетки маски капота и сердцевины водяного радиатора двигателя. Если они засорены, очистите их мягкой щеткой, продуйте сжатым воздухом. Поток воздуха направляйте в направлении указанном стрелкой , перемещая его сверху вниз.

При сильном загрязнении водяного радиатора промойте его горячей водой под давлением не более 0,2 МПа и продуйте сжатым воздухом, или прочистите сердцевину с использованием моечного аппарата. При этом очистке необходимо подвергнуть сердцевину радиатора, как со стороны маски капота, так и со стороны вентилятора двигателя.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование щелочных растворов и агрессивных моющих составов.

Операция 8. Проверка работы тормозов в движении, работоспособности двигателя, рулевого управления, приборов освещения и сигнализации

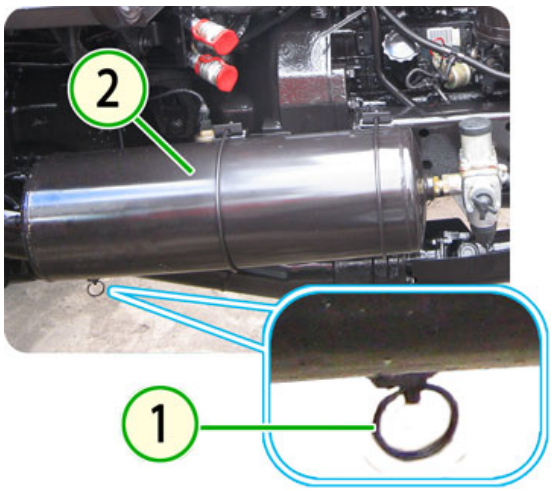
Должны обеспечиваться следующие параметры работы трактора:

- двигатель должен устойчиво работать на всех режимах;
- органы управления, приборы световой и звуковой сигнализации должны быть исправны;
- одновременность торможения правого и левого рабочих тормозов.

При несоблюдении вышеперечисленных условий выполните требуемые регулировки или ремонт соответствующих систем трактора.

Операция 9. Удаление конденсата из баллона пневмосистемы

Для удаления конденсата из баллона пневмосистемы 2 потяните за установленное на баллоне кольцо 1 сливного клапана в горизонтальном направлении в любую сторону и держите до полного удаления конденсата.



6.4.2 Техническое обслуживание через каждые 125 часов работы

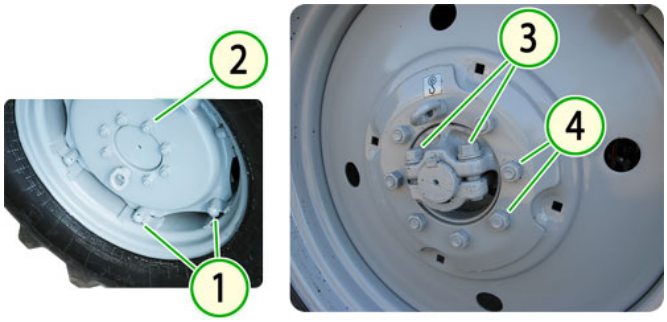
Выполните предыдущие операции, а также операции, перечисленные в текущем подразделе.

Операция 10. Проверка затяжки резьбовых соединений крепления колес

Операция проверки затяжки резьбовых соединений крепления колес проводится единожды с первым ЕТО (через 8-10 часов работы), выполненным потребителем и далее через каждые 125 часов работы трактора.

Проверьте затяжку гаек крепления колес и болтов ступиц, и, если необходимо, подтяните:

- момент затяжки болтов 3 клеммовых ступиц задних колес должен быть от 300 до 400 Н•м (четыре болта на каждую ступицу).
- момент затяжки гаек 4 крепления задних колес к ступице должен быть от 300 до 350 Н•м;
- момент затяжки гаек 2 крепления передних колес к фланцам редуктора ПВМ должен быть от 200 до 250 Н•м;
- момент затяжки гаек (не показаны, находятся с обратной стороны болтов 1) крепления дисков передних колес к кронштейнам ободьев должен быть от 180 до 240 Н•м. (На тракторах с ПВМ с планетарно-цилиндрическими колесными редукторами).



Операция 11. Мойка трактора и очистка платформы оператора

Вымойте трактор и очистите интерьер кабины.

Во время мойки трактора струей воды двигатель должен быть заглушен, выключатель «массы» должен находиться в положении «выключено».

При мойке трактора принять меры по защите электрических и электронных изделий, разъемов от попадания на них струй воды. Запрещается направлять струю воды на электрические и электронные изделия, разъемы жгутов.

Максимальная температура воды не должна превышать 50° С. Запрещается добавлять в воду для мойки агрессивные добавки (моющие средства).

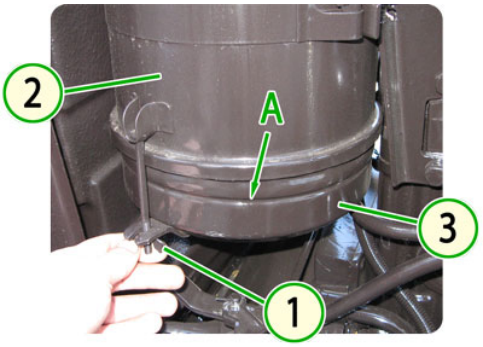
После мойки трактора провести очистку сжатым воздухом электрических и электронных изделий, разъемов жгутов.



Операция 12. Проверка уровня и состояния масла в поддоне воздухоочистителя двигателя

Ослабьте две гайки 1 и снимите поддон 3 воздухоочистителя 2. Проверьте уровень масла в поддоне, который должен быть на уровне кольцевого пояска «А». Долейте масло, если необходимо.

При наличии в масле грязи и воды, слейте загрязненное масло, промойте поддон и залейте предварительно профильтрованное отработанное моторное масло до уровня кольцевой канавки.



ВНИМАНИЕ! Не переполняйте поддон маслом выше кольцевого пояска «А», поскольку это может привести к попаданию масла в камеры сгорания двигателя и созданию ложного впечатления о повышенном расходе масла на угар!
ВНИМАНИЕ! В условиях сильной запыленности воздуха проверку уровня и состояние масла в поддоне воздухоочистителя двигателя производите через каждые 20 часов работы трактора!
ВНИМАНИЕ! При отсутствии загрязнений замену масла в поддоне воздухоочистителя производите не реже, чем через каждые 500 часов работы трактора!

Операция 13. Проверка уровня масла в корпусах верхних конических пар ПВМ с коническими колесными редукторами

Для проверки уровня масла в обоих корпусах верхних конических пар 2 необходимо выполнить следующее:

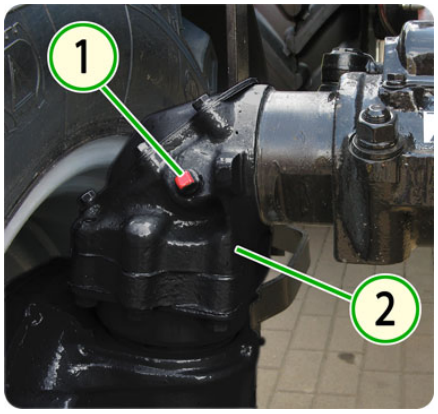
– установите трактор на ровную площадку, заглушите двигатель и затормозите трактор стояночным тормозом;

– отверните пробки контрольно-заливных отверстий 1 корпусов верхних конических пар 2;

– проверьте, чтобы уровень масла совпадал с нижней кромкой контрольно-заливного отверстия 1.

– если необходимо, долейте масло в корпуса верхних конических пар 2;

– установите на место пробки контрольно-заливных отверстий.



Операция 14. Проверка уровня масла в промежуточной опоре карданного привода ПВМ

Для проверки уровня масла в промежуточной опоре 2 необходимо выполнить следующее:

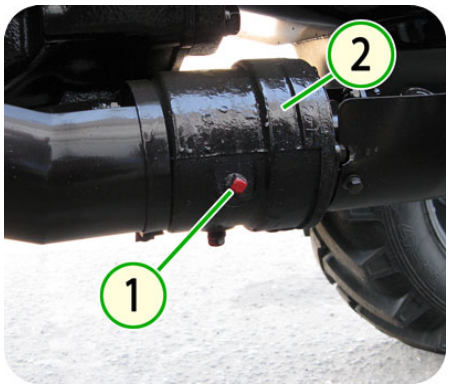
– установите трактор на ровную площадку, заглушите двигатель и затормозите трактор стояночным тормозом;

– отверните пробку 1 контрольно-заливного отверстия промежуточной опоры 2;

– проверьте, чтобы уровень масла совпадал с нижней кромкой контрольно-заливного отверстия.

– если необходимо, долейте масло в промежуточную опору 2;

– установите на место пробку контрольно-заливного отверстия.



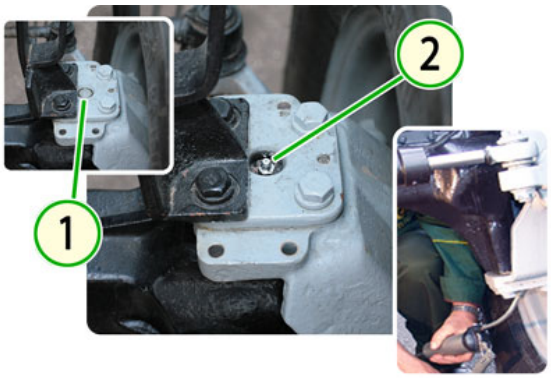
Операция 15. Смазка подшипников осей шкворней колесных редукторов ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами

Для смазки подшипников осей шкворней ПВМ необходимо выполнить следующее:

– снять колпачки 1 с четырех масленок 2;

– очистить масленки 2 от загрязнений и засохшей смазки;

– прошприцевать масленки 2 смазкой, произведя от четырех до шести нагнетаний.



Операция 16. Проверка давления возуха в шинах

Величина давления в шинах передних и задних колес должно выбираться исходя из нагрузки на одинарную шину, скорости движения трактора и выполняемой работы. Если необходимо, доведите давление в шинах до требуемой величины в соответствии с подразделом «4.Работа на тракторе» настоящего руководства. Для неуказанных типоразмеров шин см. подраздел «Эксплуатация пневматических шин» РЭ трактора.



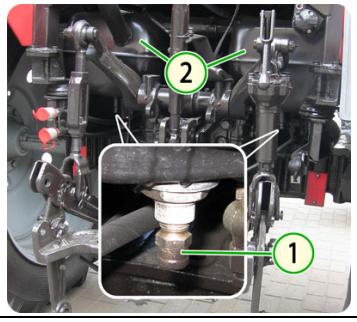
ВНИМАНИЕ: контроль, а при необходимости доведение до нормы внутреннего давления в шинах трактора, производится каждый раз при переходе трактора с одного вида работ на другой и смене агрегатируемых с ним машин и орудий!

Операция 17. Слив отстоя из топливных баков

Слить отстой требуется из каждого топливного бака.

Для слива отстоя из топливного бака необходимо выполните следующее:

– отверните сливной штуцер 1, расположенный в нижней части топливного бака 2;
– слейте отстой до появления чистого топлива;
– после появления чистого топлива без воды и грязи заверните обратно штуцер 1.



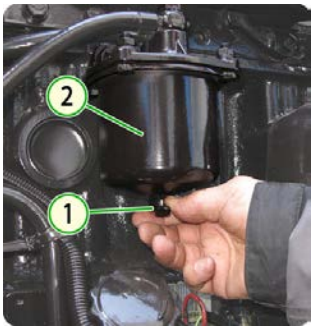
ВНИМАНИЕ: Слив отстоя топлива производить при наличии топлива в баке не более 1/8 от общей емкости бака!

Если баки изготовлены из пластмассы придерживайте ключом металлическую закладную при отворачивании и заворачивании штуцера для слива топлива.

Операция 18. Слив отстоя из фильтра грубой очистки топлива

Для слива отстоя из фильтра грубой очистки топлива необходимо выполнить следующее:

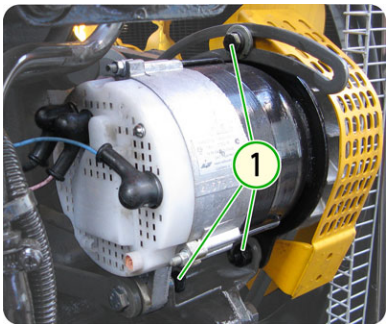
– открыть сливную пробку 1 фильтра 2;
– слить отстой до появления чистого топлива (отстой сливать в специальную тару);
– после появления чистого топлива без воды и грязи закрыть сливную пробку 1.



Операция 19. Проверка состояния/натяжения ремня привода вентилятора системы охлаждения двигателя

Натяжение ремня вентилятора считается нормальным, если прогиб его на ветви «шкив коленчатого вала – шкив генератора» находится в пределах от 15 до 22 мм для двигателя Д-243 при нажатии на него усилием 40 Н.

Для регулировки натяжения ремня ослабьте гайки 1 крепления генератора. Поворотом корпуса генератора отрегулируйте натяжение ремня. Затяните крепления 1 генератора.



6.4.3 Техническое обслуживание через каждые 250 часов работы

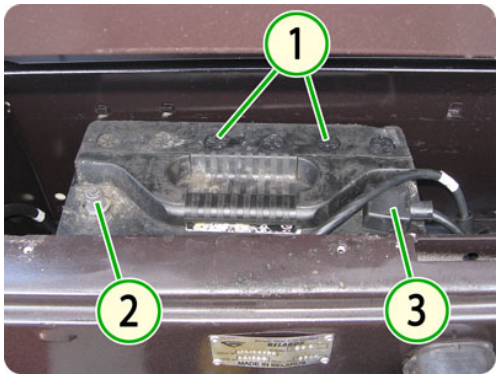
Выполните предыдущие операции, а также операции, перечисленные в текущем подразделе.

Операция 20. Обслуживание аккумуляторных батарей

Операцию необходимо производить через каждые 250 часов работы трактора, но не реже, чем один раз в три месяца.

Для проведения обслуживания АКБ выполните следующее:

– отверните два болта М6 крепления задней откидной панели (за сиденьем оператора), откройте панель;
– очистите батареи от пыли и грязи;
– проверьте состояние/очистете клемм 2 выводных штырей, которые находятся под защитными чехлами 3, и вентиляционные отверстия в пробках 1. Если необходимо, смажьте клеммы техническим вазелином и очистите вентиляционные отверстия;
– отверните пробки 1 заливных отверстий аккумуляторных батарей и проверьте:

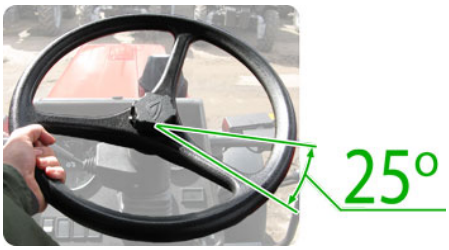


1. Уровень электролита – если необходимо, долейте дистиллированную воду так, чтобы уровень электролита был выше защитной решетки на 10...15 мм, или находился на уровне отметки, нанесенной на корпусе батареи.

2. Степень разряженности батарей по плотности электролита – при необходимости проведите подзарядку батарей. Разряд батарей не допускается ниже 50% летом и 25% зимой.

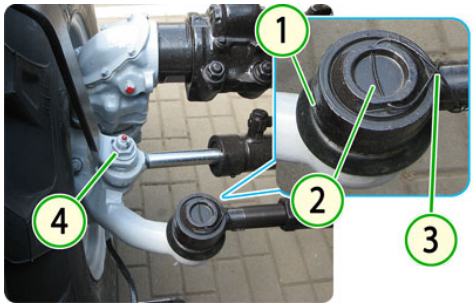
Операция 21. Проверка/регулировка люфтов в шарнирах рулевой тяги.

Для проверки свободного хода и люфтов в шарнирах 1 рулевой тяги, необходимо при работающем двигателе повернуть рулевое колесо в обе стороны. При наличии углового люфта рулевого колеса свыше 25° требуется устранить люфты в шарнирах рулевых тяг.

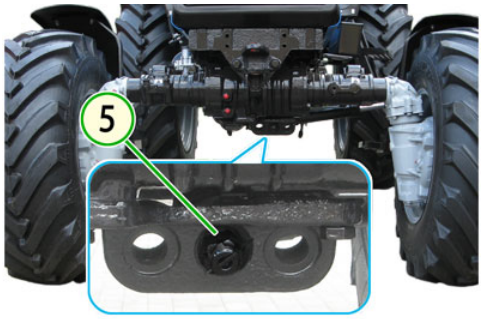


Для устранения люфтов необходимо:

– заглушить двигатель;
– снять контровочную проволоку 3;
завернуть резьбовую пробку 2 так, чтобы устранить зазор в шарнирном соединении;
– законтрить пробку 2 проволокой 3.



Если подтяжкой резьбовых пробок люфт в шарнирах не устраняется, разберите шарнир и заменить изношенные детали.

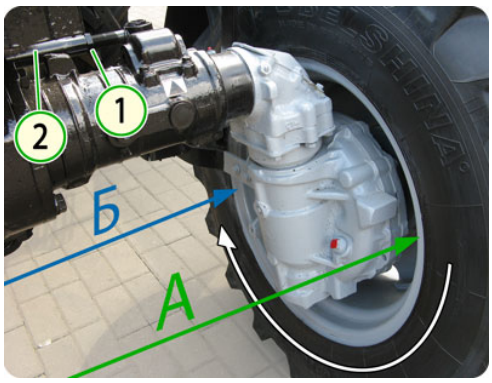


Кроме того, причиной повышенного углового люфта рулевого колеса может быть слабая затяжка корончатых гаек 4, 5 конусных пальцев гидроцилиндров ГОРУ.

Операция 22. Проверка/регулировка сходимости передних колес

ВНИМАНИЕ! Проверку и регулировку сходимости передних колес требуется выполнять каждые 250 часов работы, а также после изменения колеи передних колес. Перед данной операцией выполните проверку/регулировку люфтов в шарнирах рулевых тяг!

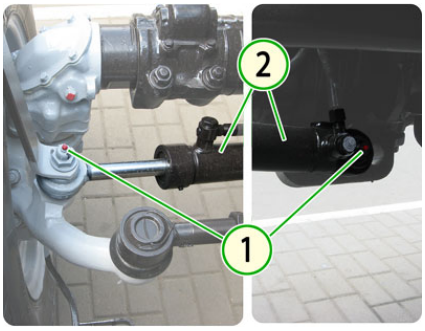
1. Отрегулируйте давление в шинах.
2. Установите передние колеса трактора в положение прямолинейного движения на горизонтальной площадке с твердым покрытием.
3. Замерьте расстояние «А» в указанных местах между дисками на высоте центров колес спереди и сделайте отметки в местах замера.
4. Прокатите трактор вперед на половину оборота колес, чтобы отметки мест замера оказались сзади на высоте центров колес.
5. Замерьте расстояние «Б» между отмеченными местами дисков колес.
6. При правильной регулировке величина «Б – А» составляет от 0 до 8мм. В противном случае выполните регулировку:



– отверните контргайки 1;
– вращая трубу 2 рулевой тяги, добейтесь, чтобы величина («Б – А») находилась в пределах от 0 до 8 мм;
– повторно замерьте размеры Б и А, чтобы убедиться в правильности регулировки.
– если величина («Б – А») укладывается в пределы от 0 до 8 мм – затяните моментом от 100 до 140 Н•м 2-е контргайки 1 рулевой тяги, не изменяя ее длины.

Операция 23. Смазать шарниры гидроцилиндра ГОРУ

Прошприцуйте шарниры гидроцилиндра 2 ГОРУ через масленки 1 консистентной смазкой.



Операция 24. Смазать подшипник отводки муфты сцепления

Для смазки подшипника отводки сцепления выполните следующее:
– отверните пробку 1 с левой стороны корпуса сцепления;
– введите в отверстие наконечник рычажно-плунжерного нагнетателя;
– через масленку, в корпусе отводки произведите от четырех до шести нагнетаний консистентной смазки.



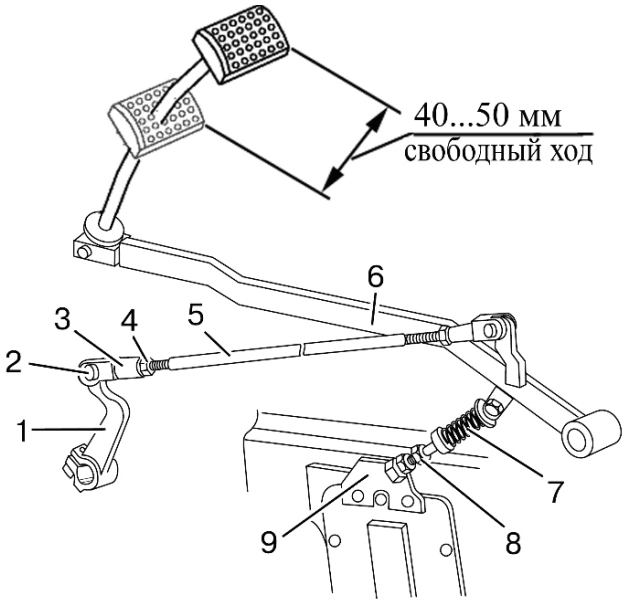
ВНИМАНИЕ! Не нагнетайте избыточного количества смазки, чтобы не допустить ее попадания на поверхности трения дисков сцепления!

Операция 25. Проверка/регулировка свободного хода педали сцепления

ВНИМАНИЕ! Слишком большой ход педали не позволит полностью выключать сцепление и затруднит переключение передач. Отсутствие свободного хода педали вызовет проскальзывание дисков муфты, быстрый износ дисков и перегрев деталей сцепления!

Свободный ход педали сцепления измеренный при неработающем двигателе должен сотавлять 40…50 мм. При несоответствии произведите регулировку:

- ослабьте контргайку 4 вилки 3, расшплинтуйте и извлеките палец 2, отсоединив тягу 5 от рычага 1;
- ослабьте контргайку и отверните регулировочный болт 8 пока рычаг 6 не коснется пола кабины снизу;
- поверните рычаг 1 против часовой стрелки до упора;
- отрегулируйте длину тяги 5, вращая вилку 3 до совпадения отверстий в вилке и рычаге 1. Затем вверните вилку 3 на пять оборотов (укоротите тягу);
- соедините вилку 3 с рычагом 1 с помощью пальца 2, затяните контргайку 4.



ВНИМАНИЕ! Убедитесь в том, что педаль сцепления надежно возвращается до упора в полик на участке свободного хода педали. В противном случае, отрегулируйте усилие пружины сервоустройства 7 с помощью болта 8 или измените положение кронштейна 9, повернув его против часовой стрелки относительно оси болта крепления! Затяните контргайку болта 8.

Операция 26. Замена масляного фильтра либо очистка центробежного масляного фильтра двигателя

Замена масляного фильтра

Замену масляного фильтра производите одновременно с заменой масла в картере дизеля в следующей последовательности:

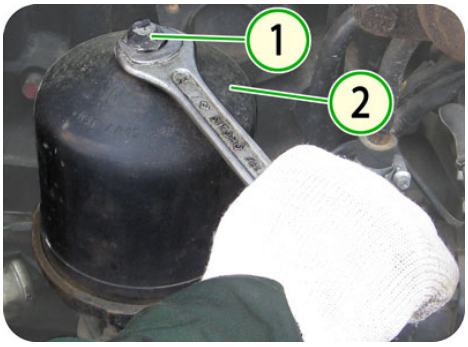
- отверните фильтр со штуцера, используя специальный ключ или другие подручные средства;
- смажьте прокладку нового фильтра моторным маслом;
- наверните на штуцер новый фильтр. После касания прокладкой опорной поверхности корпуса фильтра доверните фильтр еще на 3/4 оборота. Установку фильтра на корпус производите только усилием рук.



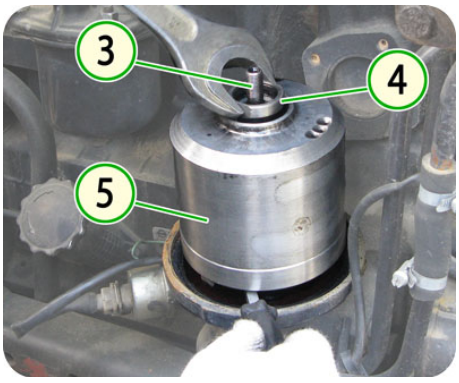
Очистка ротора центробежного масляного фильтра двигателя

Очистку ротора центробежного масляного фильтра двигателя производите одновременно с заменой масла в картере двигателя. Для очистки ротора центробежного масляного фильтра выполните следующее:

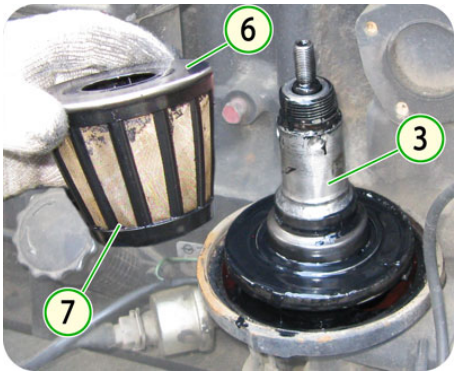
– отверните гайку 1 и снимите колпак 2;



– вставьте отвертку или стержень между корпусом фильтра и днищем ротора 3, чтобы застопорить ротор от вращения, и вращая ключом гайку 4 ротора, снимите стакан 5 ротора;



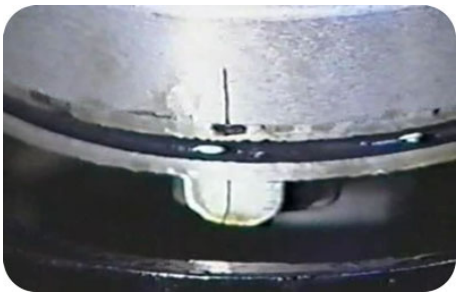
– снимите крышку 6, крыльчатку и фильтрующую сетку 7 ротора 3;



– неметаллическим скребком удалите отложения с внутренних стенок стакана ротора, очистите все детали, промойте их в моющем растворе и продуйте сжатым воздухом. Соберите фильтр, выполнив операции разборки в обратной последовательности. Перед сборкой стакана с корпусом ротора смажьте уплотнительное кольцо моторным маслом;



– совместите балансировочные метки на стакане и корпусе ротора;



– гайку крепления стакана завинчивайте с небольшим усилием до полной посадки стакана на ротор. Ротор должен вращаться свободно, без заедания.

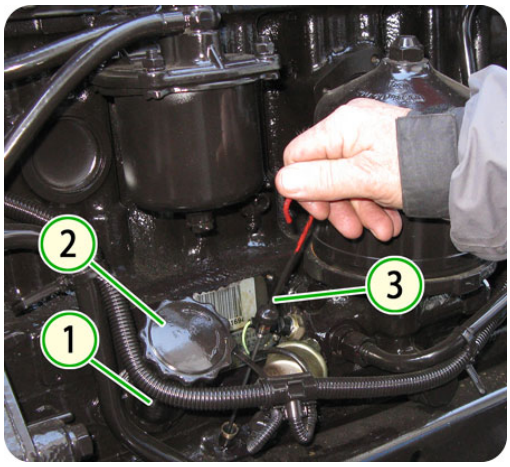
ВНИМАНИЕ! После остановки двигателя в течение от 30 до 60 секунд должен быть слышен шум вращающегося ротора. Это указывает на то, что центробежный масляный фильтр работает нормально!

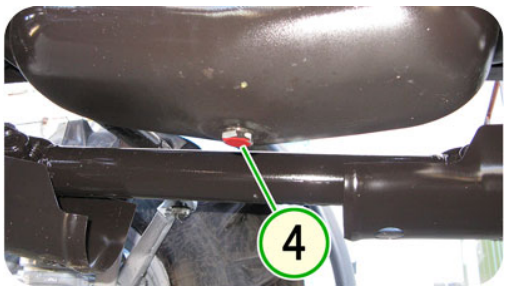
Операция 27. Замена масла в картере двигателя двигателя

Перед заменой масла прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры (не менее 70° С), установите трактор на ровной площадке, заглушите двигатель и затормозите трактор стояночным тормозом.

Для замены масла выполните следующее:

- снимите крышку 2 маслозаливной горловины 1 и отверните сливную пробку 4;
- слейте масло в контейнер для хранения отработанных масел;
- установите на место сливную пробку 4 и через маслозаливную горловину 1 залейте свежее моторное масло до верхней метки щупа 3;
- установите на место крышку 2 заливной горловины;
- запустите двигатель и дайте ему поработать в течение от одной до двух минут;
- через десять минут после остановки двигателя проверьте уровень масла щупом 3;
- если необходимо, долейте масло в картер двигателя.



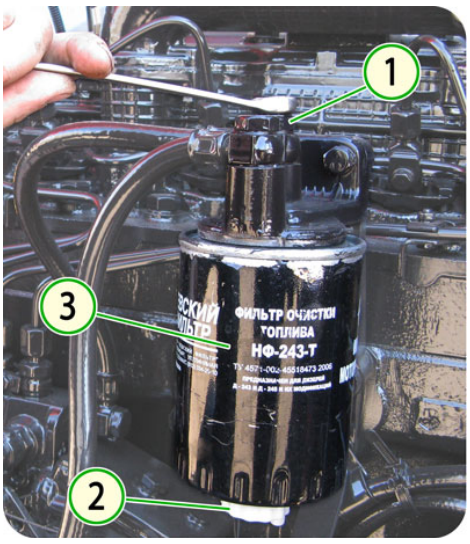


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Избегайте контакта с горячим маслом!

Операция 28. Слив отстоя из фильтра тонкой очистки топлива и удаление воздуха из системы топливоподачи двигателя

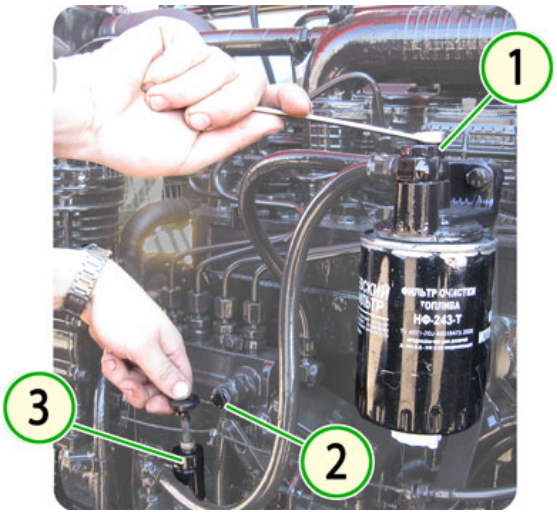
Операция выполняется следующим образом:

- отпустить на 1...2 оборота пробку 1;
- отвернуть пробку 2 в нижней части фильтра и слейте отстой до появления чистого топлива;
- затянуть пробки 1 и 2;
- прокачать топливную систему как описано ниже.



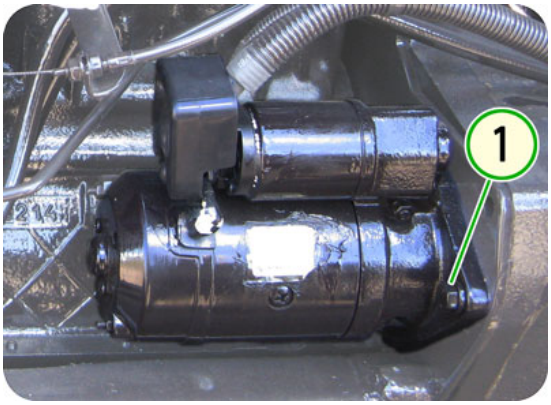
Удалите воздух из системы топливоподачи двигателя , для чего:

- откройте краны топливных баков;
- отверните пробку 1 на 2..3 оборота;
- прокачайте систему с помощью подкачивающего насоса 3, заворачивая пробку при появлении топлива без пузырьков воздуха;
- отверните пробку 2 на корпусе топливного насоса (расположение пробки для удаления воздуха на топливных насосах разных типов отличается);
- прокачайте систему с помощью подкачивающего насоса до появления топлива без пузырьков воздуха, заворачивая при этом пробку 2.

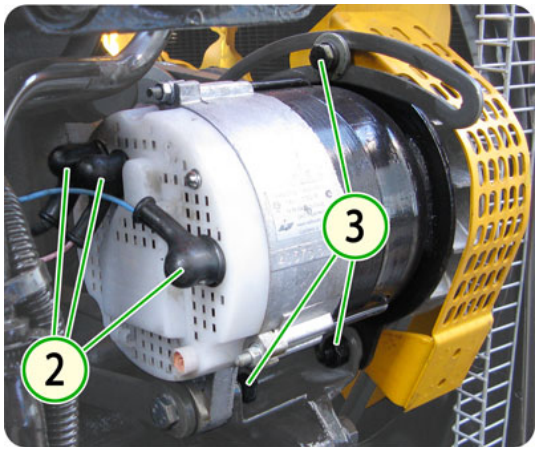


Операция 29. Обслуживание генератора и стартера

Очистите генератор и стартер от пыли и грязи.



Проверьте затяжку болтов 1 (3шт.) крепления стартера , при необходимости подтяните их. Зачистите наконечники проводов к клеммам стартера и подтяните их крепления.



Проверьте состояние и усилие затяжки трех клеммовых соединений 2 генератора. Если необходимо, зачистите и подтяните их.

Болты 3 крепления генератора подтягиваются при выполнении операции 19 «Проверка состояния/натяжения ремня привода вентилятора системы охлаждения двигателя».

6.4.4 Техническое обслуживание через каждые 500 часов работы

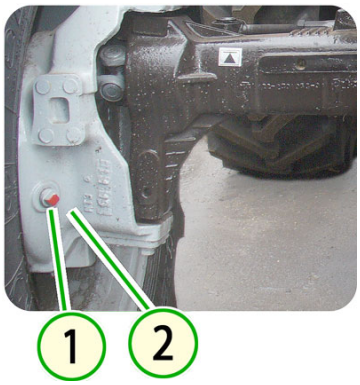
Выполните предыдущие операции, а также операции, перечисленные в текущем подразделе.

Операция 30. Проверка уровней масла в корпусах колесных редукторов и главной передачи (ПВМ с планетарно-цилиндрическими колесными редукторами)

Установите трактор на ровную горизонтальную площадку. Двигатель должен быть заглушен. Включите стояночный тормоз и заблокируйте от перемещения задние колеса противооткатными упорами, спереди и сзади.

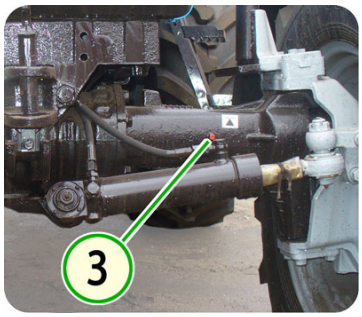
Для проверки уровня масла в корпусах колесных редукторов:

- отверните контрольно-заливные пробки 1 в корпусе 2 колесного редуктора;
- проверьте, чтобы уровень масла совпадал с нижними кромками отверстий контрольно-заливных пробок 1;
- если необходимо, долейте масло до требуемого уровня;
- установите на место контрольно-заливные пробки 1.



Для проверки уровня масла в корпусе главной передачи отверните контрольно-заливную пробку 3 одного из рукавов балки моста;

- проверьте, чтобы уровень масла совпадал с нижней кромкой отверстия контрольно-заливной пробки 3;
- если необходимо, долейте масло до требуемого уровня, отвернув контрольно-заливную пробку во втором рукаве;
- установите на место контрольно-заливные пробку 3.

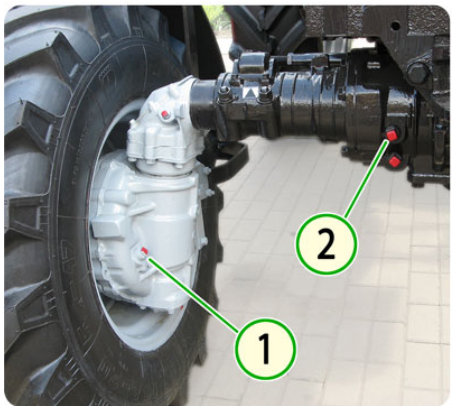


Операция 31. Проверка уровней масла в корпусе главной передачи и нижних конических парах колесных редукторов (ПВМ с коническими колесными редукторами)

Установите трактор на ровную горизонтальную площадку. Дизель должен быть заглушен. Включите стояночный тормоз и заблокируйте от перемещения задние колеса противооткатными упорами спереди и сзади.

Для проверки уровня масла в корпусах нижних конических пар и главной передачи ПВМ с коническими колесными редукторами выполните следующее:

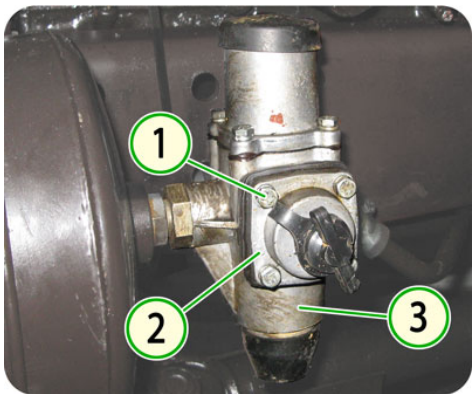
- отверните контрольно-заливные пробки 1 корпусов нижних конических пар и контрольно-заливную пробку 2 корпуса главной передачи;
- проверьте, чтобы уровень масла совпадал с нижними кромками отверстий контрольно-заливных пробок 1 и 2;
- если необходимо, долейте масло до требуемого уровня;
- установите на место контрольно-заливные пробки 1 и 2;



Операция 32. Очистка фильтрующего элемента регулятора давления воздуха в пневмосистеме

Для очистки фильтрующего элемента регулятора давления воздуха 3 в пневмосистеме необходимо выполнить следующее:

- отвернуть болты 1 и снять крышку 2;
- извлечь фильтрующий элемент, промыть его в моющем растворе и продуть сжатым воздухом;
- установите фильтрующий элемент, а затем крышку, на место.



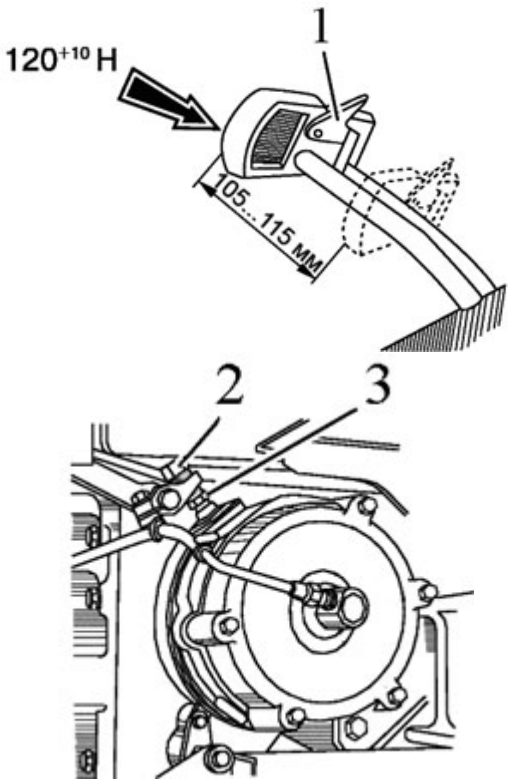
ПРИМЕЧАНИЕ! Операция очистки фильтрующего элемента фильтра регулятора давления воздуха в пневмосистеме выполняется только на регуляторе 80-3512010. Маркировка обозначения регулятора давления воздуха расположена на поверхности А корпуса регулятора.

Операция 33. Проверка/регулировка управления рабочими тормазами

Установите трактор на ровную горизонтальную площадку. Заглушите двигатель. Заблокируйте от перемещения колеса спереди и сзади противооткатными упорами.

Полный ход правой педали тормоза при нажатии с усилием от 120 до 130 Н должен быть в пределах от 105 до115 мм, а ход левой педали должен быть на 5-20 мм меньше. При несоответствии произведите регулировку следующим образом.

- отверните контргайки 3 регулировочных болтов 2;
- вверните болты 2 в вилки или выверните их настолько, чтобы при усилии от 120 до 130 Н полный ход правой педали был в пределах от 105 до 115 мм, а ход левой педали меньше хода правой на 5...20 мм для обеспечения одновременного срабатывания тормозов при сблокированных педалях.
- затяните контргайки 3.



ПРИМЕЧАНИЕ! Окончательная проверка правильности регулировки управления рабочими тормозами производится торможением трактора при сблокированных педалях. Неодновременность начала торможения колес не должна превышать 1 м (по отпечатку). тормозной путь не должен превышать 6 м при скорости от 17 до 18 км/ч при усилии не более 600 Н. если эти условия не выполняются, выполните повторную регулировку. (измените значения величины полного хода, но в пределах 105…115 мм)!

ВНИМАНИЕ! Уменьшение величины полного хода педалей тормозов менее 105…115мм не допускается.

ВНИМАНИЕ! При попадании смазки в тормозной механизм эффективность тормозов резко снижается. В этом случае необходимо устранить течь масла, а замасленные диски промыть бензином и дать просохнуть. После сборки отрегулируйте тормоза.

Операция 34. Проверка/регулировка управления стояночным тормозом

Трактор должен удерживаться на уклоне не менее 18% при приложении к рычагу управления стояночным тормозом 8 усилия не более 400 Н. В случае невыполнения данного требования необходимо произвести регулировку.

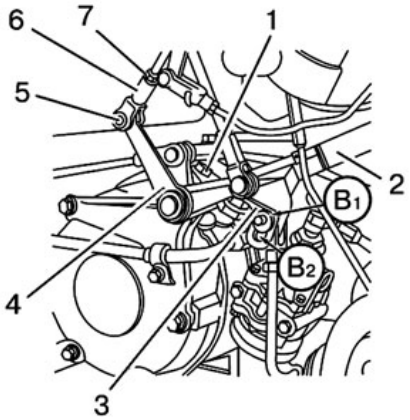
Перед выполнением регулировки установите трактор на ровную горизонтальную площадку. Заглушите двигатель. Заблокируйте от перемещения колеса спереди и сзади противооткатными упорами, исключающими самопроизвольное перемещение трактора.

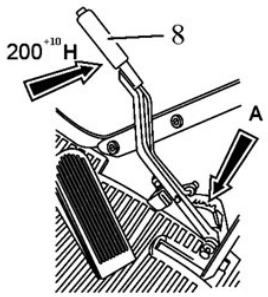
ВНИМАНИЕ! Регулировку управления стояночным тормозом необходимо производить после выполнения регулировки управления рабочими тормозами!

Для регулировки выполните следующее:

- установите рычаг управления стояночным тормозом 8 в переднее положение (от себя);
- ослабьте затяжку контргайки регулировочного болта 1, а также контргайку 7 и извлеките палец 5;
- поверните рычаг 4 и совместите верхнюю кромку паза «B_2» рычага 3 с верхней кромкой паза «B_1» рычага 2 правой педали тормоза, а затем, вращая вилку 6, совместите отверстия рычага 4 и вилки 6 и вставьте палец 5;
- отверните или заверните болт 1 так, чтобы при перемещении рычага управления на себя с усилием 200^{+10} Н защелка удерживалась во впадинах третьего или четвертого зубьев сектора «А».
- После регулировки затяните ослабленные контргайки.

Проведите проверку эффективности действия стояночного тормоза как описано выше.

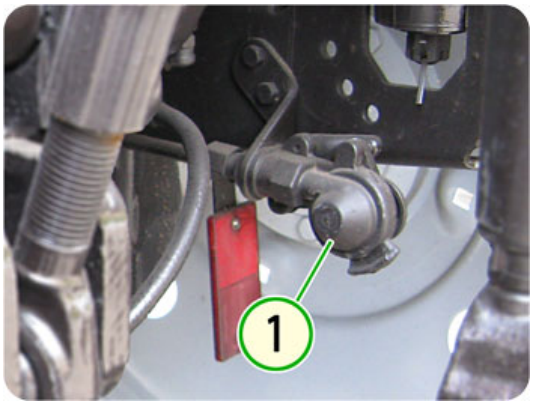




Операция 35. Проверка герметичности магистралей пневмосистемы

Для проверки герметичности магистралей пневмосистемы необходимо выполнить следующее:

- включите ручной тормоз;
- присоединить манометр со шкалой не менее 1 МПа к головке соединительной;
- выключить ручной тормоз;
- довести давление в пневмосистеме до величины от 0,6 до 0,65 МПа (по указателю давления воздуха на щитке приборов) и заглушить двигатель;
- проверить по манометру, чтобы падение давления воздуха за 30 минут не превысило 0,2 МПа. В противном случае, установить место утечки воздуха и устранить дефект.



Операция 36. Проверка/регулировка привода тормозного крана пневмосистемы

ВНИМАНИЕ! Регулировку привода тормозного крана пневмосистемы производите при ненажатых педалях рабочих тормозов и полностью выключенном стояночном тормозе. которые должны быть предварительно отрегулированы!

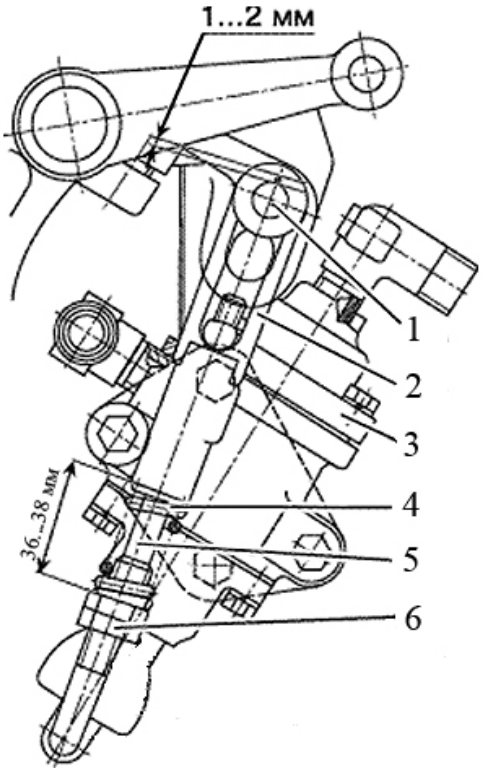
Проверку и, при необходимости, регулировку привода тормозного крана пневмосистемы необходимо производить следующим образом:

1. Присоедините манометр со шкалой не менее 1 МПа к головке соединительной (с черной крышкой) пневмопривода трактора.

2. Запустите двигатель и заполните баллон воздухом до давления от 0,77 до 0,8 МПа по указателю давления воздуха в пневмосистеме, расположенному на щитке приборов. Заглушите двигатель.

3. Давление воздуха по манометру, присоединенному к головке соединительной должно быть не ниже 0,77 МПа. Если оно ниже указанного, выполните следующие операции:

– проверьте наличие зазора от 1 до 2 мм между пальцем 1 и верхними кромками пазов в рычагах, как показано на рисунке 3.8.2. Если зазора нет, расшплинтуйте и снимите палец 1 и отрегулируйте длину тяги 5 вращением наконечника 2;
– проверьте и, если необходимо, отрегулируйте поджатие пружины 4 до размера от 36 до 38 мм (как показано на рисунке 3.8.2) вращением гаек 6 и законтрите их.
– выполните операции №1 и № 2.



4. Если после проведенных регулировок давление воздуха по манометру, присоединенному к головке соединительной, не достигло величины 0,77 МПа, замените кран тормозной 3.

ВНИМАНИЕ! При исправном тормозном кране и правильно отрегулированном приводе тормозного крана давление по манометру, присоединенному к головке соединительной (с черной крышкой) должно упасть до нуля при перемещении сблокированных педалей тормозов на полный ход или при полностью включенном стояночном тормозе!

Операция 37. Проверка герметичности всех соединений воздухоочистителя и впускного тракта

Для проверки герметичности используйте «Устройство для проверки герметичности впускного тракта КИ-4870 ГОСНИТИ» или его аналог. При отсутствии устройства герметичность соединений проверьте визуально. Поврежденные соединительные элементы должны быть заменены.

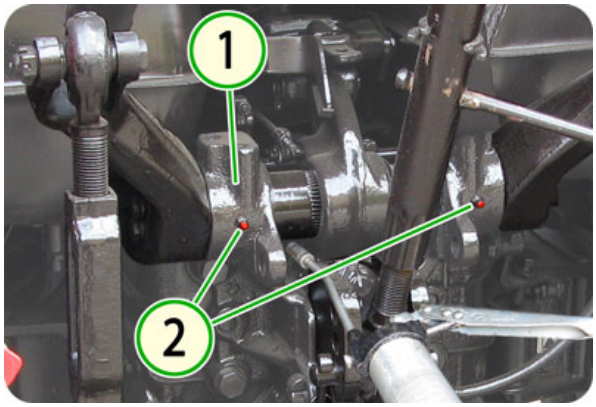
Затяжку хомутов впускного тракта производить крутящим моментом от 5,5 до 10 Н•м.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Перекрывать впускной тракт для проверки герметичности, так как это может привести к выходу из строя турбокомпрессор двигателя.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Эксплуатация трактора с негерметичным впускным трактом.

Разгерметизация контура подачи воздуха к турбокомпрессору может оказать негативное влияние на достоверность показаний индикатора засорения, в результате чего через турбокомпрессор в цилиндры может попасть значительное количество неочищенного воздуха, содержащего высокую концентрацию пыли, которая при попадании в масло приводит к ускоренному износу цилиндро-поршневой группы двигателя.

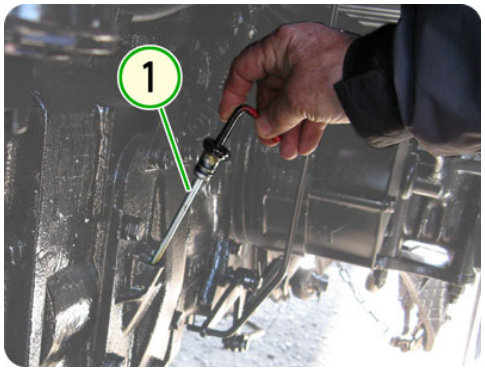
Операция 38. Смазка втулок поворотного вала ЗНУ

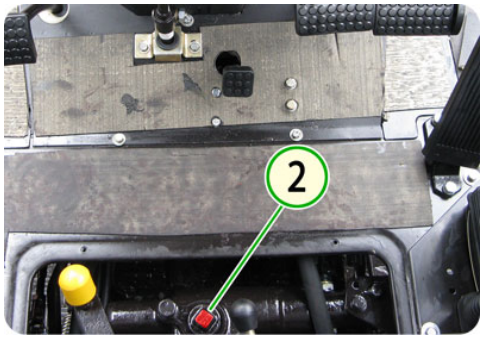


Для смазки необходимо:

– очистить две масленки 2, расположенные в кронштейне ЗНУ 1;
– прошприцевать обе масленки 2 до появления смазки из зазоров.

Операция 39. Проверка уровня масла в трансмиссии

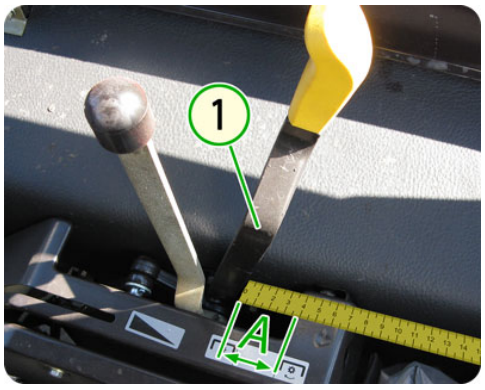




Для проверки уровня масла в трансмиссии тракторов без ходоуменьшителя выполните следующее:

– установите трактор на ровную площадку;
– извлеките щуп 1, с левой стороны коробки передач, и определите уровень масла;
– нормальный рабочий уровень масла должен быть между верхней и средней метками щупа;
– если необходимо, снимите пробку 2 на верхней крышке коробки передач и долейте масло до требуемого уровня (для доступа к маслозаливной пробке 2 отверните пять болтов, и снимите крышку пола под ногами);
– установите на место щуп 1,пробку 2 и крышку пола.

Операция 40. Проверка/регулировка управления задним ВОМ



Если размер «А» при крайнем заднем расположении рычага включения ВОМ 1 составляет менее 20 мм, что свидетельствует об износе тормозных лент в крышке ВОМ, необходимо выполнить регулировки заднего ВОМ, как указано в подразделе 3.5 РЭ «Задний вал отбора мощности».

Операция 41. Проверка/регулировка зазоров между клапанами и коромыслами двигателя

Зазоры между клапанами и коромыслами проверяйте и, при необходимости, регулируйте через каждые 500 часов работы, а также после снятия головки цилиндров, подтяжки болтов крепления головки цилиндров и при появлении стука клапанов.

Зазор между бойком коромысла и торцом стержня клапана при проверке на непрогретом двигателе Д-245.5 / Д-245.5С (температура ОЖ и масла не более 60 °С) должен быть:

1) впускные клапаны – $0{,}25^{+0{,}05}_{-0{,}10}$ мм;

2) выпускные клапаны – $0{,}45^{+0{,}05}_{-0{,}10}$ мм.

При регулировке зазор между торцом стержня клапана и бойком коромысла на непрогретом двигателе Д-245.5 / Д-245.5С устанавливайте:

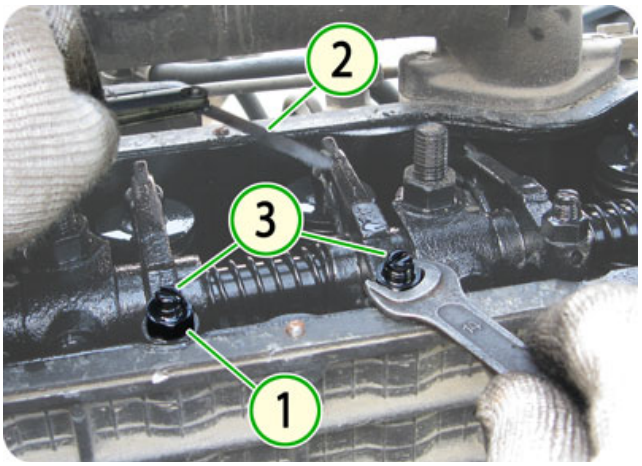
1) впускные клапаны – $0{,}25_{-0{,}05}$ мм;

2) выпускные клапаны – $0{,}45_{-0{,}05}$ мм.

Регулировку производите в следующей последовательности:

- снимите колпаки крышек головок цилиндров и проверьте затяжку болтов и гаек крепления стоек осей коромысел;
- проверните коленчатый вал до момента перекрытия клапанов в первом цилиндре (впускной клапан первого цилиндра начинает открываться, а выпускной заканчивает закрываться) и отрегулируйте зазоры в четвертом, шестом, седьмом и восьмом клапанах (считая от вентилятора), затем поверните коленчатый вал на один оборот, установив перекрытие в четвертом цилиндре, и отрегулируйте зазоры в первом, втором, третьем и пятом клапанах.

Для регулировки зазора отпустите контргайку 3 регулировочного винта 1 на коромысле регулируемого клапана и, поворачивая винт, установите необходимый зазор по щупу 2 между бойком коромысла и торцом стержня клапана. После установки зазора затяните контргайку. По окончании регулировки зазора в клапанах поставьте на место колпак крышки головки цилиндров.



Операция 42. Проверка/регулировка осевого натяга в конических подшипниках шкворня (ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами)

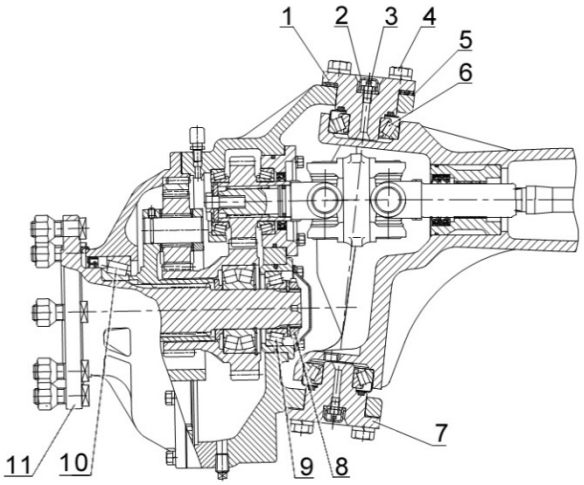
До проведения проверки/ регулировки осевого натяга в конических подшипниках 6 шкворня необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- очистить ПВМ от грязи;
- установить трактор на ровную площадку, заглушить двигатель, затормозить его стояночным тормозом, заблокировать от перемещения задние колеса клиньями спереди и сзади;
- поддомкратить переднюю часть трактора с установкой под ПВМ опор в соответствующих местах поддомкрачивания;
- отвернуть гайки крепления колес и снять колеса, соблюдая меры предосторожности;
- отсоединить рулевую тягу от левого и правого колесных редукторов и снять ее с ПВМ;
- отсоединить палец крепления гидроцилиндра от кронштейна, закрепленного на колесном редукторе.

Проверку осевого натяга в конических подшипниках шкворня требуется производить следующим образом:

- с помощью динамометра определить усилие поворота каждого колесного редуктора сначала в одну, а затем в другую сторону. Усилие необходимо прикладывать к болтам крепления колеса, наиболее близко расположенным к горизонтальной оси редуктора.
- осевой натяг в подшипниках должен соответствовать усилию поворота редуктора от 60 до 80 Н, приложенному к болтам крепления колеса. Операцию проверки усилия необходимо повторить три раза в каждую сторону для определения среднего значения.

При усилии поворота от 30 до 50 Н, необходимо произвести регулировку натяга в подшипниках шкворня в следующей последовательности:



- проверить усилие затяжки болтов нижней оси 7 (должно быть от 180 до 200 Н·м);
- вывернуть болты 4 крепления верхней оси шкворня 1;
- с помощью демонтажных болтов приподнять верхнюю ось 1 и удалением регулировочных прокладок 5 одинаковой толщины с обеих сторон фланца оси добиться необходимого натяга в подшипниках;
- затянуть болты 4 крепления осей моментом от 180 до 200 Н·м, при этом затяжку производить перекрёстно с обязательным проворачиванием колёсного редуктора;
- повторно проверить натяг в подшипниках шкворня путем проверки усилия поворота редуктора в обе стороны;
- повторить перечисленные операции для второго колесного редуктора.

При усилии поворота менее 30 Н перед регулировкой натяга в подшипниках необходимо демонтировать нижнюю ось 7 и проверить техническое состояние нижнего подшипника.

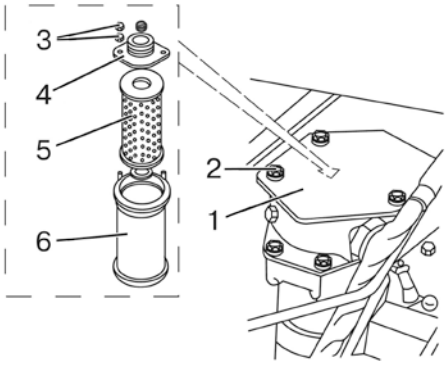
После регулировки произвести смазку подшипников колесного редуктора. Смазку нагнетать через масленку 3 в осях 1, 7, предварительно сняв защитный колпачок 2.

После регулировки и смазки подшипников шкворневого соединения установить снятые с ПВМ детали в обратной последовательности. Затянуть гайки крепления цилиндра рулевого управления моментом от 180 до 200 Н·м, гайки крепления рулевой тяги моментом от 110 до 130 Н·м.

Операция 43. Замена фильтрующего элемента и промывка сапуна в совмещенном баке ГНС и ГОРУ

Первая и вторая замена фильтрующего элемента выполняется через 500 часов работы трактора. Далее замену фильтрующего элемента требуется производить через каждые 1000 часов работы, совместно с заменой масла в баке ГНС и ГОРУ.

Для замены фильтрующего элемента выполните следующее:



- снимите болты 2 крышку 1 и извлеките фильтрующий элемент в сборе с помощью ограничителя 4;
- снимите гайки 3, ограничитель 4 и фильтрующий элемент 5;
- промойте корпус 6 в моющем растворе;
- установите новый фильтрующий элемент и соберите фильтр, выполнив операции в обратной последовательности;
- установите фильтр в сборе в бак гидросистемы, закройте его крышкой 1 и закрепите болтами 2.
- проверьте уровень масла в баке ГНС и ГОРУ, как указано операции 3, если необходимо – долейте.

6.4.5 Техническое обслуживание через каждые 1000 часов работы

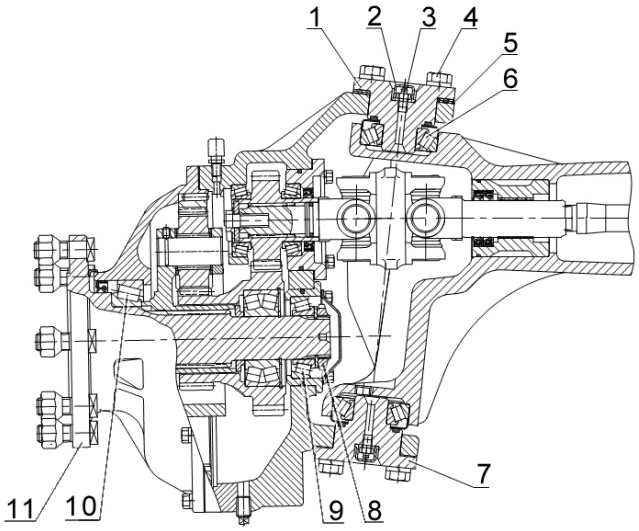
Выполните предыдущие операции, а также операции, перечисленные в текущем подразделе.

Операция 44. Проверка осевого люфта и регулировка конических подшипников фланца колеса (ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами)

Необходимо Проверить индикатором осевой люфт в конических подшипниках 9, 10 замеряя смещение фланца 11.

Конические подшипники не должны иметь осевого люфта. Если люфт обнаружен – необходимо произвести регулировку подшипников следующим образом:

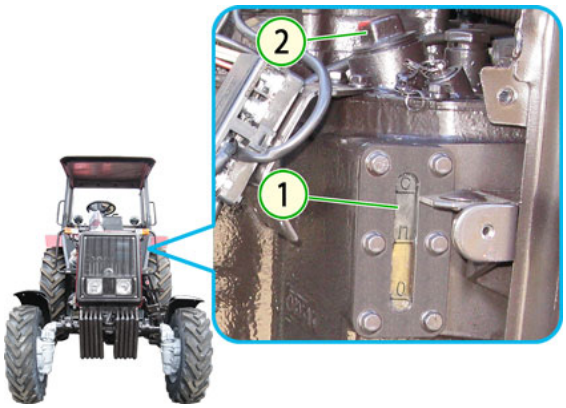
- отвернув болты, снимите крышку, закрывающую гайку 8;
- затяните гайку моментом от 180 до 200 Н·м, затем отверните на угол от 15 до 20^0. При затяжке гайки необходимо проворачивать фланец 11, чтобы ролики подшипников заняли в обоймах правильное положение;
- после регулировки, раскерните поясок гайки в двух прорезях фланца. Угловое перемещение гайки не допускается.



Операция 45. Замена масла в совмещенном баке ГНС и ГОРУ

Для замены масла в гидросистемах ЗНУ и ГОРУ выполните следующее:

- установите трактор на ровной площадке, поднимите тяги ЗНУ в крайнее верхнее положение, затормозите трактор стояночным тормозом. Двигатель должен быть заглушен;
- отверните пробку маслозаливного отверстия 2 и сливную пробку 3, слейте из маслобака масло в специальную емкость для отработанного масла;
- установите на место сливную пробку 3 и заправьте систему свежим маслом до требуемой метки «П» по указателю уровня масла 1. При использовании машин, требующих большого отбора масла, залейте масло до уровня, соответствующего верхней отметке «С».
- установите на место пробку маслозаливного отверстия 2.





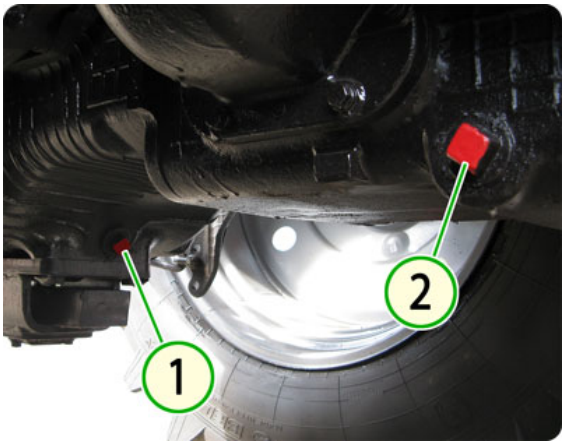
Операция 46. Замена масла в трансмиссии

Перед заменой масла прогрейте трансмиссию до нормальной рабочей температуры посредством движения трактора.

Для замены масла в трансмиссии выполните следующее:

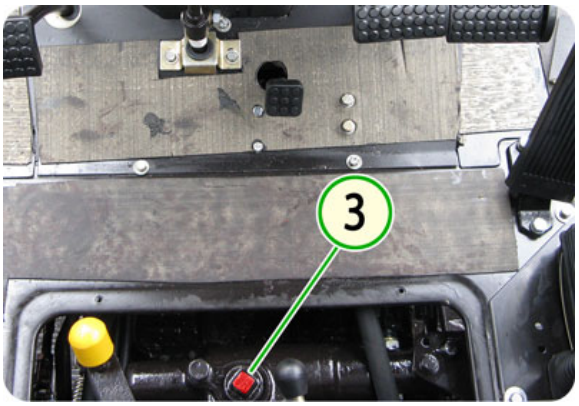
– установите трактор на ровной горизонтальной площадке. Двигатель должен быть заглушен. Включите стояночный тормоз и заблокируйте от перемещения колеса спереди и сзади противооткатными упорами, исключающими самопроизвольное перемещение трактора;

– отверните сливную пробку 1 из корпуса заднего моста и сливную пробку 2 из корпуса коробки передач, слейте масло в специальную емкость для отработанного масла;
– установите на место сливные пробки 1 и 2;
– отверните маслозаливную пробку 3 на верхней крышке коробки передач и заправьте трансмиссию свежим маслом (для доступа к маслозаливной пробке отверните пять болтов, и снимите крышку пола под ногами)



На тракторе без ходоуменьшителя нормальный уровень масла в трансмиссии должен быть между верхней и средней метками масломерного стержня, как указано в операция 39 «Проверка уровня масла в трансмиссии».

– установите на место маслозаливную заливную пробку 10.
– на тракторах без ходоуменьшителя (гидроходоуменьшителя) прогрейте трансмиссию до нормальной рабочей температуры посредством движения трактора и проверьте уровень масла. Если необходимо, долейте масло до требуемого уровня.
– установите на место крышку пола.



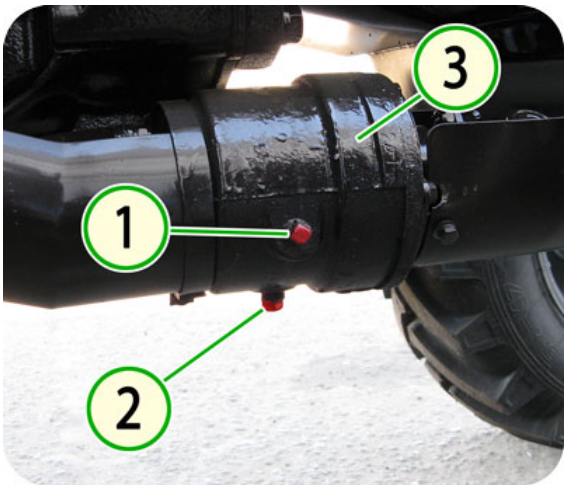
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Будьте осторожны, чтобы избежать контакта с горячим маслом!

Операция 47. Замена масла в корпусе главной передачи ПВМ, промежуточной опоре карданного привода ПВМ, верхних и нижних конических парах или корпусах колесных редукторов ПВМ

Перед заменой масла прогрейте масла в корпусах ПВМ и промежуточной опоры до нормальной рабочей температуры посредством движения трактора.

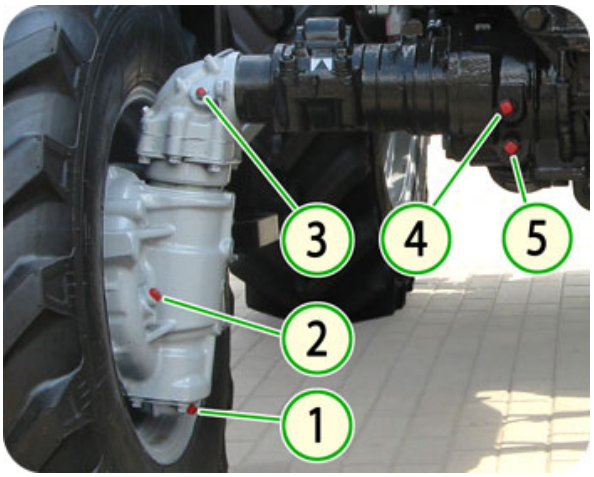
Затем установите трактор на ровной горизонтальной площадке. Дизель должен быть заглушен. Включите стояночный тормоз и заблокируйте от перемещения задние колеса противооткатными упорами спереди и сзади;

Для замены масла в корпусе промежуточной опоры выполните следующее:



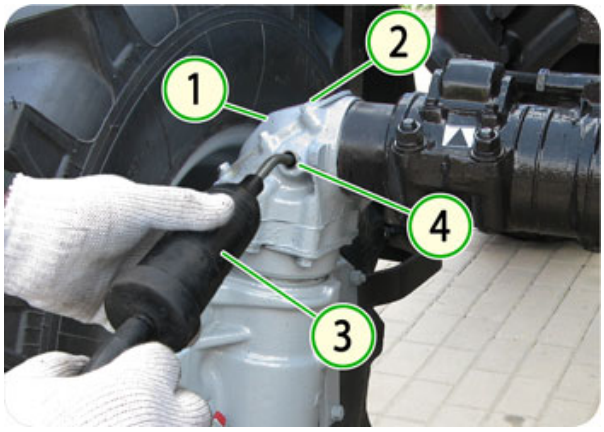
- отверните контрольно-заливную пробку 1 и сливную пробку 2 из корпуса промежуточной опоры 3, слейте масло в специальную емкость для отработанного масла;
- установите на место сливную пробку 2 и заправьте через контрольно-заливное отверстие корпус промежуточной опоры свежим маслом до уровня нижней кромки отверстия контрольно-заливной пробки 1;
- установите на место контрольно-заливную пробку 1.

Для замены масла в корпусах нижних конических пар и корпусе главной передачи <u>ПВМ с коническими колесными редукторами</u> выполните следующее:



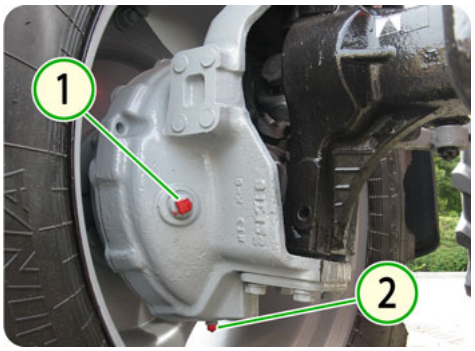
- отверните контрольно-заливные пробки 2 корпусов нижних конических пар, пробки 4 корпуса главной передачи ;
- отверните сливные пробки 1 корпуса нижних конических пар, пробки 5 корпуса главной передачи, слейте масло в специальную емкость для отработанного масла;
- установите на место сливные пробки 1 и 5;
- заправьте через контрольно-заливные отверстия корпуса нижних конических пар и главной передачи свежим маслом до уровней нижних кромок отверстий контрольно-заливных пробок 2 и 4;
- установите на место контрольно-заливные пробки 2 и 4;

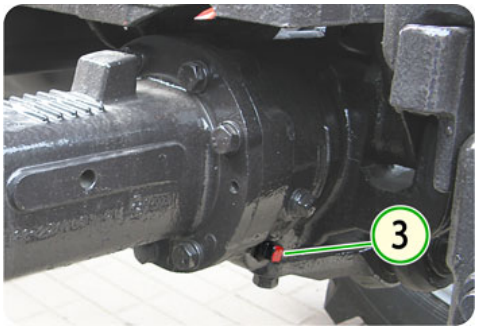
Для замены масла в корпусах верхних конических пар (<u>ПВМ с коническими колесными редукторами</u>):



- удалите масло из корпусов верхней конической пары с помощью шприца 3 для жидкой смазки откачайте часть масла через контрольно-заливные отверстия 4;
- отверните болты 2, снимите крышку 1 с корпусов верхних конических пар и удалите шприцом ставшееся масло;
- установите на место крышку 1 и болты 2;
- с помощью шприца для жидкой смазки заправьте маслом емкости верхних конических пар до нижней кромки отверстия 4.
- установите на место контрольно-заливную пробку.

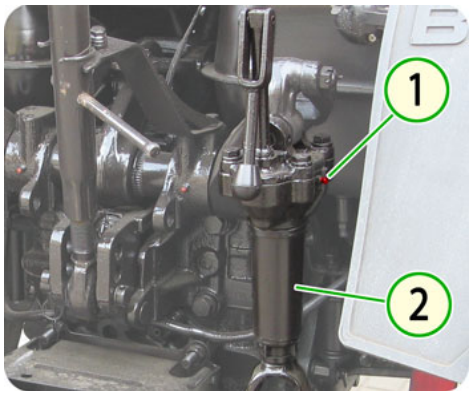
Для замены масла в корпусах ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами выполните следующее:





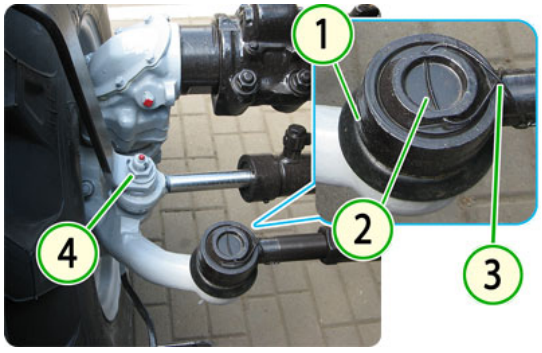
- отверните контрольно-заливные пробки 1 обоих колесных редукторов, контрольно-заливные пробки в правом и левом рукавах балки ПВМ;
- отверните сливные пробки 2 обоих колесных редукторов и сливную пробку3 главной передачи и слейте масло в специальную емкость для отработанного масла;
- установите на место сливные пробки 2 и ;
- заправьте корпуса колесных редукторов свежим маслом до нижних кромок контрольно-заливных отверстий;
- заправьте маслом корпус главной передачи через контрольно-заливное отверстие в одном из рукавов балки моста, заливку в это отверстие производите до тех пор, пока масло в другом рукаве не достигнет нижней кромки контрольно-заливного отверстия;
- установите на место контрольно-заливные пробки корпусов колесных и главной передачи.

Операция 48. Смазка механизма шестеренчатых раскосов ЗНУ



Прошприцуйте механизм регулировки раскосов, для чего сделайте от четырех до шести нагнетаний шприцем через масленку 1 в верхней части раскоса 2 консистентной смазкой.

Операция 49. Замена смазки в шарнирах рулевой тяги



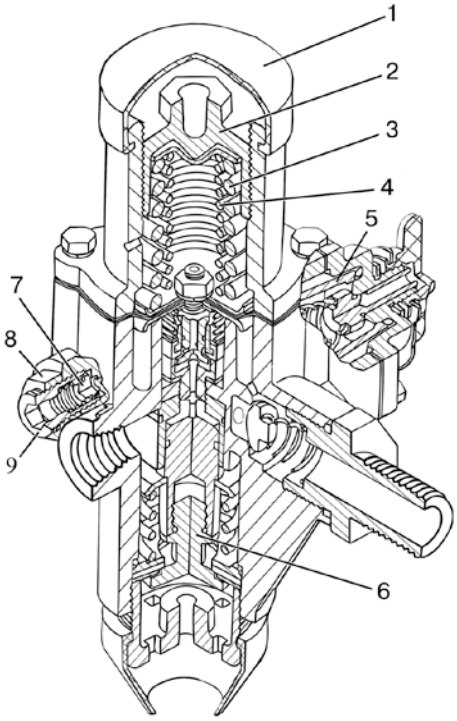
Для замены смазки в шарнирах рулевой тяги необходимо выполнить следующее:

- снять контровочную проволоку 3
- отвернуть резьбовую пробку 2;
- удалить из шарниров 1 находящуюся в них смазку;
- заполните шарниры новой консистентной смазкой;
- завернуть резьбовую пробку 2 так, чтобы зазор в шарнирном соединении отсутствовал;
- законтрить пробку 2 проволокой 3.

Операция 50. Проверка/регулировка регулятора давления пневмосистемы

Регулировку регулятора давления пневмосистемы необходимо выполнять при проведении ТО, а также при нарушении работы регулятора давления и после его разборки для промывки или замены изношенных деталей.

Проверку и регулировку регулятора давления пневмосистемы необходимо производить после выполнения операций регулировки управления рабочими тормозами, управления стояночным тормозом и привода тормозного крана, если он установлен.



Проверку регулятора давления пневмосистемы выполняйте следующим образом:

- присоедините манометр (с ценой деления от 0,01 до 0,02 МПа и шкалой не менее 1,6 МПа) к головке соединительной;
- снимите колпак 1;
- с помощью гаечного ключа ввинтите крышку 2 в корпус до упора;
- включите пневмокомпрессор;
- запустите двигатель и заполните баллон сжатым воздухом до срабатывания предохранительного клапана 7 при давлении от 0,85 до 1 МПа. Если клапан срабатывает при давлении, менее 0,85 МПа или более 1 МПа, произведите его регулировку с помощью винта 9, предварительно ослабив и затем затянув контргайку 8.

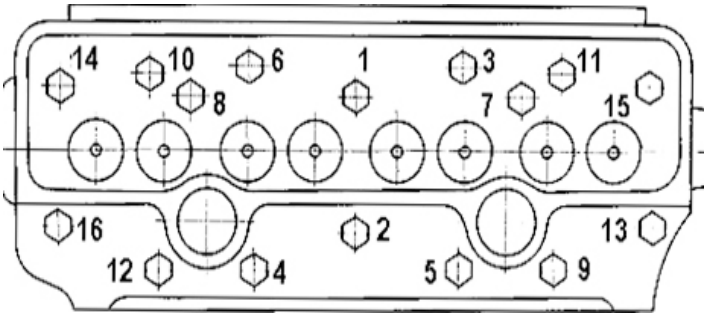
Регулировку регулятора давления пневмосистемы выполняйте следующим образом:

- постепенно вывинчивая крышку 2, отрегулируйте усилие пружин 3 и 4 так, чтобы давление воздуха в баллоне, при котором происходит открытие разгрузочного клапана 6, составляло от 0,77 до 0,8 МПа;
- зафиксируйте это положение крышки 2 с помощью краски, наносимой на резьбовую часть корпуса, и наденьте колпак 1;
- приоткройте в баллоне клапан удаления конденсата и снизьте давление воздуха до величины от 0,65 до 0,7 МПа. При этих величинах давления клапан 6 должен закрыться и переключить пневмокомпрессор на наполнение баллона сжатым воздухом;
- отсоедините от головки соединительной контрольный манометр.
-

Операция 51. Проверка/затяжка болтов крепления головки цилиндров

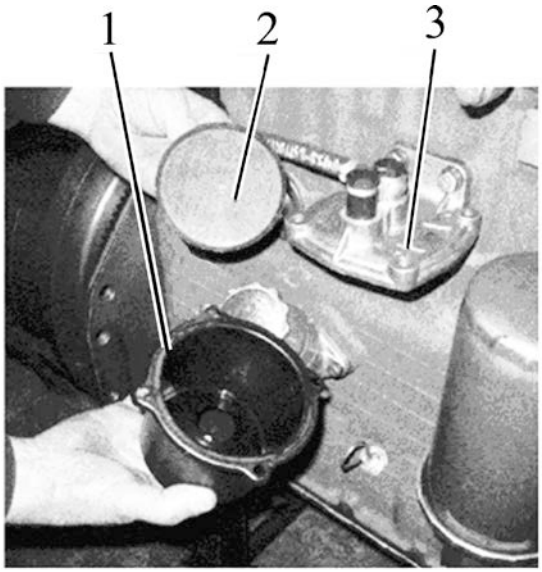
Проверку затяжки болтов крепления головки цилиндров производите при прогретом двигателе в следующем порядке:

- снимите колпак и крышку головки цилиндров;
- снимите ось коромысел с коромыслами и стойками;
- динамометрическим ключом проверьте затяжку всех болтов крепления головки цилиндров в последовательности, указанной на рисунке и, при необходимости, произведите подтяжку болтов;



- момент затяжки болтов крепления головки цилиндров должен быть (200±10) Н·м.
- после проверки затяжки болтов крепления головки цилиндров установите на место ось коромысел и отрегулируйте зазор между клапанами и коромыслами, как указано в операции 41 «Проверка/регулировка зазоров между клапанами и коромыслами двигателя».
- установите на место колпак и крышку головки цилиндров.

Операция 52. Промывка фильтра грубой очистки топлива



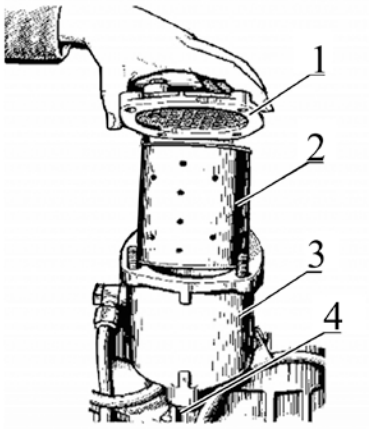
Промывку фильтра грубой очистки топлива производите в следующей последовательности:

- закройте оба крана топливных баков;
- отверните гайки болтов крепления стакана;
- снимите стакан 1;
- выверните ключом отражатель с сеткой 2;
- снимите рассеиватель;
- промойте отражатель с сеткой, рассеиватель и стакан фильтра в дизельном топливе и установите их на место.

Выполните операцию 53 «Замена фильтра или фильтрующего элемента фильтра тонкой очистки топлива» и заполните систему топливом (прокачайте топливную систему, как описано в операции 28).

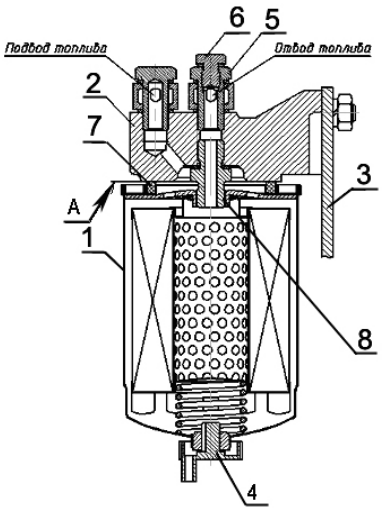
Операция 53. Замена фильтра тонкой очистки топлива

Если на двигателе установлен разборный фильтр тонкой очистки топлива, замените фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки топлива, для чего выполните следующее:



- закройте оба крана топливных баков;
- слейте топливо из фильтра, отвернув пробку 4 в нижней части корпуса. Не допускайте пролива топлива, слив топлива производите только в специальную емкость;
- отверните гайки крепления крышки 1 и снимите крышку;
- извлеките из корпуса 3 фильтрующий элемент 2;
- промойте дизельным топливом внутреннюю полость корпуса фильтра 3;
- соберите фильтр с новым фильтрующим элементом;
- заполните корпус фильтра топливом;
- установите крышку 1 и крепежные гайки;
- удалите воздух из системы топливоподачи (операция 28).

Если на двигателе установлен неразборный фильтр тонкой очистки топлива, замените фильтр тонкой очистки топлива, для чего выполните следующее:



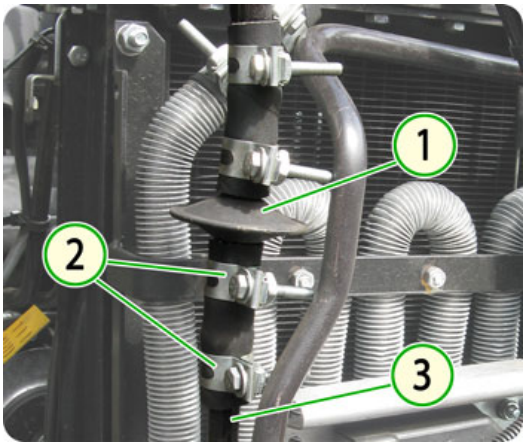
- закройте оба крана топливных баков;
- слейте топливо из фильтра, отвернув пробку 4 в нижней части корпуса;
- не допускайте пролива топлива, слив топлива производите только в специальную емкость;
- отверните фильтр 1 со штуцера 8 в корпусе 2 и установите вместо него новый фильтр, поставляемый в сборе с прокладкой 7, которую предварительно смажьте моторным маслом;
- после касания прокладки 7 установочной площадки «А» на корпусе 2 доверните фильтр еще на 3/4 оборота. При этом, доворачивание фильтра производите только усилием рук;
- заполните систему топливом;

– удалите воздух из системы топливоподачи (операция 28).

Операция 54. Промывка фильтра предварительной очистки масла двигателя

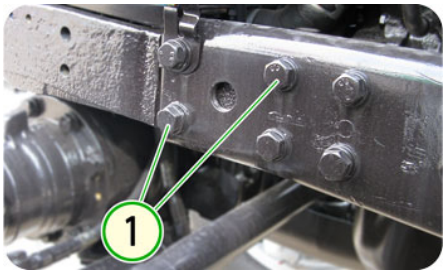
Для промывки фильтра 1 предварительной очистки масла двигателя необходимо выполнить следующее:

– **запомните/пометьте, как был сориентирован фильтр в масляной магистрали для последующей установки в том же положении.**
– ослабьте четыре хомута 2 соединительных рукавов и извле-ките фильтр из масляной магистрали 3, находящейся перед масляным радиатором двигателя;
– промойте фильтр в дизельном топливе и продуйте сжатым воздухом в направлении стрелки, нанесенной на корпусе фильтра;
– установите фильтр на место, сохранив ориентацию фильтра в прежнем положении.
– затяните хомуты рукавов моментом от 3 до 3,5 Н·м.

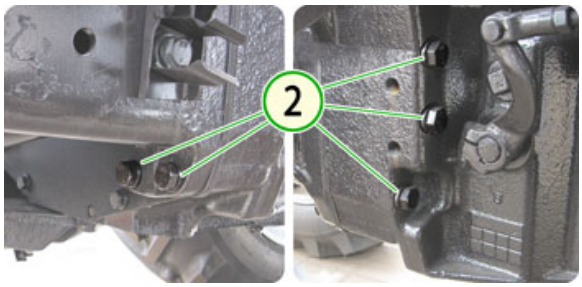


Операция 55. Проверка/подтяжка наружных резьбовых соединений трактора

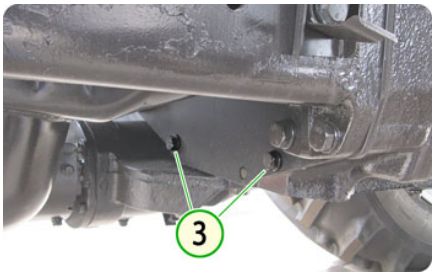
1. Проверьте, и если необходимо, подтяните двенадцать болтов М16 (поз.1, по шесть болтов с каждой стороны) крепления лонжеронов к переднему брусу моментом от 160 до 180 Н·м;



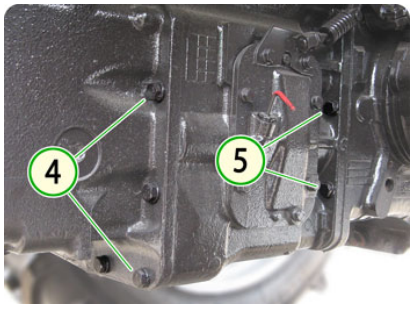
2. Проверьте, и если необходимо, подтяните девять болтов М16 (поз.2) крепления лонжеронов к корпусу сцепления моментом от 160 до 200 Н·м.



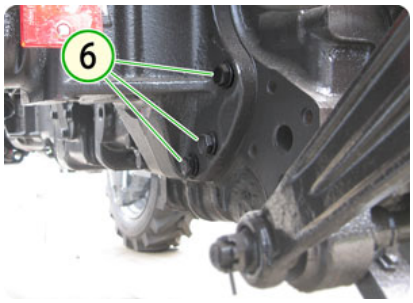
3. Проверьте, и если необходимо, подтяните два болта М12 (поз.3) соединения двигателя с корпусом сцепления моментом от 70 до 80 Н·м.



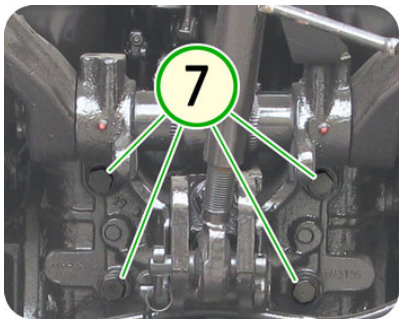
4. Проверьте, и если необходимо, подтяните десять болтов М16 (поз.4) на стыке корпуса коробки передач и корпуса сцепления моментом от 160 до 200 Н·м.
5. Проверьте, и если необходимо, подтяните девять болтов М16 (поз.5, семь болтов по контуру стыка и два болта под крышкой коробки передач) на стыке корпуса коробки передач и корпуса заднего моста моментом от 160 до 200 Н·м.



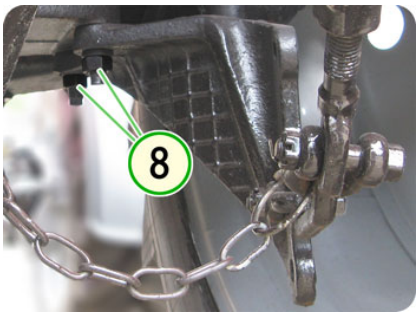
6. Проверьте, и если необходимо, подтяните по семь (девять) болтов М16 (поз.6) на обоих стыках корпуса заднего моста и рукава полуоси моментом от 200 до 220 Н·м.



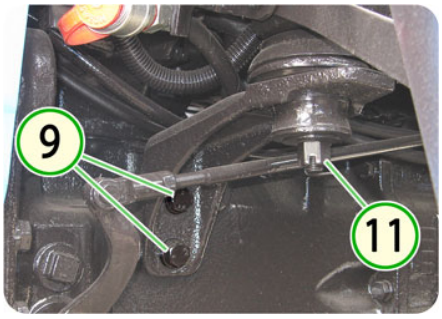
7. Проверьте, и если необходимо, подтяните 4 болта (5 если доступно) М20х60 (поз.7) крепления кронштейна поворотного вала ЗНУ к корпусу заднего моста моментом от 250 до 300 Н·м.

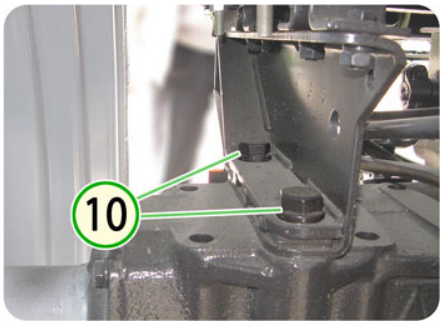


8. Проверьте, и если необходимо, подтяните четыре нижние гайки 8(на шпильках) М16 крепления кронштейнов наружной блокировки нижних тяг ЗНУ моментом от 160 до 220 Н·м.

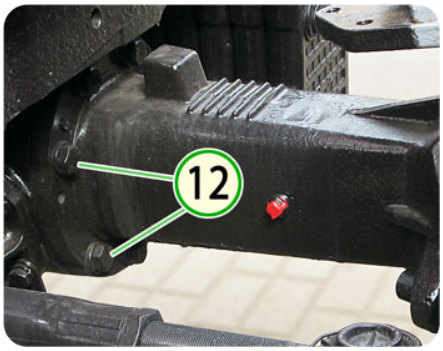


9. Проверьте, и, если необходимо, подтяните крепления опорных кронштейнов кабины (передних и задних) к остову трактора. Момент затяжки четырех болтов М16 (поз. 10) передних кронштейнов – от 160 до 200 Н·м. Момент затяжки четырех болтов М20 задних кронштейнов – от 220 до 250 Н·м.
Визуально проверьте надежность стопорения шплинтом корончатой гайки (поз. 11) М16 крепления нижнего виброизолятора кабины (четыре места).





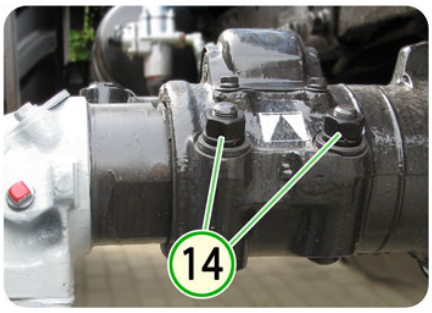
10. Проверьте, и если необходимо, подтяните четырнадцать болтов М16 (поз. 12, по семь болтов с каждой стороны) соединения корпуса ПВМ с рукавами моментом от 180 до 200 Н·м.



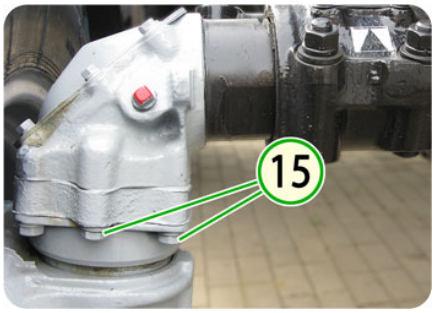
11. Проверьте, и если необходимо, подтяните шестнадцать болтов М16 (поз. 13, по восемь болтов с каждой стороны) шкворневого соединения колесных редукторов ПВМ 822-2300020 с рукавами моментом от 180 до 200 Н·м.



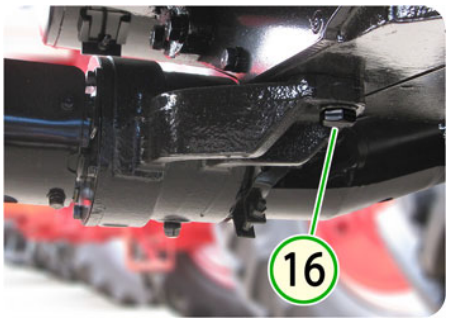
12. Проверьте, и если необходимо, подтяните четыре гайки М16 (поз. 14, по две гайки с каждой стороны) клиньев корпуса ПВМ 72-2300020 моментом от 110 до 140 Н·м.



13. Проверьте, и если необходимо, подтяните 12 болтов М12 (поз. 15, по шесть болтов с каждой стороны) фланцев шкворных труб ПВМ 72-2300020 моментом от 60 до 75 Н·м.



14. Проверьте, и если необходимо, подтяните три болта М16 (поз. 16) крепления корпуса промежуточной опоры карданного привода к корпусу сцепления моментом от 100 до 120 Н·м.



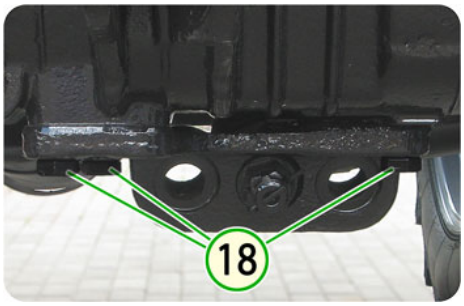
15. Проверьте, и если необходимо, подтяните гайки конусного соединения пальцев рулевого гидроцилиндра, для чего выполните следующее:

– расшплинтуйте корончатые гайки;
– проверьте, и если необходимо, подтяните моментом от 180 до 200 Н·м корончатые гайки пальцев рулевого гидроцилиндра;
– затем доверните гайку до совпадения ближайшего паза на гайке с отверстием в пальце и зашплинтуйте.



16. Проверьте, и если необходимо, подтяните крепления кронштейна гидроцилиндра ГОРУ к корпусу ПВМ (для ПВМ 72-2300020 - два болта М16 моментом от 180 до 200 Н·м, для «822-2300020 – три гайки М16 (поз.18) моментом от 110 до140).

Примечание: иллюстрация актуальна для ПВМ 72-2300020.



6.4.6 Техническое обслуживание через каждые 2000 часов работы

Выполните предыдущие операции, а также операции, перечисленные в текущем подразделе.

Операция 56. Промывка системы охлаждения двигателя и замена охлаждающей жидкости

Перед заменой охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя необходимо установить трактор на ровной горизонтальной площадке, включить стояночный тормоз и заблокировать от перемещения колеса спереди и сзади противооткатными упорами, исключающими самопроизвольное перемещение трактора. Двигатель должен быть заглушен.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Система охлаждения двигателя работает под давлением, которое поддерживается клапаном в пробке водяного радиатора. Опасно снимать пробку на горячем двигателе. Дайте двигателю охладиться, накиньте на пробку толстую ткань и медленно поворачивайте, чтобы плавно снизить давление перед полным снятием пробки. Остерегайтесь ожогов от горячей жидкости!

Для промывки системы охлаждения двигателя трактора и замены охлаждающей жидкости (ОЖ) необходимо выполнить следующее:

- открыть пробку водяного радиатора , отвернуть сливные краники на водяном радиаторе и на блоке цилиндров справа, слить охлаждающую жидкость.
- завернуть сливные краники на водяном радиаторе и на блоке цилиндров;
- через заливную горловину радиатора залить в радиатор два литра керосина и заполнить систему приготовленным раствором (раствор для промывки системы охлаждения двигателя – от 50 до 60 г кальцинированной соды на один литр воды) до уровня верхней кромки заливной горловины;
- заполнить водой расширительный бачок 5 до верхней кромки хомута 17 крепления расширительного бачка;
- запустить двигатель и поработать от 8 до 10 часов, после чего слить раствор;
- залить через заливную горловину радиатора в систему охлаждения чистую воду, заполнить водой расширительный бачок до верхней кромки хомута, запустить двигатель и прогреть до нормальной рабочей температуры (не менее 70 °С), после чего слить воду из системы охлаждения;
- залить в систему охлаждения охлаждающую жидкость до уровня верхней кромки заливной горловины радиатора, заполнить ОЖ расширительный бачок до верхней кромки хомута;
- запустить двигатель, прогреть его до момента, когда температура ОЖ станет равной от 92 до 95°С, заглушить двигатель.
- проверить равномерность нагрева верхнего и нижнего бачков радиатора, сердцевины радиатора. Дать двигателю остыть;
- проверить уровень охлаждающей жидкости по заполненности расширительного бачка. Если уровень ОЖ ниже, чем 20…30 мм от дна расширительного бачка, долейте ОЖ в расширительный бачок до верхней кромки хомута крепления расширительного бачка.

Операция 57. Проверка/регулировка топливного насоса на стенде

ВНИМАНИЕ! Регулировка топливного насоса производится дилером в специализированной мастерской с использованием специального оборудования!

ВНИМАНИЕ! Демонтаж и установка топливного насоса на двигатель должна производиться только квалифицированным специалистом!

Операция 58. Проверка форсунок на давление начала впрыска и качество распыла топлива

ВНИМАНИЕ! Проверка, и, при необходимости, регулировка и очистка форсунок, должны выполняться только на стенде в специализированной мастерской дилера!

Операция 59. Проверка/регулировка установочного угла опережения впрыска топлива

ВНИМАНИЕ! Для выполнения операции проверки и регулировки установочного угла опережения впрыска топлива на двигателе обратитесь к вашему дилеру! Проверка и регулировка установочного угла опережения впрыска топлива на двигателе должна производиться только квалифицированным специалистом!

6.4.7 Техническое обслуживание по мере необходимости

По мере необходимости (т.е. при показании соответствующих датчиков давления или засоренности) выполняйте следующие операции ТО.

Операция 60. Регулировка давления масла в системе смазки двигателя

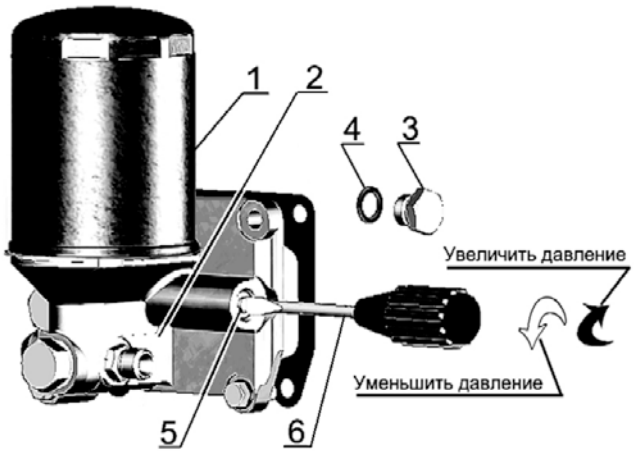
ВНИМАНИЕ! Операция повышенной сложности, должна выполняться высококвалифицированным персоналом.

Следите за значением давления масла по указателю давления, расположенному на панели приборов (при работе двигателя с номинальной частотой вращения и температурой охлаждающей жидкости 85...95°С, давление масла должно находиться на уровне 0,25...0,35 МПа, в противном случае необходимо выполнить регулировку давления масла в системе смазки двигателя.

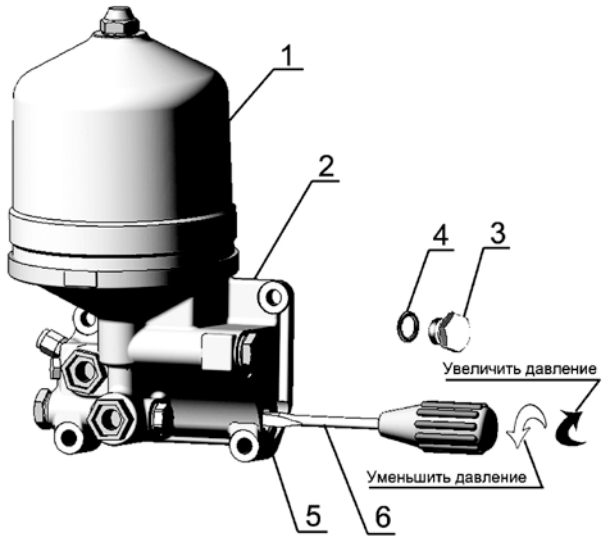
ВНИМАНИЕ! На непрогретом двигателе допускается давление до 0,6 МПа.

Регулировку давления масла в системе смазывания двигателя производите следующим образом:
- отверните пробку 3, снимите прокладку 4;
- в канале корпуса масляного фильтра 2 отверткой 6 поверните регулировочную пробку 5 на один оборот в сторону увеличения или уменьшения значения давления (в зависимости от фактического давления);
- установите прокладку 4 и заверните пробку 3;
- при необходимости повторите вышеперечисленные действия по регулировке.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Производить регулировку при работающем двигателе.



Для тракторов с неразборным масляным фильтром



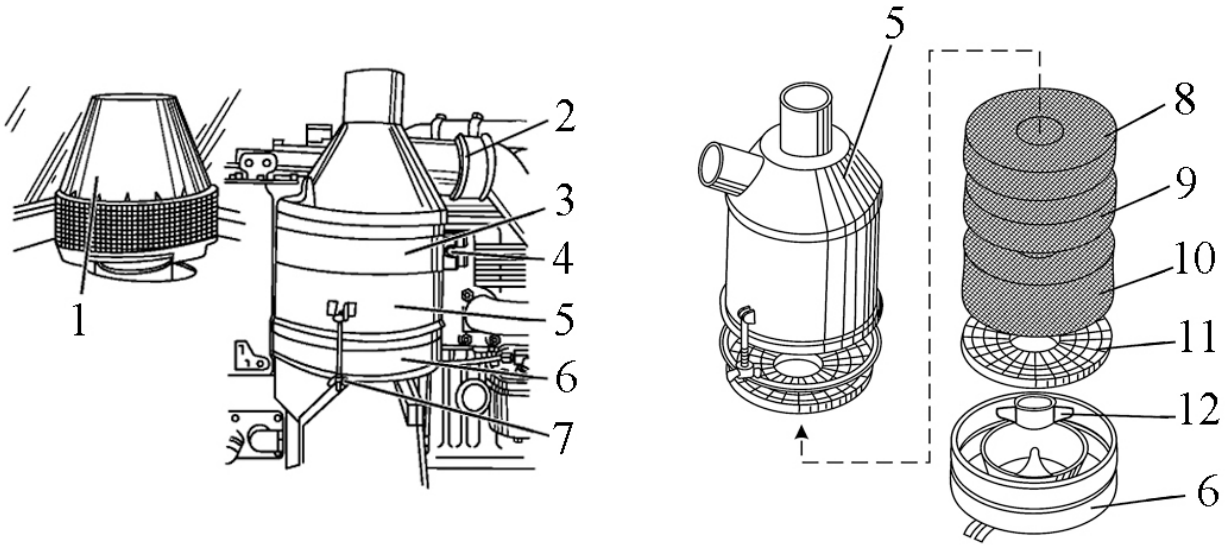
Для тракторов с центробежным масляным фильтром

Операция 61. Обслуживание воздухоочистителя дизеля

Производите при загорании расположенной на щитке приборов контрольной лампы засоренности фильтра воздухоочистителя, но не реже, чем через 1000 часов работы трактора.

Для проведения обслуживания воздухоочистителя выполните следующее:

- снимите моноциклон 1 и очистите его внутреннюю поверхность.
- ослабьте хомут 2, отверните болт 4, освободите хомут 3 и снимите воздухоочиститель 5.
- разберите воздухоочиститель 5, ослабив две гайки 7 и сняв поддон 6;
- затем извлеките три фильтрующих элемента (8, 9 и 10), промойте их в дизельном топливе и продуйте сжатым воздухом Давление воздуха должно быть от 0,2 до 0,3 МПа;
- из поддона 6 слейте масло в специальную емкость;
- очистите и промойте в дизельном топливе поддон 6, корпус воздухоочистителя 5 и центральную трубу. Дайте топливу стечь, продуйте сжатым воздухом детали.
- соберите воздухоочиститель после промывки фильтрующие элементы (8, 9 и 10) устанавливая в следующей последовательности: сначала элемент 8 из нити с наименьшим диаметром 0,22 мм (массой 220 г); затем — фильтрующий элемент 9 из нити со средним диаметром 0,24 мм (массой 140 г), и наконец — фильтрующий элемент 10 из нити с наибольшим диаметром 0,4 мм (массой 100 г), затем установите обойму 11 и стопор 12;
- заполните поддон 6 маслом до уровня кольцевой канавки и установите его в воздухоочиститель;
- установите воздухоочиститель на двигатель;
- проверьте герметичность всех соединений воздухоочистителя и впускного воздухопровода, выявите и устраните неплотности воздухопроводящего тракта в соответствии с операцией 37 «Проверка герметичности всех соединений воздухоочистителя и впускного тракта».



ВНИМАНИЕ! Несвоевременное обслуживание воздухоочистителя ухудшает очистку воздуха и приводит к попаданию пыли в двигатель, что вызывает повышенный износ цилиндропоршневой группы и выход двигателя из строя!