

 **BELARUS**

Трактор "Беларус-2022" (2022В, 2022.3, 2022В.3)

Правила эксплуатации и технического обслуживания

Обучающая программа «Трактор «Беларус-2022 (2022В, 2022.3, 2022В.3)».

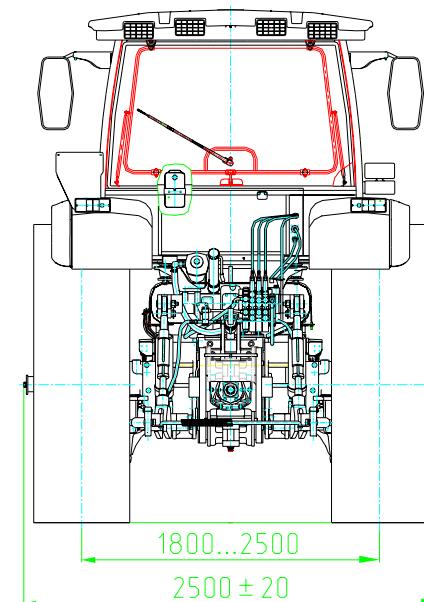
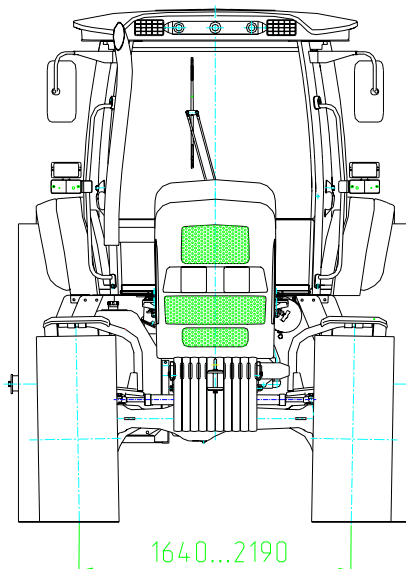
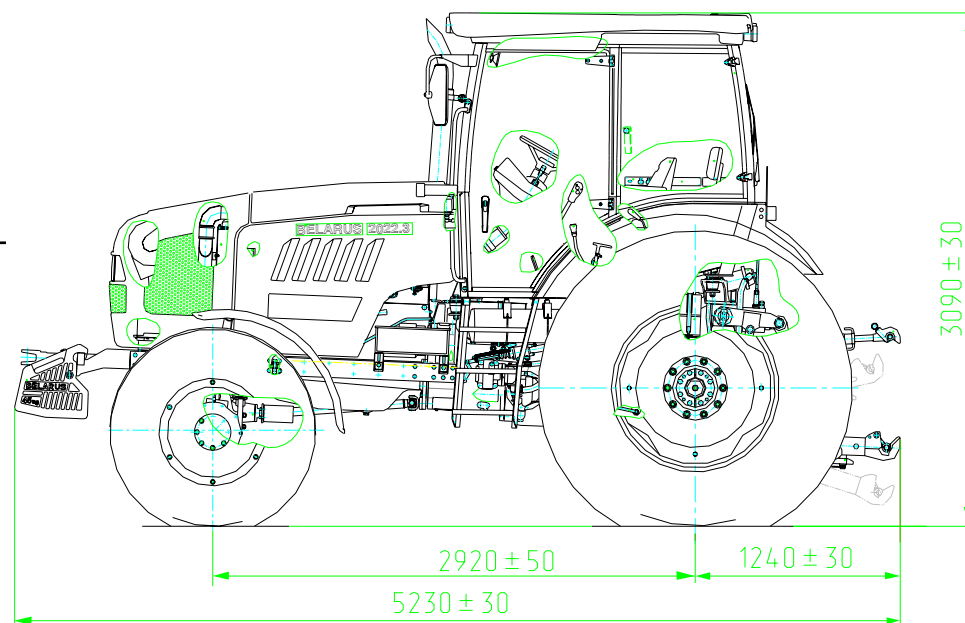
Правила эксплуатации и технического обслуживания» разработана Учебным центром РУП «МТЗ». Программа является собственностью РУП «МТЗ».

Копирование на электронные, бумажные или другие носители информации без письменного согласия РУП «МТЗ» - ЗАПРЕЩЕНО.



Трактор «Беларус-2022»

Общий вид трактора





Трактор «Беларус-2022»

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1.1 Строгое выполнение требований обеспечивает безопасность работы на тракторе, повышает его надежность и долговечность.

1.1.2 К работе на тракторе допускаются лица не моложе 17 лет, имеющие удостоверение на право управления трактором и прошедшие инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.

1.1.3 Внимательно изучите руководство по эксплуатации трактора перед использованием трактора. Недостаточные знания по управлению и эксплуатации трактора могут быть причиной несчастных случаев.

1.2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И РАСКОНСЕРВАЦИИ

1.2.1 При транспортировании и проведении погрузочно-разгрузочных работ выполняйте требования, изложенные в разделе 8 руководства по эксплуатации.

1.2.2 При расконсервации трактора и дополнительного оборудования соблюдайте требования пожарной безопасности и гигиены при обращении с химреактивами, использованной ветошью и промасленной бумагой.

1.2.3 Перед эксплуатацией трактора замените специальные гайки ступиц задних колес (по одной на каждой ступице), применяемые для крепления трактора на платформе транспортного средства на гайки основной комплектации ступиц, приложенные в комплекте ЗИП. Затяните гайки моментом 700...750 Нм (70...75 кгс м).

1.3 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОСТОЯНИЮ ТРАКТОРА

1.3.1 Трактор должен быть обкатан согласно требованиям раздела 6.5 руководства по эксплуатации. Трактор должен быть комплектным и технически исправным.

1.3.2 Не допускайте демонтажа с трактора предусмотренных конструкцией защитных кожухов или ограждений, а также других деталей и сборочных единиц, влияющих на безопасность его работы (защитная решетка вентилятора, кожух заднего ВОМ и т.д.)

1.3.3 Техническое состояние тормозной системы, рулевого управления, приборов освещения и сигнализации, ходовой системы должно отвечать требованиям безопасности, соответствующих стандартов и настоящего руководства.

1.3.4 Прицепные сельскохозяйственные машины и транспортные прицепы должны иметь жесткие сцепки, исключающие их раскачивание и наезд на трактор во время транспортировки и оборудованы страховочной цепью или тросом.

1.3.5 Органы управления трактором должны иметь надежную фиксацию в рабочих положениях.

1.3.6 Содержите в чистоте все предупредительные таблички. В случае повреждения или утери табличек, заменяйте их новыми.

1.3.7 Не допускайте подтеканий электролита, охлаждающей жидкости, топлива, масла и тормозной жидкости.

1.3.8 Правильно используйте летние и зимние сорта топлива. Заправляйте топливный бак в конце каждого дня для уменьшения ночной конденсации влаги. Заправляйте трактор только рекомендованными изготовителем маслами и смазками. Использование других смазочных материалов категорически запрещается.



Трактор «Беларус-2022»

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ ТРАКТОРА.

ВНИМАНИЕ!

Не запускайте дизель находясь вне рабочего места оператора. При запуске дизеля и манипулировании органами управления всегда находитесь в кабине на сиденье оператора.

1.4.1. Перед пуском дизеля должен

быть включен стояночный тормоз, рычаг вала отбора мощности (ВОМ) должен быть в положении «тормоз», рычаги переключения диапазонов и передач КП - в положении «Нейтраль». Переключатель привода насоса КП должен быть в положении привода «от дизеля».

1.4.2. Прежде чем начать движение,

предупредите сигналом окружающих и работающих на прицепных машинах, убедитесь в выключении стояночно-запасного тормоза и плавно начните движение.

1.4.3. На транспортных работах пользуйтесь привязными ремнями (поставляются по заказу). Не покидайте трактор, находящийся в движении. Перед выходом из кабины выключите ВОМ, остановите дизель, включите стояночный тормоз и выньте ключ включателя стартера.

1.4.4. Не работайте на тракторе в закрытом помещении без необходимой вентиляции, выхлопные газы могут стать причиной смертельного исхода!

1.4.5. Если дизель или рулевое управление отказали в работе, немедленно остановите трактор. Помните, что при остановленном дизеле для управления трактором к рулевому колесу необходимо приложить значительно большее усилие.

Не работайте под поднятыми сельскохозяйственными орудиями. При длительных остановках не оставляйте навесное орудие в поднятом положении.

1.4.6. Если передняя часть трактора отрывается от земли при навешивании на механизм задней навески тяжелых машин, установите балластные передние грузы.

1.4.7. Присутствие в кабине пассажира при работе трактора категорически запрещается. (Присутствие пассажира допустимо только при установке дополнительного сиденья).

1.4.8. Не допускайте работу на тракторе с неисправными контрольно-измерительными приборами.

1.4.9. Не допускайте дымления дизеля и значительного падения частоты вращения от перегрузки.

1.4.10. При аварии или чрезмерном увеличении частоты вращения коленчатого вала дизеля немедленно выключите подачу топлива, потяните на себя кнопку останова дизеля, и затормозите трактор.

1.4.11. Независимый привод заднего ВОМ включайте только при неработающем дизеле или при минимальной частоте вращения коленчатого вала в момент пуска или остановки дизеля.



Трактор «Беларус-2022»

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.4.12. При работе трактора без использования заднего ВОМ рукоятку включения независимого привода ВОМ и рукоятку управления ВОМ установите в положение «ВЫКЛЮЧЕНО».

1.4.13. При включении ВОМ рычаг правления перемещайте плавно, с задержкой на 2...4 с по середине хода от нейтрالي до включения ВОМ, во избежание поломок ведущего вала, шестерен редуктора и хвостовика ВОМ.

1.4.14. После отсоединения машин с приводом от ВОМ снимите карданный привод и закройте хвостовик ВОМ защитным колпаком.

1.4.15. Перед запуском дизеля рычаги переключения передач и диапазонов установите в нейтральное положение. Во время запуска не должно быть людей под трактором, спереди и сзади него, а также между трактором и соединенной с ним машиной.

1.4.16. При сцепке с трактором и навеске на него сельхозмашин и орудий прицепщик должен находиться на безопасном расстоянии до полной остановки. Сцепку (навеску) следует начинать только после сигнала оператора.

1.4.17. При появлении неисправности немедленно остановите трактор и устраните неисправность.

1.4.18. При агрегатировании трактора с сельхозмашинами дополнительно выполняйте требования безопасности по эксплуатации этих машин.

1.4.19. Перед навешиванием на трактор сельскохозяйственных машин убедитесь в чистоте и исправности автозахватов нижних и верхней тяг ЗНУ. Работа с неисправными автозахватами, внутренними полостями автозахватов забитыми грязью и посторонними частицами не допускается.

1.4.20. Перед подъемом и опусканием навесного сельскохозяйственного орудия, а также при поворотах трактора предварительно убедитесь в том, что нет опасности кого-либо задеть или зацепить за какое-либо препятствие.

1.4.21. Во избежание поломок трактора или сельхозмашины, транспортные переезды и повороты тракторного агрегата с поднятой сельхозмашиной производите только после установки рычага управления ВОМ в положение «Тормоз».

1.4.22. Опускайте навесную машину в рабочее положение и поднимайте ее в транспортное положение только при прямолинейном движении агрегата.

1.4.23. Карданный вал, передающий вращение от ВОМ трактора на рабочие органы агрегата, должен быть огражден.

1.4.24. Убедитесь в правильной установке любого дополнительного оборудования или вспомогательных устройств и в том, что они предназначены для использования с Вашим трактором.

Помните, что Ваш трактор, если он неправильно используется, может быть опасным как для Вас, так и для посторонних лиц. Не используйте оборудование, не предназначенное для установки на трактор.

1.4.25. При работе тракторных агрегатов колонной интервал между ними должен быть не менее 30 м.

1.4.26. Движение тракторного агрегата по скользким дорогам с включенной АБД производите при скорости не более 12 км/ч.

1.4.27. При работе на склонах увеличьте колею трактора до максимальной.



Трактор «Беларус-2022»

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 1.4.28. Не делайте крутых поворотов при полной нагрузке и большой скорости движения.
- 1.4.29. Работу трактора в темное время суток производите при включенных исправных приборах освещения.
- 1.4.30. Очистку, смазку, регулировку и ремонт производите только при остановленном дизеле и выключенном ВОМ.
- 1.4.31. При работе с оборудованием, приводимым от ВОМ, затормозите хвостовик ВОМ и остановите дизель, прежде чем выйти из кабины.
- 1.4.32. Не носите свободную одежду при работе с ВОМ или вблизи вращающегося оборудования.
- 1.4.33. При работе со стационарными машинами, приводимыми от ВОМ, всегда включайте стояночный тормоз и блокируйте задние колеса спереди и сзади. Убедитесь в надежном закреплении машины.
- 1.4.34. Убедитесь в установке ограждения хвостовика ВОМ и, если ВОМ не используется, установите на место колпак хвостовика ВОМ.
- 1.4.35. Допускается работа трактора поперек склона с крутизной до 9° только в дневное время со скоростью не более 10 км/ч на колею не менее 1800 мм.
- 1.4.36. При работе и проезде тракторного агрегата в зоне ЛЭП расстояние от наивысшей точки агрегата до проводов должно быть не менее:

Напряжение линии, кВ	До 11	20-25	110	154-220	330-500
Расстояние по горизонтали, м	1,5	2	4	6	9
Расстояние по вертикали, м	1	2	3	4	6

- 1.4.37. Не допускайте работу с тяжелыми машинами без передних балластных грузов.

1.5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТРАНСПОРТНЫХ РАБОТАХ И БУКСИРОВКЕ ТРАКТОРА

- 1.5.1. При выполнении транспортных работ соблюдайте правила дорожного движения, принятые на территории страны.
- 1.5.2. Транспортные работы могут производить операторы, имеющие стаж работы на тракторе не менее двух лет и сдавшие экзамены по правилам дорожного движения.



Трактор «Беларус-2022»

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.5.3. При использовании трактора на транспортных работах:

- увеличьте колею трактора не менее чем до 1900 мм;
- проверьте работу тормозов;
- заблокируйте педали тормозов, проверьте и при необходимости отрегулируйте тормоза на одновременность действия;
- проверьте работу стояночного тормоза;
- проверьте состояние приборов световой и звуковой сигнализации;
- транспортные прицепы должны иметь жесткие сцепки и, кроме того, соединяться страховочной цепью или тросом;
- никогда не спускайтесь под гору с выключенной передачей (накатом). Двигайтесь на одной передаче как под гору, так и в гору;
- запрещается работать с прицепом без автономных тормозов, если его масса превышает половину общей фактической массы трактора.

Чем быстрее Вы движетесь и чем больше буксируемая масса, тем больше должна быть дистанция безопасности.

1.5.4. Перед началом работы включите компрессор, проверьте состояние пневмопривода тормозов, давление воздуха в системе. Обнаруженные неисправности устраните.

1.5.5. Агрегатлируемые с трактором прицепы должны иметь тормозную систему, обеспечивающую:

- а) торможение прицепа на ходу;
- б) включение тормоза при отсоединении прицепа от трактора;
- в) удержание прицепа при стоянке на склонах;

г) предупреждение толкающего действия прицепа на трактор при резком изменении скорости движения. Прицеп должен быть соединен с трактором страховочной цепью.

1.5.6. Перевозка людей в прицепах запрещена.

1.5.7. Чтобы избежать опрокидывания, проявляйте осторожность при езде на тракторе. Выбирайте безопасную скорость, соответствующую дорожным условиям, особенно при езде по пересеченной местности, при переезде канав, уклонов и при резких поворотах.

1.5.8. Скорость движения на поворотах допускайте не более 5 км/ч, при скользкой дороге - 3 км/ч. Спуск с горы производите на 1-й или 2-й передаче. Скорость движения на подъездных путях и проездах должна быть не более 10 км/ч.

1.5.9. При погрузке (разгрузке) прицепа трактор затормозите стояночно-запасным тормозом.

1.5.10. Допускается буксировка трактора с неработающим ГОРУ со скоростью не более 10 км/ч на расстояние до 5 км.

1.5.11. Трактор, используемый с прицепом на дорогах общего пользования, должен работать с включенным опознавательным знаком автопоезда в соответствии с «Правилами дорожного движения».

1.5.12 Запрещается эксплуатация трактора без АКБ в системе электрооборудования и отключение массы при работающем двигателе



Трактор «Беларус-2022»

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТО

- 1.6.1. Операции ТО производите только на горизонтальной площадке при неработающем дизеле, с установкой клиньев спереди и сзади задних колес, заторможенном хвостовике ВОМ. Навешенные машины должны быть опущены, трактор заторможен.
- 1.6.2. При подъеме трактора пользуйтесь домкратами и после подъема подставьте подкладки и упоры под балку переднего моста, полуоси задних колес или базовые детали остова трактора.
- 1.6.3. Соблюдайте требования безопасности при пользовании подъемно-транспортными средствами.
- 1.6.4. Перед проведением сварочных работ с топливными и масляными баками их следует выпаривать в течении суток.
- 1.6.5. При осмотре объектов контроля и регулирования пользуйтесь переносной лампой напряжением не более 36 В. Лампа должна быть защищена проволочной сеткой.
- 1.6.6. Инструмент и приспособления для проведения ТО должны быть исправными, соответствовать назначению и обеспечивать безопасное выполнение работ.
- 1.6.7. Накачивать шины без контроля давления не допускается.

1.6.8. При обслуживании аккумуляторных батарей:

- а) избегайте попадания электролита на кожу;
- б) батареи очищайте обтирочным материалом, смоченным в растворе аммиака (нашатырного спирта);
- в) при корректировке уровня электролита доливайте только дистиллированную воду;
- г) не проверяйте степень заряженности батареи путем короткого замыкания клемм;
- д) не включайте аккумуляторную батарею обратной полярностью.

1.6.9. Во избежание повреждения электронных блоков системы электрооборудования, соблюдайте следующие предосторожности:

- не отсоединяйте выводы АКБ при работающем дизеле. Это вызовет появление пикового напряжения в цепи заряда и приведет к неизбежному повреждению диодов и транзисторов;
- не отсоединяйте электрические провода до остановки дизеля и выключения всех электрических переключателей;
- не вызывайте короткого замыкания из-за неправильного присоединения проводов. Короткое замыкание или неправильная полярность вызовет повреждение диодов и транзисторов;
- запрещается отключать систему электрооборудования выключателем стартера и приборов и выключателем массы до полной остановки дизеля;
- не подключайте АКБ в систему электрооборудования, пока не будет проверена полярность выводов и напряжение;
- не проверяйте наличие электрического тока «на искру», т. к. это приведет к немедленному пробоем транзисторов.



Трактор «Беларус-2022»

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 1.6.10.** Система охлаждения работает под давлением, которое поддерживается клапаном, установленным в крышке расширительного бачка. Опасно снимать крышку на горячем дизеле. Во избежание ожогов лица и рук, пробку горловины бачка на горячем дизеле открывайте осторожно, предварительно накинув на пробку плотную ткань и надев рукавицу.
- 1.6.11.** Во избежание ожогов проявляйте осторожность при сливе охлаждающей жидкости из системы охлаждения, горячего масла из дизеля, гидросистемы и трансмиссии.
- 1.6.12.** Во избежание опасности взрыва, не допускайте нахождения источников открытого пламени вблизи топливной системы дизеля и аккумуляторных батарей.
- 1.6.13.** Монтаж и демонтаж дизеля производите с помощью троса, закрепленного к имеющимся на дизеле рым-болтам.
- 1.6.14.** Ремонтные работы, связанные с применением на тракторе электросварки, выполняйте при выключенном выключателе АКБ.
- 1.6.15.** Не вносите в трактор или в его отдельные составные части никаких изменений без согласования с заводом-изготовителем. В противном случае трактор снимается с гарантийного обслуживания.

1.7 ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- 1.7.1** Трактор должен быть оборудован противопожарным инвентарем - лопатой и огнетушителем. Работать на тракторе без средств пожаротушения запрещается.
- 1.7.2** Никогда не заправляйте трактор топливом при работающем дизеле.

- 1.7.3** Не курите при заправке трактора топливом.
- 1.7.4** Не заправляйте полностью топливные баки. Оставляйте объем для расширения топлива.
- 1.7.5** Никогда не добавляйте к дизельному топливу бензин или смеси. Эти сочетания могут создать увеличенную опасность воспламенения или взрыва.
- 1.7.6** Места стоянки тракторов, хранения ГСМ должны быть опаханы полосой шириной не менее 3 м и обеспечены средствами пожаротушения.
- 1.7.7** Заправку тракторов ГСМ производите механизированным способом при остановленном дизеле. В ночное время применяйте подсветку. Заправка топливных баков с помощью ведер не рекомендуется.
- 1.7.8** При проведении ремонтных работ в полевых условиях с применением электрогазосварки детали и сборочные единицы очистите от растительных остатков.
- 1.7.9** Не допускайте загрязнения коллектора и глушителя пылью, топливом, соломой и т. д.
- 1.7.10** Не допускайте наматывания соломы на вращающиеся части агрегатируемых с трактором машин.
- 1.7.11** При промывке деталей и сборочных единиц керосином или бензином примите меры, исключающие воспламенение паров промывочной жидкости.
- 1.7.12** Не допускайте работу трактора в пожароопасных местах при снятом капоте и других защитных устройств с нагретых частей дизеля.



Трактор «Беларус-2022»

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 1.7.13 Не допускайте использования открытого пламени для подогрева масла в поддоне дизеля, при заправке топливных баков, для выжигания загрязнений сердцевины радиатора.
- 1.7.14 При появлении очага пламени засыпьте его песком, накройте брезентом, мешковиной или другой плотной тканью. Используйте углекислотный огнетушитель. Не заливайте горящее топливо и масло водой.
- 1.7.15 Следите за тем, чтобы в процессе работы дизеля вблизи выпускного коллектора и глушителя не было легковоспламеняющихся материалов.
- 1.7.16 При уборке сена, соломы, работе в местах с повышенной пожароопасностью не допускайте скапливания на ограждении глушителя и соединительных газопроводах горючих материалов.

1.8 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ХРАНЕНИИ

- 1.8.1 При постановке тракторов на хранение, техническом обслуживании при хранении и при снятии с хранения выполняйте соответствующие требования настоящего раздела и требования безопасности по ГОСТ 9.014-78.
- 1.8.2. Трактор при длительном хранении должен быть установлен на специально изготовленные подставки, исключаящие его опрокидывание или самопроизвольное смещение.

1.9 ТРЕБОВАНИЯ ПО ГИГИЕНЕ

- 1.9.1 Ежедневно заправляйте термос питьевой водой.
- 1.9.2 Аптечка должна быть укомплектована бинтами, йодной настойкой, нашатырным спиртом, борным вазелином, содой, валидолом и анальгином.
- 1.9.3 В зависимости от условий работы используйте естественную вентиляцию кабины или блок отопления и охлаждения воздуха в кабине.
- 1.9.4 При продолжительности непрерывной работы на тракторе в течение рабочей смены более 2,5 часов необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты от шума по ГОСТ 12.4.051-87 (берушами, антифонами).



Трактор «Беларус-2022»

Техническое обслуживание

ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Оператор должен проводить ежедневный осмотр трактора с целью предотвращения ослабления крепежа, подтекания охлаждающей жидкости, **ТОПЛИВА** и масла, устранения загрязнения механизмов трактора, а также регулярно проводить плановое техническое обслуживание для обеспечения работоспособности трактора, его пожаробезопасности и *безопасности выполнения работ в составе машинно-тракторного агрегата*.

ВНИМАНИЕ! Прежде, чем приступить к работе по ремонту или техническому обслуживанию трактора, заглушите дизель и затормозите трактор стояночно-запасным тормозом.

Если в процессе работ с трактора были сняты защитные щитки, удостоверьтесь, чтобы они были установлены на место после окончания работ. Никогда не сливайте отработанные ГСМ на землю. Используйте специальные емкости для их сбора и хранения. Слив масла при замене производите сразу после работы трактора, пока масло не остыло.

При проверках уровня масла устанавливайте трактор на ровную горизонтальную площадку.

Памятка по эксплуатации и техническому обслуживанию гидравлических систем ЗНУ и ГОРУ:

- В процессе технического обслуживания гидросистем навесного устройства и рулевого управления трактора необходимо строго соблюдать периодичность замены масла и фильтров. Не допускается использовать для заправки (дозаправки) масла, отсутствующие в рекомендациях руководства по эксплуатации трактора.
- Перед заправкой и заменой фильтрующих элементов очистите заливные пробки, горловины, крышки фильтров и примыкающие поверхности от грязи и пыли. При замене фильтрующих элементов промойте дизельным топливом внутренние поверхности корпусов фильтров и крышек.
- При агрегатировании трактора с гидрофицированными сельскохозяйственными машинами тщательно очистите от грязи муфты, штуцеры, переходники и другие присоединительные элементы сельскохозяйственной машины и трактора.
- В случае работы гидронавесной системы в условиях высокой нагрузки (а также с гидрофицированными сельскохозяйственными машинами), заполненной маслом неизвестного происхождения, рекомендуется слить масло из агрегируемой машины, дозаправить гидросистему трактора после заполнения гидросистемы машины, а также сохранить периодичность замены фильтрующих элементов.

Помните, что чистота масла гидросистемы является гарантией ее безотказной работы.



Трактор «Беларус-2022»

Техническое обслуживание

Заправочные емкости

Топливный бак (два бака: боковой -250 л, задний - 120 л), л	370
Масляный картер дизеля с учетом теплообменника, л	22
Топливный насос высокого давления *, л	0,25
Корпус трансмиссии (МС, КП и ЗМ), л	45
Корпус ПВМ, л	4,5
Корпус колесного редуктора ПВМ (каждый) , л	2,0
Бак гидросистемы, л	35
Масляный бак ГОРУ, л	6
Система охлаждения дизеля, л	36

* При установке нового или отремонтированного топливного насоса.



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Подготовка к проведению технического обслуживания

ВНИМАНИЕ! Прежде, чем приступить к работе по ремонту или техническому обслуживанию трактора, заглушите дизель и затормозите трактор стояночно-запасным тормозом.

Если в процессе работ с трактора были сняты защитные щитки, удостоверьтесь, чтобы они были установлены на место после окончания работ.

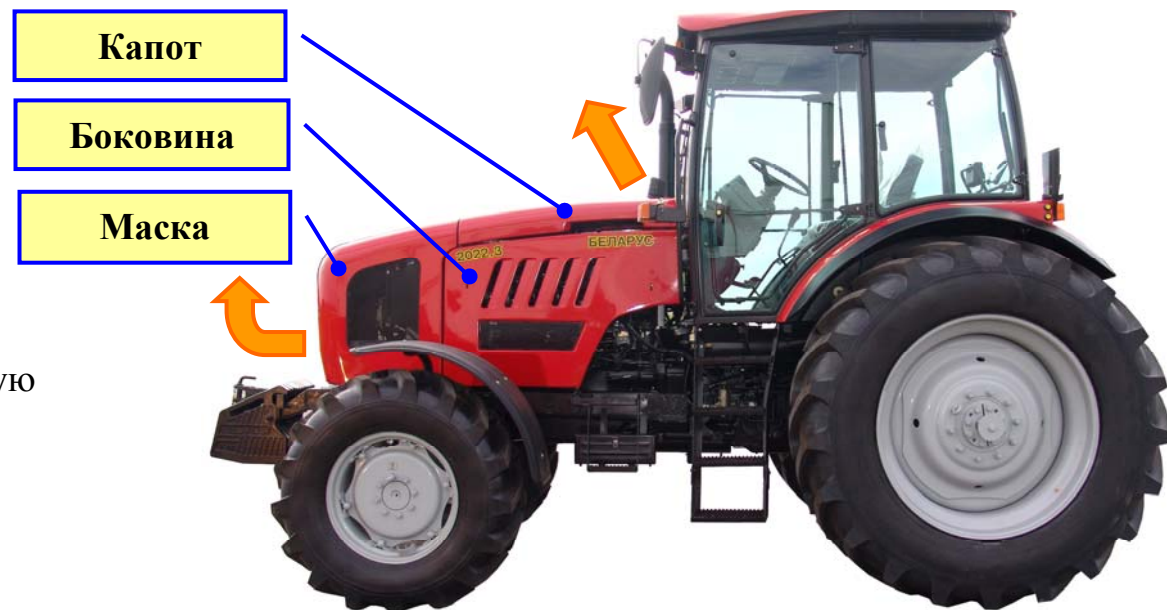
Никогда не сливайте отработанные ГСМ на землю. Используйте специальные емкости для их сбора и хранения. Слив масла при замене производите сразу после работы трактора, пока масло не остыло.

При проверках уровня масла устанавливайте трактор на ровную горизонтальную площадку.

При обслуживании и ремонте рабочих тормозов заблокируйте колеса трактора клиньями спереди и сзади для исключения самопроизвольного перемещения трактора.

Перед проведением работ по техническому обслуживанию снимите боковины и поднимите капот двигателя, для чего;

- потяните на себя нижнюю переднюю часть маски, поднимите ее и зафиксируйте в поднятом положении опорной тягой;
- Нажмите вниз рукоятки защелки и снимите правую и левую боковины облицовки;
- Потяните на себя рукоятку управления замком капота с левой стороны трактора, поднимите капот и зафиксируйте его в поднятом положении, установив опорную тягу в фиксирующее отверстие кронштейна.



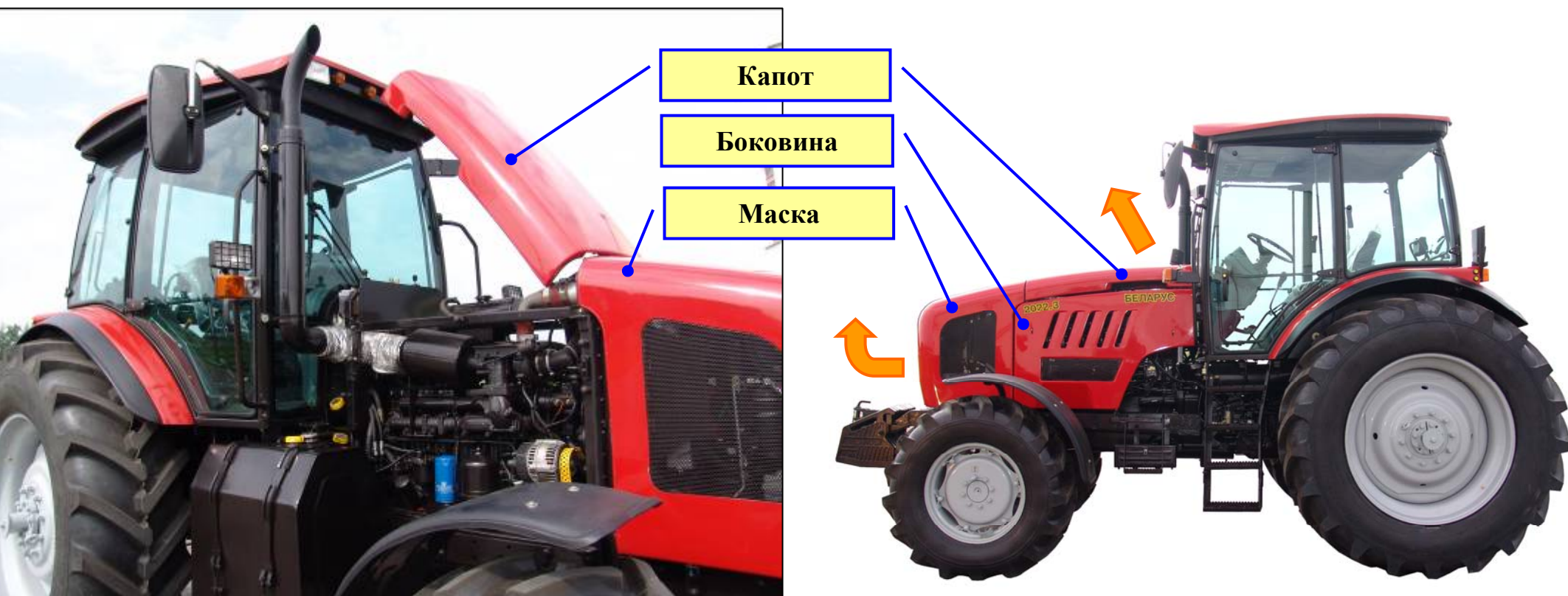


Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Подготовка к проведению технического обслуживания

Внимание:

1. При проведении ТО поднимать капот и маску **одновременно запрещается**. Одновременное поднятие капота и маски может привести к их повреждению.
2. Перед проведением ТО убедитесь, что маска и капот надежно зафиксированы в поднятом положении.





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Подготовка к проведению технического обслуживания.

Мойка трактора

Перед проведением работ рекомендуется провести **мойку трактора**.

Внимание !!!

1. Не допускается прямое попадание воды на электронные приборы.
2. Попадание воды в виде струй любого направления на изделия электрооборудования - запрещено.





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

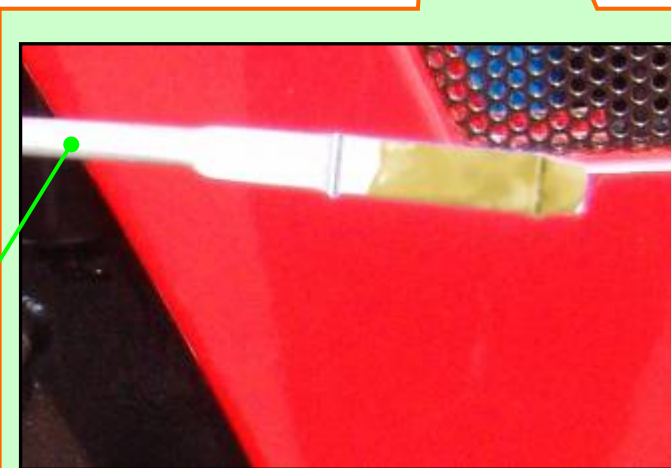
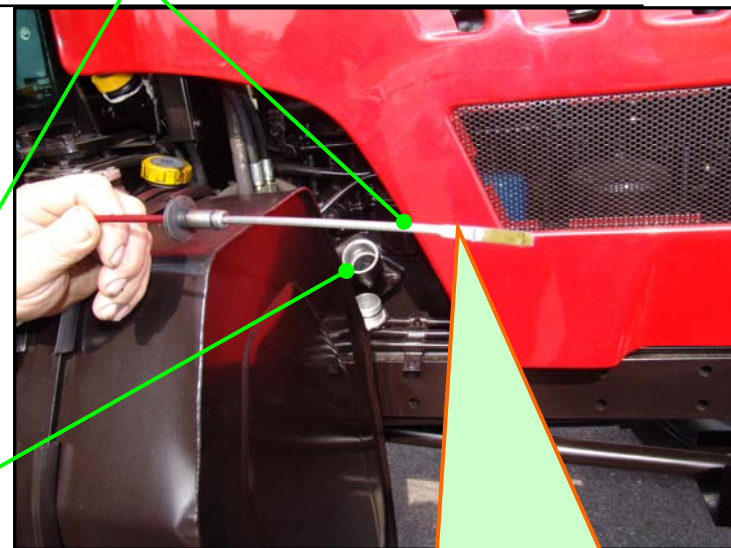
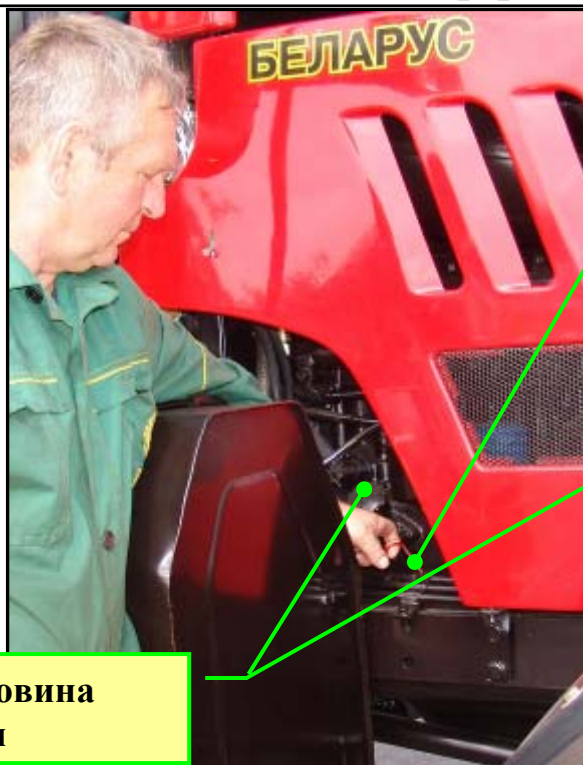
Операция 1. Проверка уровня масла в двигателе

Через каждые 10 часов или ежедневно

Масломер (Щуп)
для проверки
уровня масла



Заливная горловина
двигателя



Уровень масла
должен быть между
верхней и нижней
метками масломера

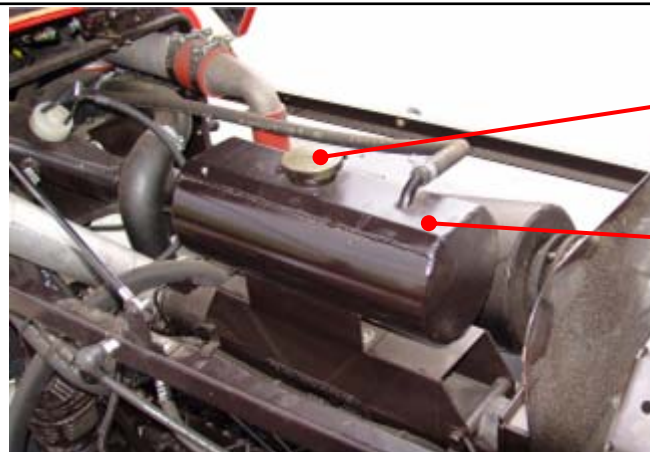
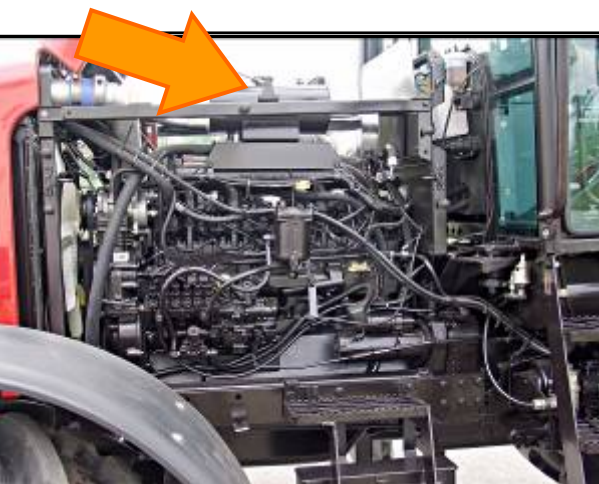
- Остановите дизель, выждите 3...5 минут.
- Проверьте уровень масла **масломером**. Уровень масла должен быть между верхней и нижней метками **масломера**.
- При необходимости долейте масло до верхней метки **масломера**.
- Заливку масла производите через заливную горловину.



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 2. Проверка уровня охлаждающей жидкости

Через каждые 10 часов или ежедневно



Пробка расширительного бачка
системы охлаждения двигателя

Расширительный бачок системы
охлаждения двигателя

Внимание !!!

Система охлаждения дизеля работает под давлением, которое поддерживается клапаном в пробке расширительного бачка.

ОПАСНО снимать пробку на горячем дизеле.

Дайте дизелю охладиться, накиньте на пробку плотную ткань и медленно поворачивая пробку снимите давление в системе, прежде, чем полностью снимать пробку.

- Поднимите и зафиксируйте капот в верхнем положении.
- Снимите пробку расширительного бачка и проверьте уровень охлаждающей жидкости. Уровень охлаждающей жидкости должен быть на 20...30 мм ниже перепускного отверстия в стакане заливной горловины. Не допускайте снижения уровня ниже 70 мм от нижней кромки перепускного отверстия.





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 3. Проверка уровня масла в трансмиссии

Через каждые 10 часов или ежедневно



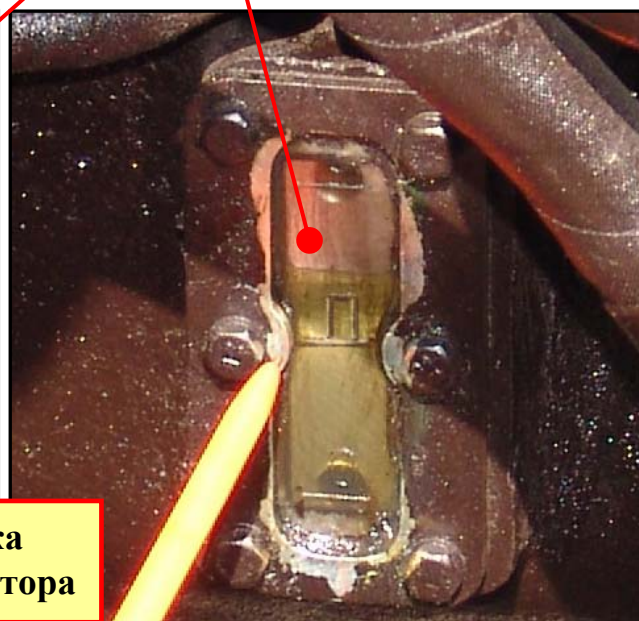
- Проверьте визуально уровень масла по указателю. Уровень масла должен быть не ниже 5 мм от метки «П».
- Если необходимо снимите пробку маслозаливной горловины и долейте масло до метки «П». Нормальный уровень масла – в пределах ± 5 мм от метки «П».

Указатель уровня
масла в трансмиссии

Заливная горловина
трансмиссии трактора



Сливная пробка
трансмиссии трактора





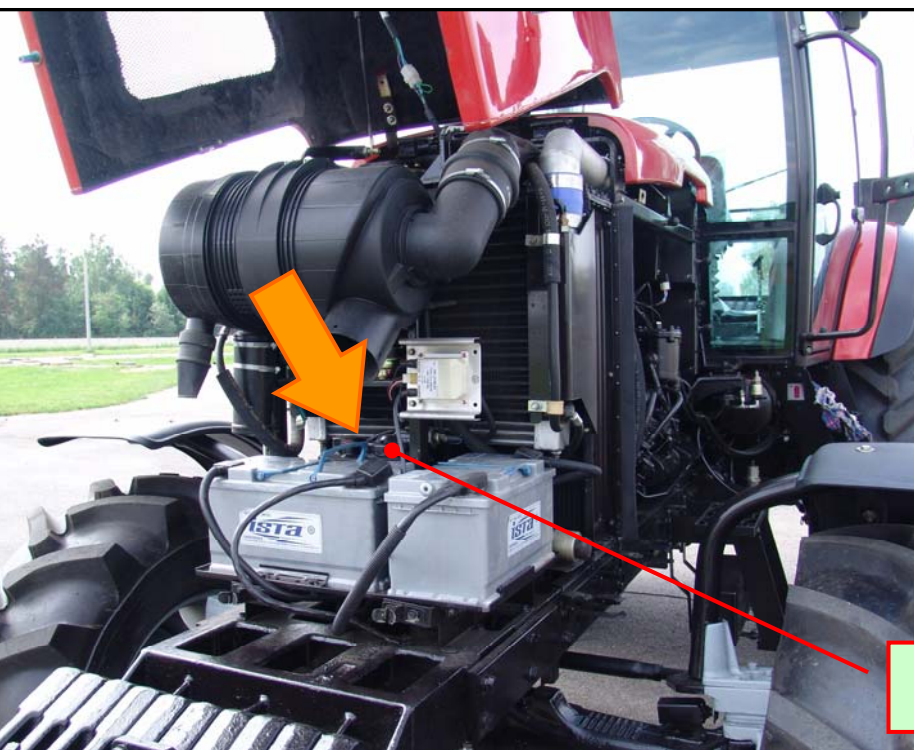
Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 4. Проверка уровня масла в маслобаке ГОРУ

Через каждые 10 часов или ежедневно

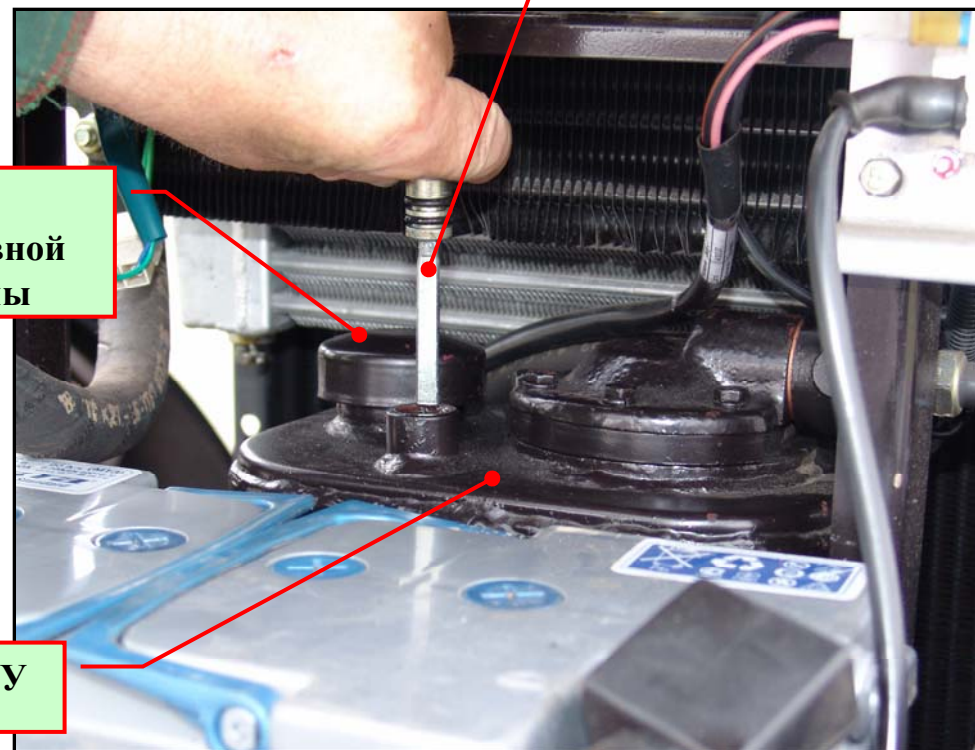
- установите трактор на ровной горизонтальной площадке и заглушите двигатель;
- проверьте уровень масла по масломерному стержню;
- уровень масла должен быть между верхней и нижней метками масломера;
- если необходимо, снимите пробку маслозаливной горловины и долейте масло до верхней метки;
- установите пробку на место.

Масломерный
стержень



Пробка
маслозаливной
горловины

Маслобак ГОРУ



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

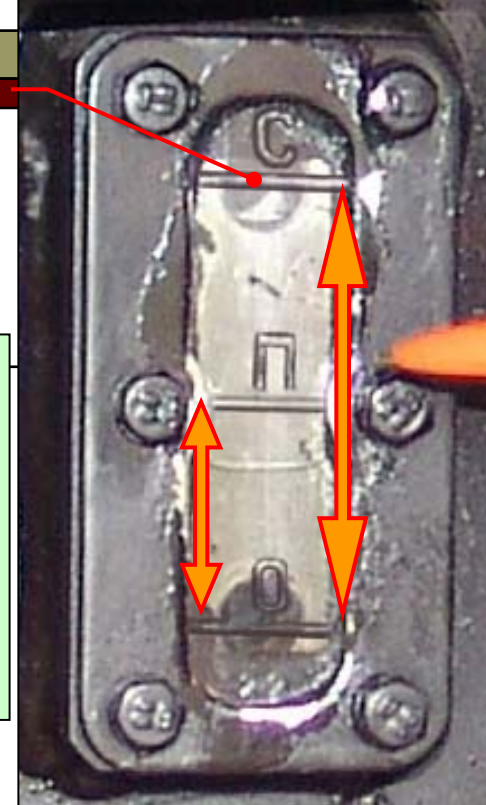
Операция 5. Проверка уровня масла в маслобаке гидросистемы ЗНУ

Через каждые 10 часов или ежедневно

- перед проверкой уровня масла установите трактор на ровной горизонтальной площадке;
- заглушите дизель и затормозите трактор стояночным тормозом;
- проверьте визуально уровень масла по масломеру уровня масла в баке - уровень должен быть между метками «О» и «П» указателя – ПРИ ПРОВЕРКЕ НИЖНИЕ ТЯГИ ЗНУ ДОЛЖНЫ БЫТЬ В КРАЙНЕМ НИЖНЕМ ПОЛОЖЕНИИ;
- при необходимости долейте масло до уровня метки «П», для чего выверните пробку заливной горловины.

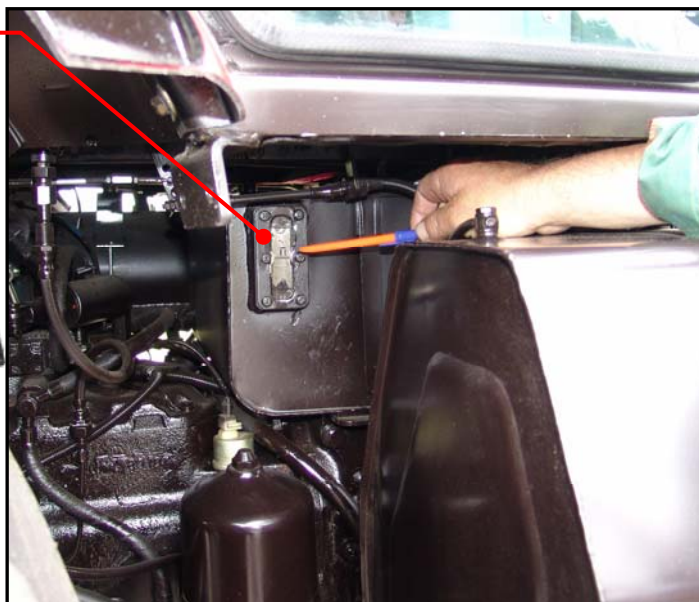
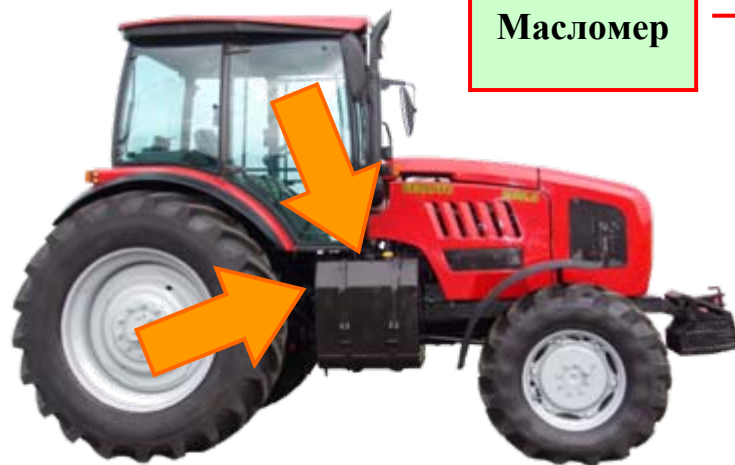
ВНИМАНИЕ !!! При работе трактора в агрегате с машинами требующими повышенного отбора масла, заливajte масло до метки «С» масломера при втянутых штоках гидроцилиндров агрегируемой машины.

Метки
масломера:
«С»
«П»
«О»



Заливная горловина
масляного бака

Масломер



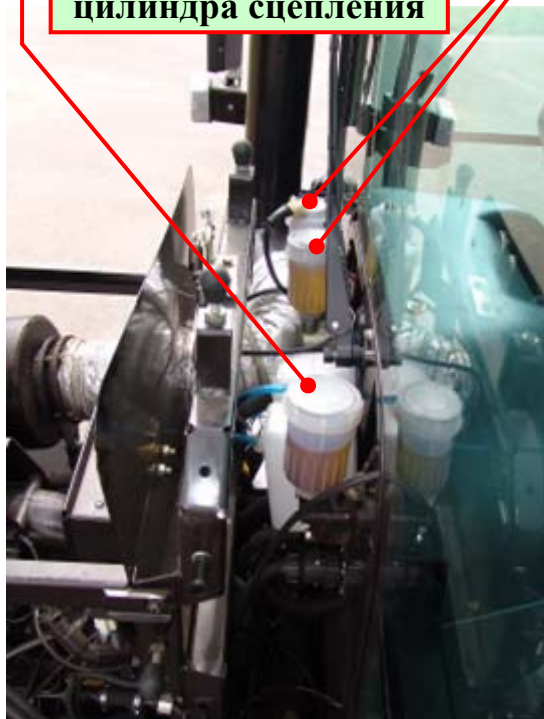
Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 6-1. Проверка уровня тормозной жидкости в бачках гидропривода управления сцеплением и рабочими тормозами

Через каждые 10 часов или ежедневно

- проверьте визуально уровни жидкости в бачке (3) главного цилиндра сцепления (слева по ходу трактора) и бачках (1, 2) главных тормозных цилиндров (справа по ходу трактора).
- уровень должен быть между метками «MAX» и «MIN» нанесенными на корпусах бачков.

Бачок (3) главного цилиндра сцепления



Бачки (1,2) главных тормозных цилиндров



Метки «MAX» и «MIN»





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 6-2. Проверка уровня тормозной жидкости в бачках гидропривода управления сцеплением и рабочими тормозами

Через каждые 10 часов или ежедневно

- Если уровень тормозной жидкости меньше допустимого (ниже метки «MIN») - долейте жидкость «Нева-М» ТУ 2451-053-36732629-2003 до меток «MAX», предварительно отвинтив крышки.

Крышка бачка главного тормозного цилиндра

Датчик уровня тормозной жидкости

Внимание !

Заправка системы жидкостями других марок, также как и их доливка, может привести к нарушению работы гидроприводов управления сцеплением и рабочими тормозами

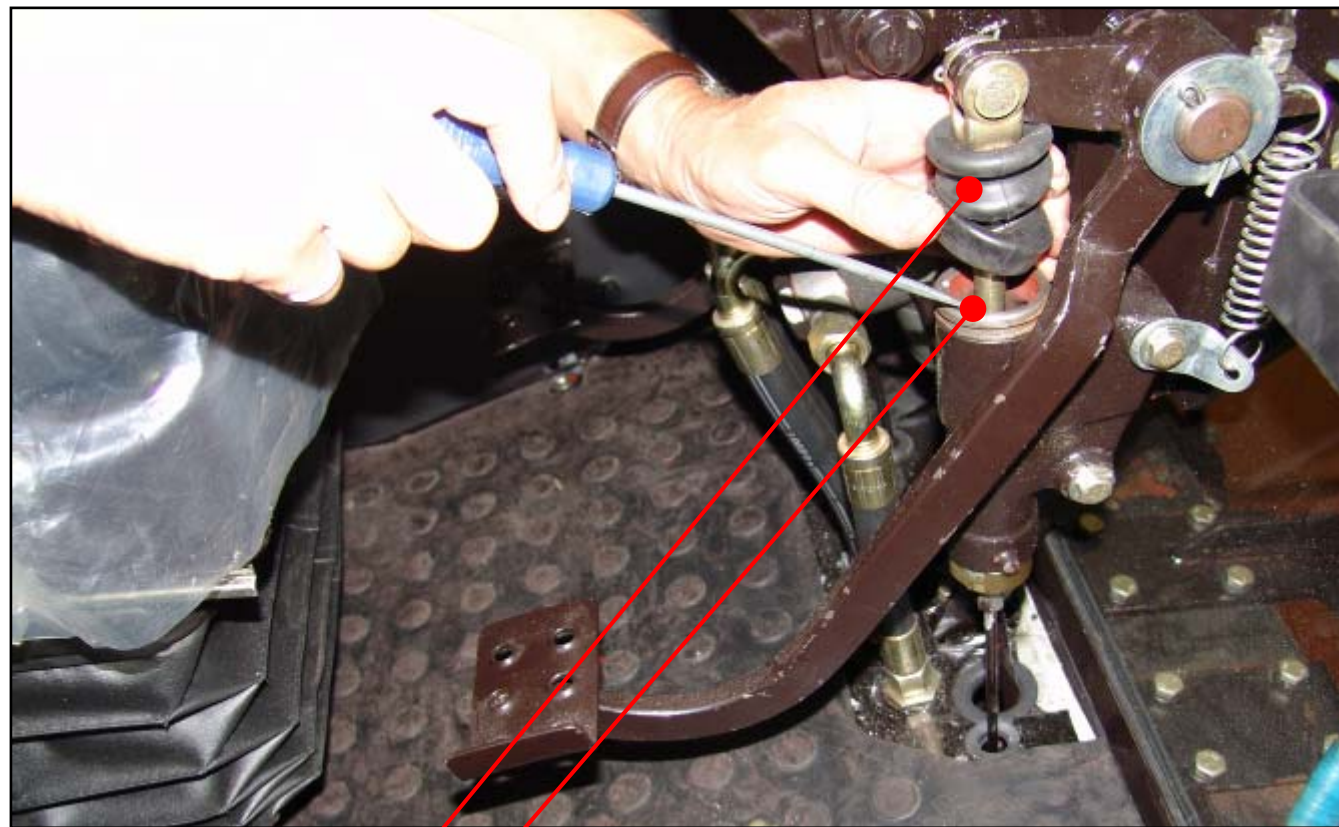




Трактор «Беларус-2022В.3». Техническое обслуживание

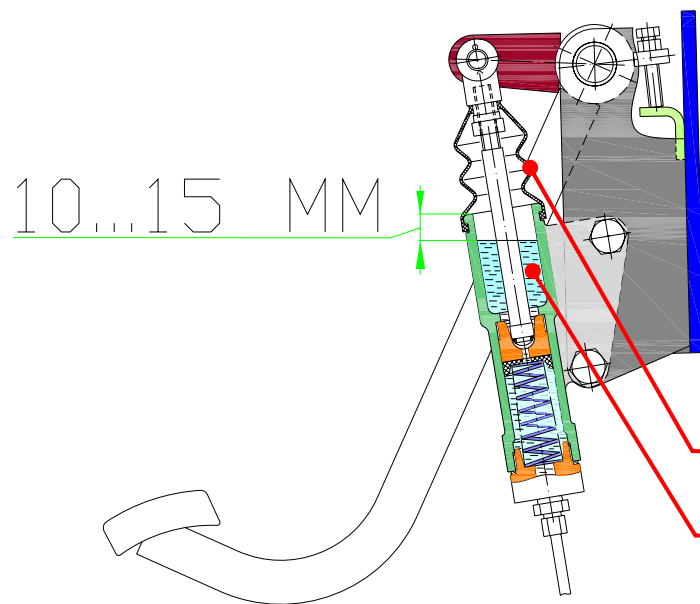
Операция 6-3. Проверка уровня тормозной жидкости в компенсационных камерах цилиндров управления тормоза и муфтой сцепления на реверсе **Через каждые 10 часов или ежедневно**

- Уровень жидкости должен быть на 10-15 мм ниже верхней кромки компенсационной камеры А.
- при необходимости снимите чехол и долейте жидкость до требуемого уровня



Чехол

А – компенсационная
камера





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

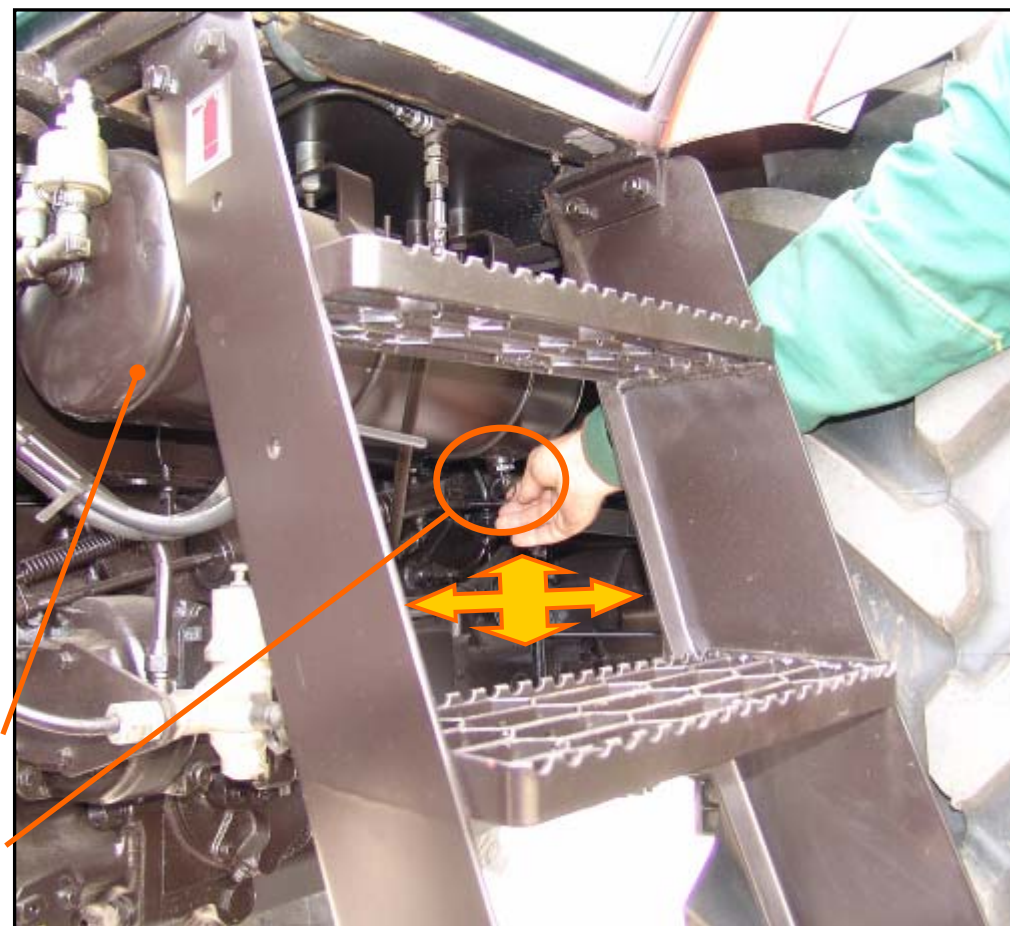
Операция 7. Удаление конденсата из баллонов пневмопривода **Через каждые 10 часов или ежедневно**

- для удаления конденсата из баллона потяните кольцо в любую сторону при наличии в нем сжатого воздуха и держите до полного удаления конденсата.



Баллон пневмопривода

Кольцо клапана





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 8. Проверка работоспособности дизеля, рулевого управления, тормозов, приборов освещения и сигнализации

Через каждые 10 часов или ежедневно

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

Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 9. Смазка шарниров гидроцилиндров рулевого управления

Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО

- Очистите пресс-масленки (2 шт.) от загрязнений;
- Прошприцуйте масленки (2 точки смазки) смазкой «Литол-24» или заменителями «Бэхем LCP-GM».



Смазка шарнира рулевых гидроцилиндров (4 точки)



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 10. Смазка подшипников верхней и нижней осей шкворней редуктора конечной передачи ПВМ

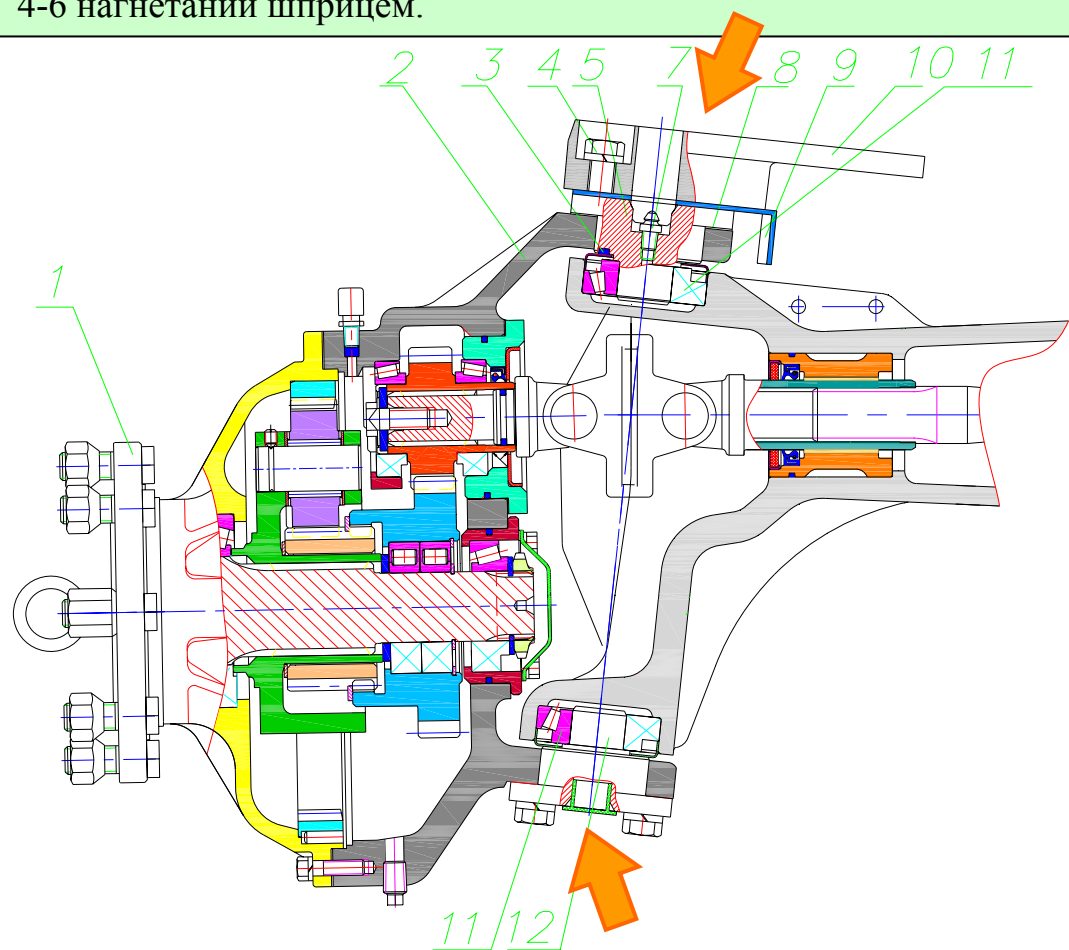
Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО

- Прошприцуйте масленки 7 (4 точки смазки) смазкой «Литол-24» или заменителями «Бэхем LCP-GM» сделав 4-6 нагнетаний шприцем.

Смазка верхних осей шкворней (2 точки)

- 1-фланец;
- 2-редуктор;
- 3-кольцо;
- 4-болт M16x60 (8 шт.);
- 5-ось шкворня верхняя;
- 7-масленка;
- 8-прокладки разрезные;
- 9-кронштейн;
- 10-основание;
- 11-конический роликоподшипник;
- 12-ось шкворня нижняя.

Смазка нижних осей шкворней (2 точки)





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

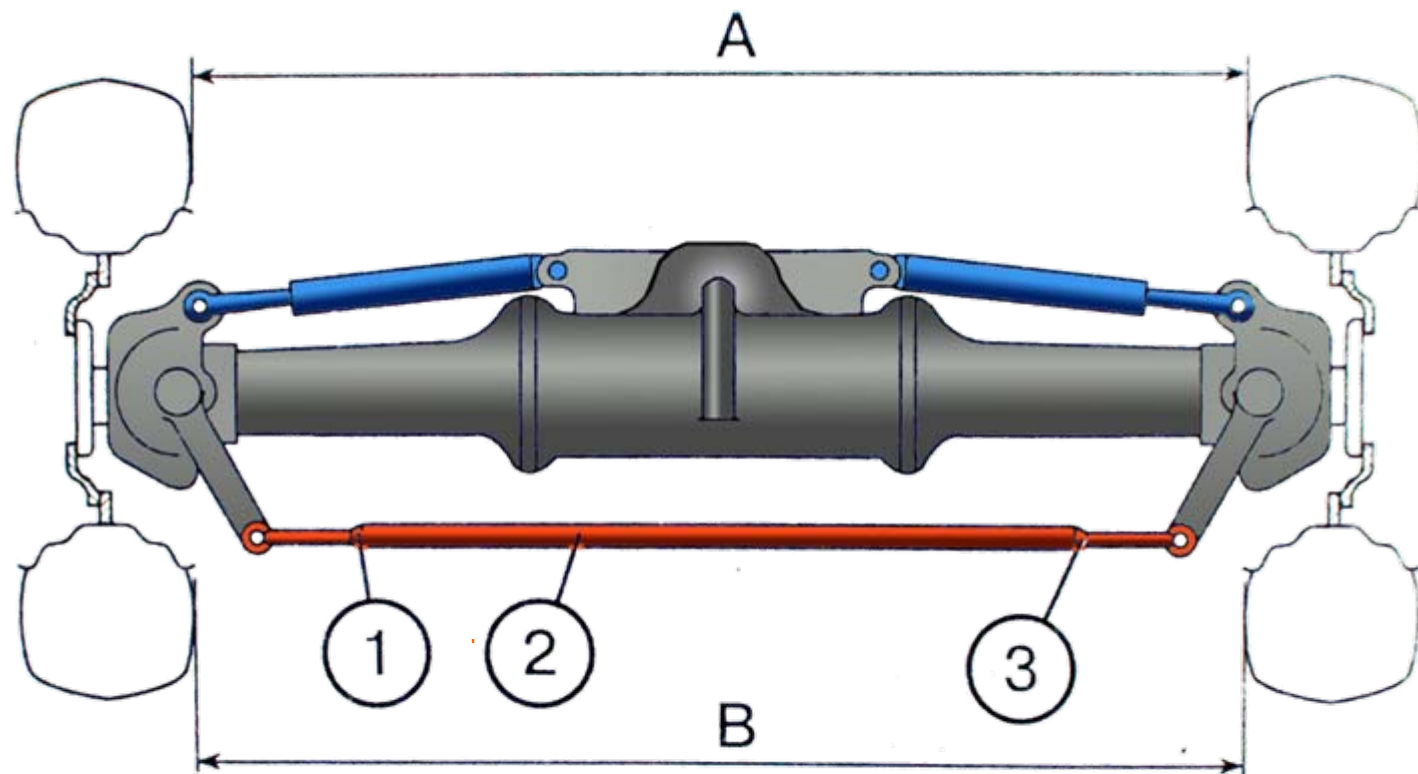
Операция 11. Регулировка схождения передних колес

Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО

Схождение передних колес должно быть в пределах (0...8) мм.

Регулировку производите в последовательности:

- Установите требуемое давление в шинах.
- На ровной площадке проедьте на тракторе прямолинейно несколько метров, остановите трактор и включите стояночный тормоз.
- Замерьте расстояние (В) сзади между двумя противоположными точками на закраине обода на высоте горизонтальных осей колес.
- Выключите стояночный тормоз, перекатите трактор вперед так, чтобы колеса повернулись примерно на 180 градусов и замерьте расстояние (А) спереди ПВМ между теми же точками замера, что и при измерении расстояния В.
- Схождение установлено правильно, если размер (А) на 0...8 мм меньше размера (В).



Если величина схождения выходит за указанные пределы отрегулируйте следующим образом:

- Ослабьте контргайки 1,3.
- Установите требуемое схождение вращением трубы рулевой тяги 2.
- Затяните контргайки 1,3.

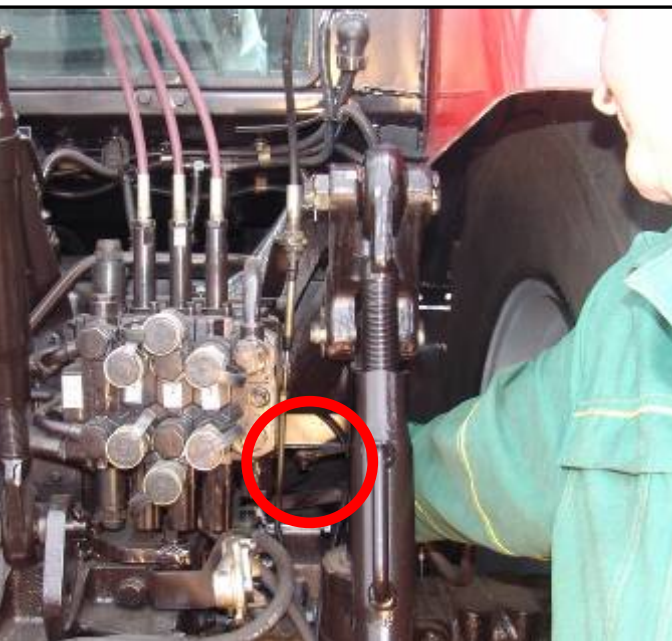


Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 12. Слив отстоя из топливных баков и фильтра грубой очистки топлива

Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО

Отвинтите пробки и слейте отстой из топливных баков и фильтра соответственно до появления чистого топлива.
Завинтите пробки





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

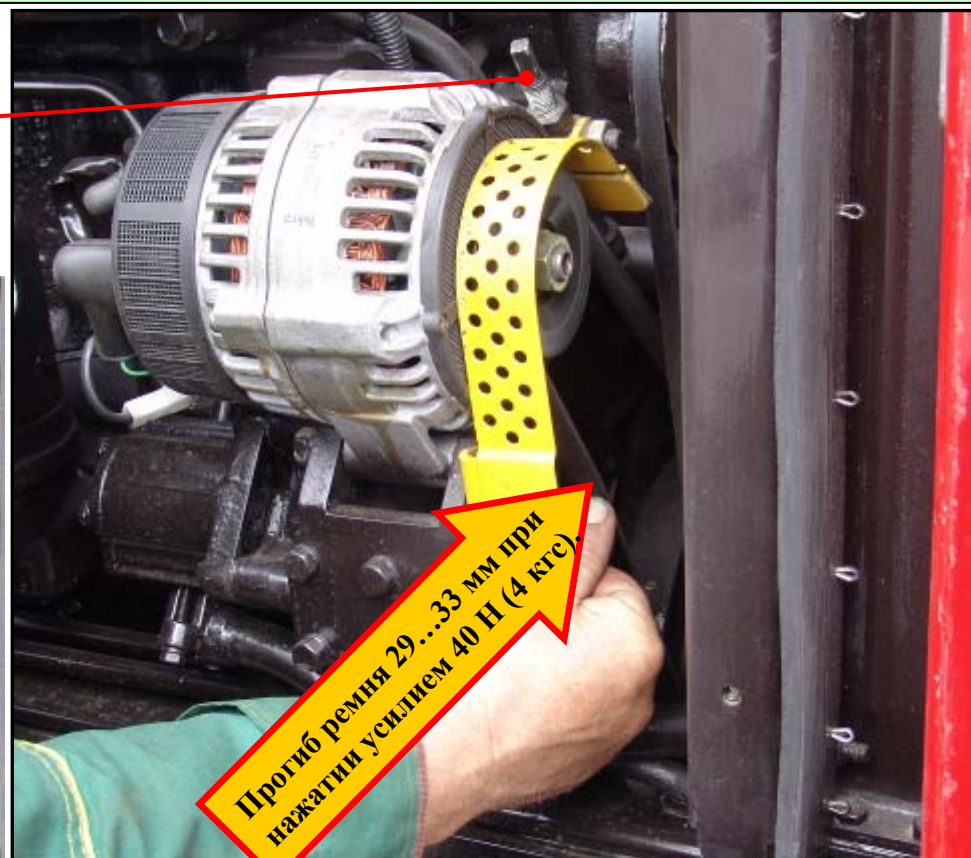
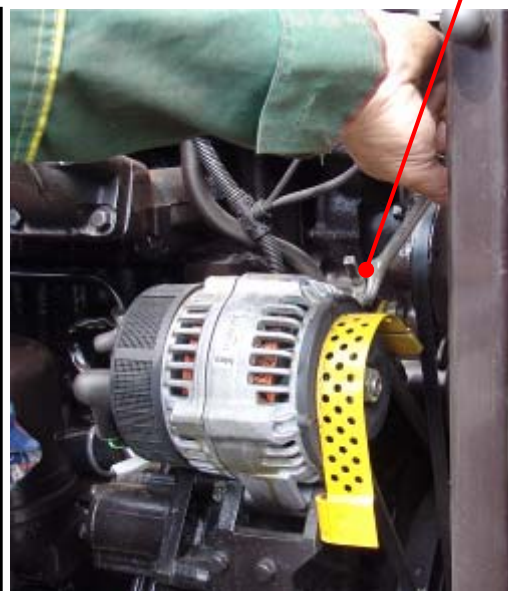
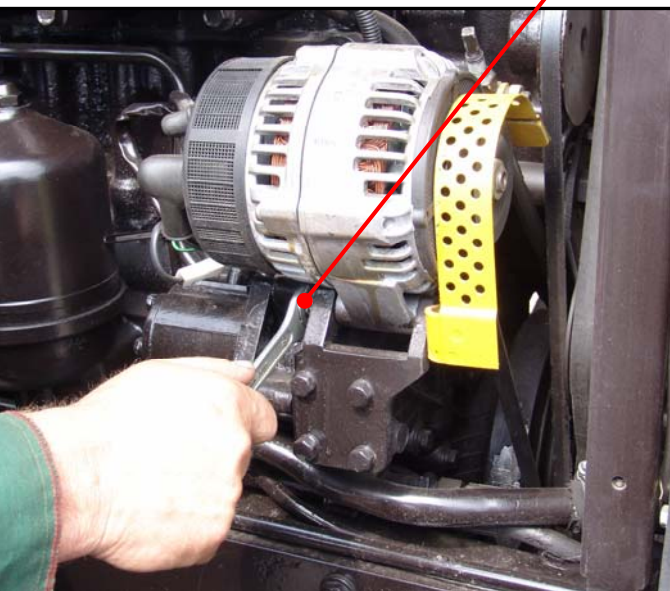
Операция 13. Натяжение ремня генератора

Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО

- Натяжение ремня считается нормальным, если прогиб его ветви (шкив коленчатого вала - шкив генератора) находится в пределах 29...33 мм при нажатии усилием 40 Н (4 кгс).
- Для регулировки натяжения ремня ослабьте контргайку и болт крепления генератора. Вращением регулировочного винта добейтесь необходимого поворота корпуса генератора - отрегулируйте натяжение ремня. Затяните болт крепления генератора и контргайку.

Ослабить контргайку и
болт крепления
генератора

Регулировочный винт
натяжения ремня
генератора



Прогиб ремня 29...33 мм при
нажатии усилием 40 Н (4 кгс).



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 14. Проверка давления воздуха в шинах

Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО

- давление в шинах передних и задних колес должно быть в пределах
1,0...1,6 кгс/см² (100...160 кПа) и
0,8...1,6 кгс/см² (80...160 кПа),
соответственно, в зависимости от выполняемой работы.
- при необходимости, доведите давление в шинах до нормы.



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 15-1. Регулировка механизма управления сцеплением

Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО

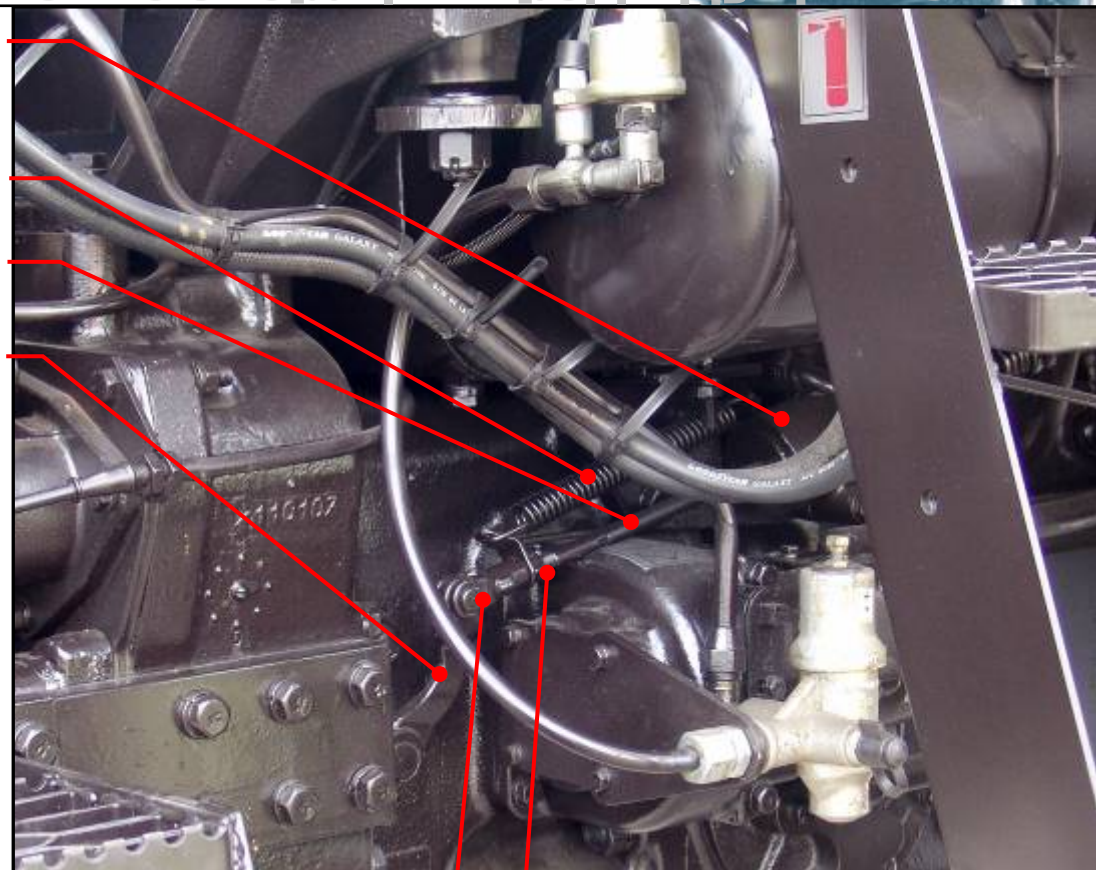
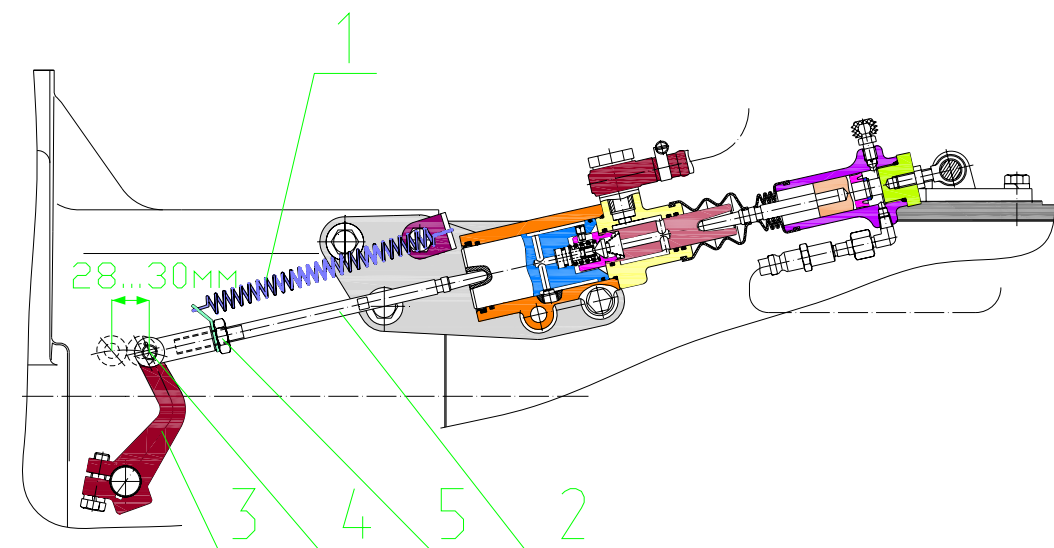


Гидроусилитель
сцепления

1-пружина

2-тяги

3-рычаг



4-палец

5-контргайка

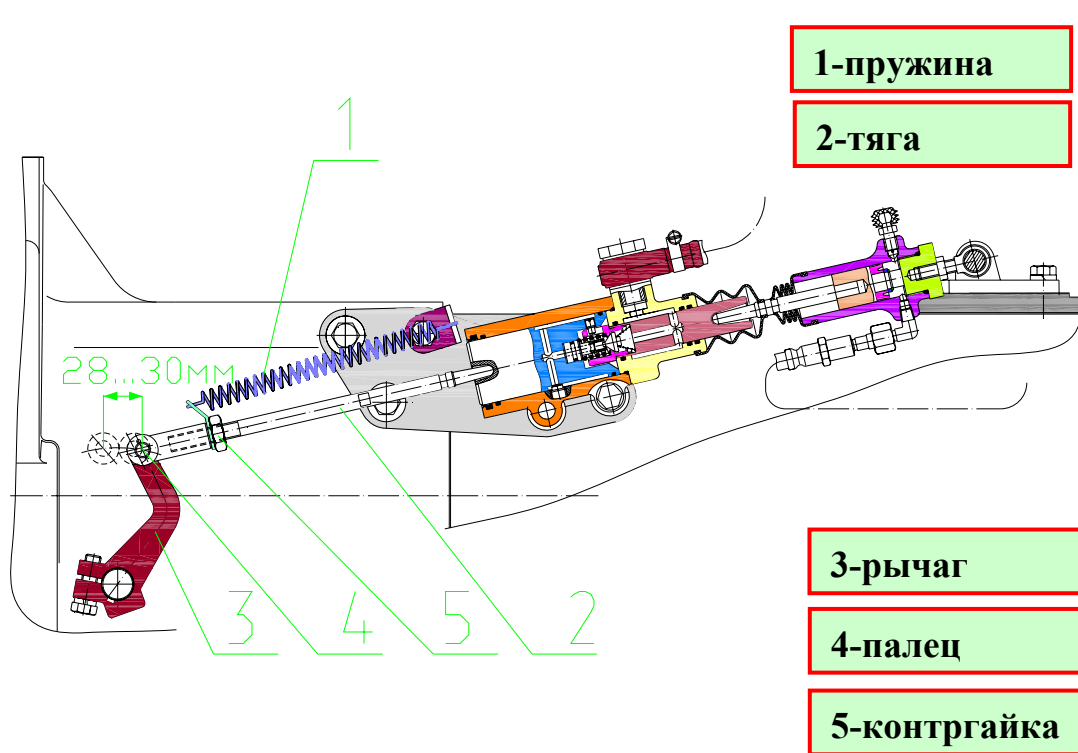


Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 15-2. Регулировка механизма управления сцеплением

Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО

- снимите оттяжную пружину 1;
- отсоедините тягу 2 от рычага 3, расшплинтовав и сняв палец 4;
- поверните рычаг 3 против часовой стрелки до упора выжимного подшипника в отжимные рычаги;
- ослабьте контргайку 5 и, вращая вилку, совместите отверстие рычага и вилки, после чего заверните ее на 5,0...5,5 оборотов и соедините с рычагом с помощью пальца 4;
- затяните контргайку 5 моментом (35...60) Н•м.



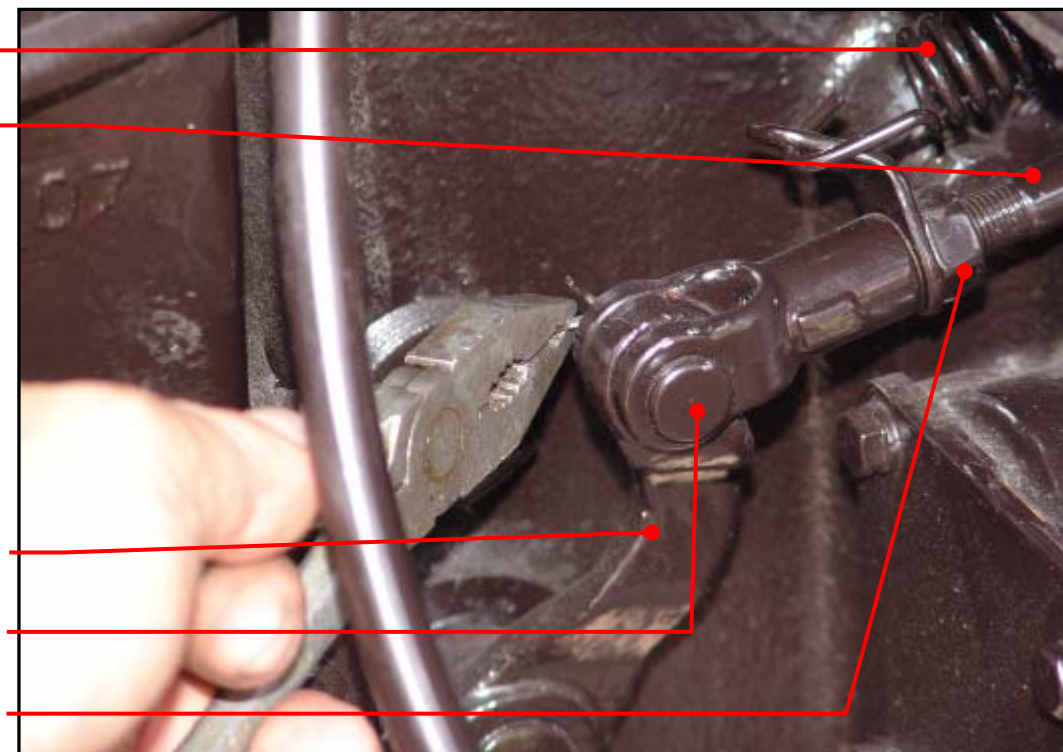
1-пружина

2-тяги

3-рычаг

4-палец

5-контргайка



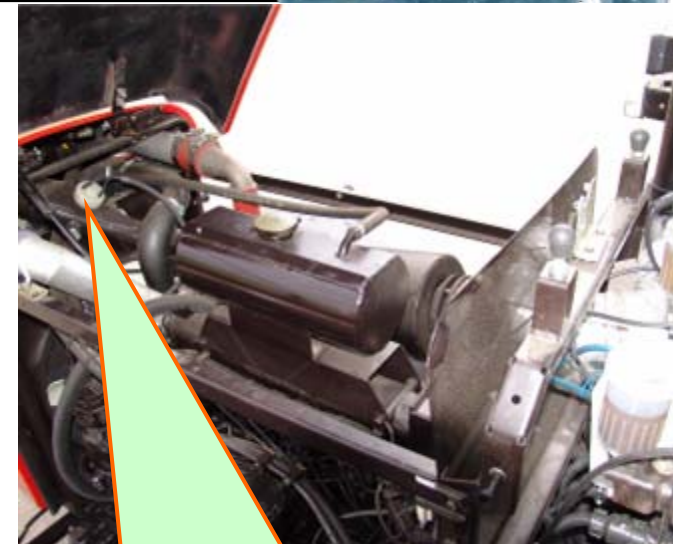


Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

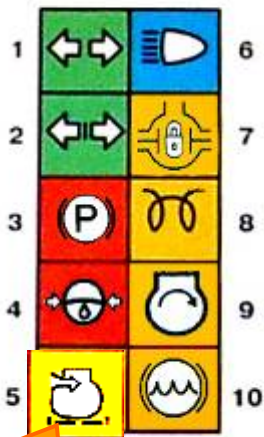
Операция 16-1. Обслуживание воздухоочистителя

Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО

Контроль засоренности фильтрующих элементов воздухоочистителя производится с помощью индикатора засоренности расположенном на блоке контрольных ламп щитка приборов. При повышенной засоренности на щитке приборов в блоке контрольных ламп загорается лампа-сигнализатор.

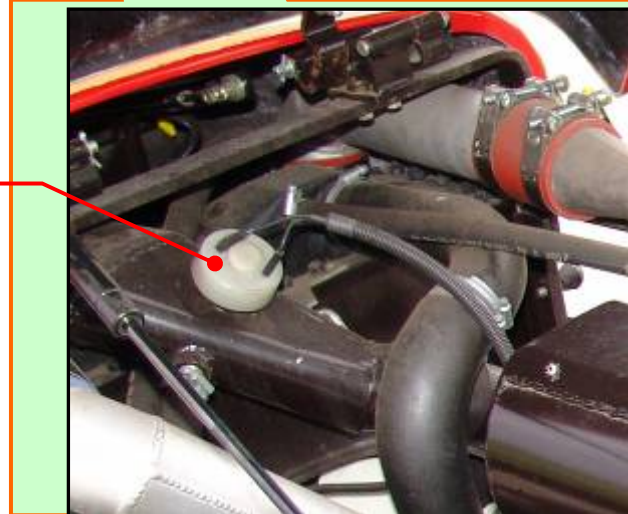


БЛОК КОНТРОЛЬНЫХ ЛАМП



- 1-поворот трактора (зеленый)
- 2-поворот прицепа (зеленый)
- 3-стояночный тормоз (красный)
- 4-аварийное падение давления в ГОРУ (красный)
- 5-засоренность воздухоочистителя дизеля (оранжевый)
- 6-дальний свет (синий)
- 7-блокировка дифференциала заднего моста (оранжевый)
- 8-контрольная лампа свечей накаливания (оранжевый)
- 9-запуск дизеля (оранжевый)
- 10-уровень тормозной жидкости (оранжевый)

**Датчик засоренности
воздухоочистителя**





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 16-2. Обслуживание воздухоочистителя

Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО

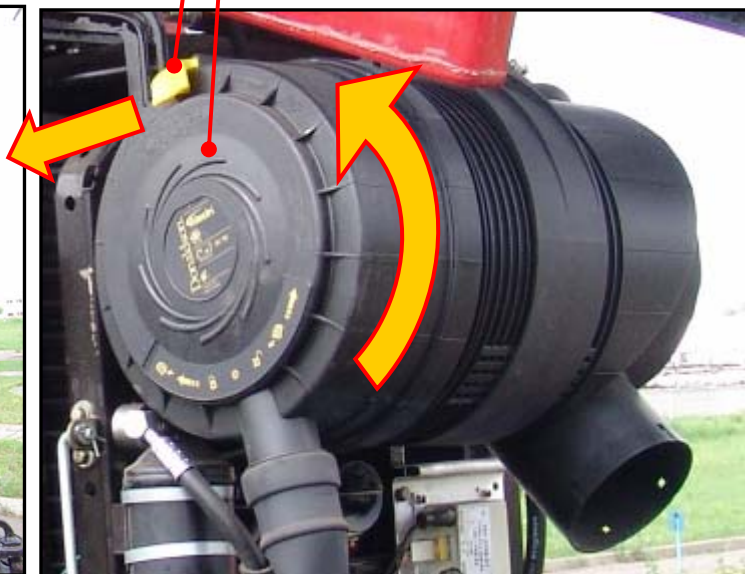
Внимание !!!

При срабатывании сигнализатора засоренности проведите обслуживание воздухоочистителя в следующем порядке:

1- защелка крышки воздухоочистителя

2- крышка воздухоочистителя

Фильтрующий элемент



- откиньте вперед маску капота спереди трактора, чтобы получить доступ к воздухоочистителю.
- зафиксируйте маску в поднятом положении.

- Потяните на себя защелку (1) желтого цвета, поверните крышку (2) против часовой стрелки на 12,5° и снимите ее.



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 16-3. Обслуживание воздухоочистителя

Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- снимите фильтрующий элемент (ФЭ);
- визуально проверьте засоренность ФЭ;
- сильно загрязненный ФЭ замените новым;
- если ФЭ не сильно загрязнен, очистите его путем встряхивания и установите на место;



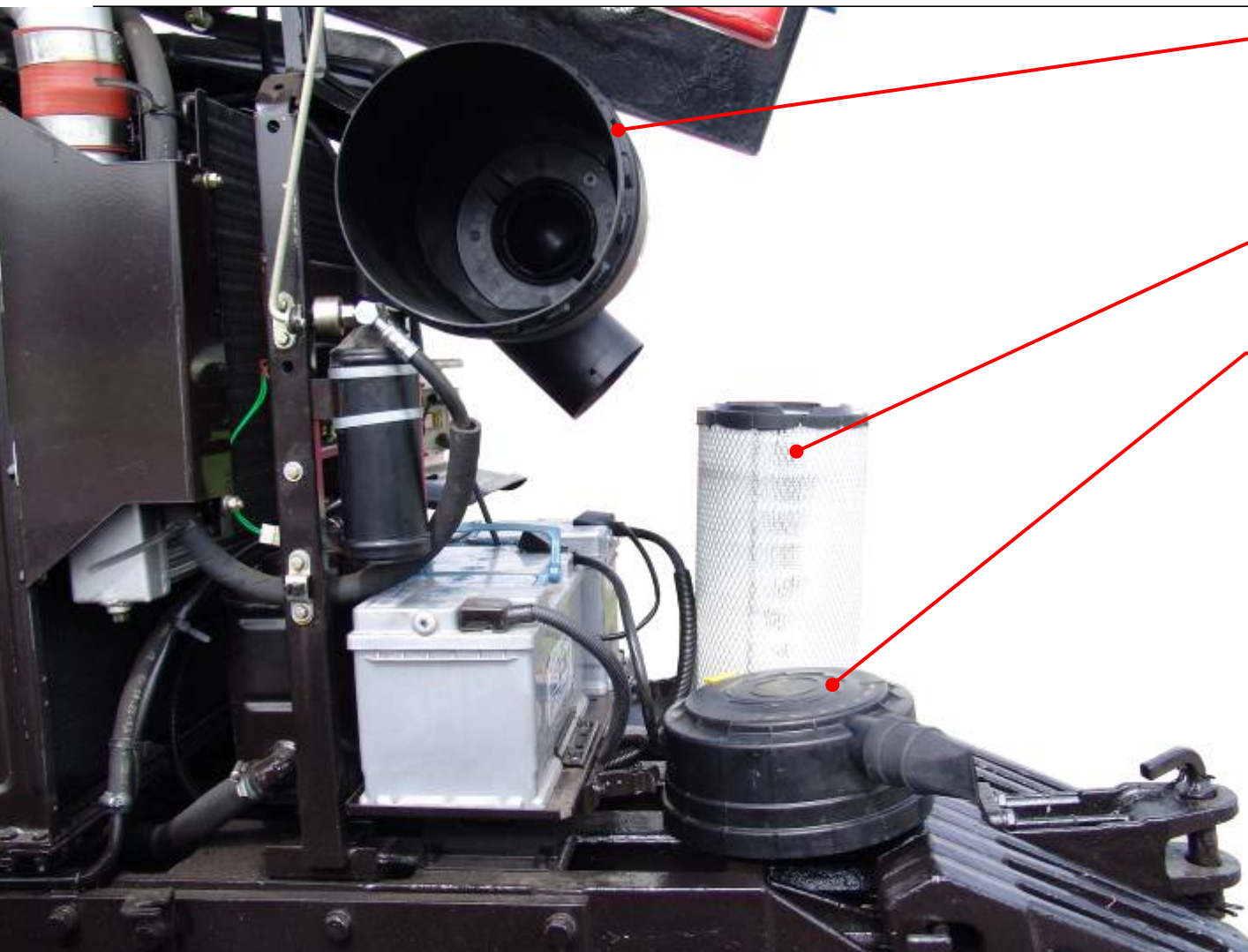
- визуально проверьте и при необходимости очистите внутреннюю полость корпуса фильтра;



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 16-4. Обслуживание воздухоочистителя

Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО



Корпус фильтра

Фильтрующий элемент

Крышка фильтра

- Сборку воздухоочистителя производите в обратной последовательности.
- После обслуживания фильтра удалить загрязнения с крышки АКБ.



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 16-5. Обслуживание воздухоочистителя

Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО



Внимание !

В условиях сильной запыленности проверку состояния фильтрующего элемента выполняйте через каждые 20 часов работы трактора.

Для проверки герметичности впускного тракта перекройте впускную трубу воздухоочистителя

Внимание !

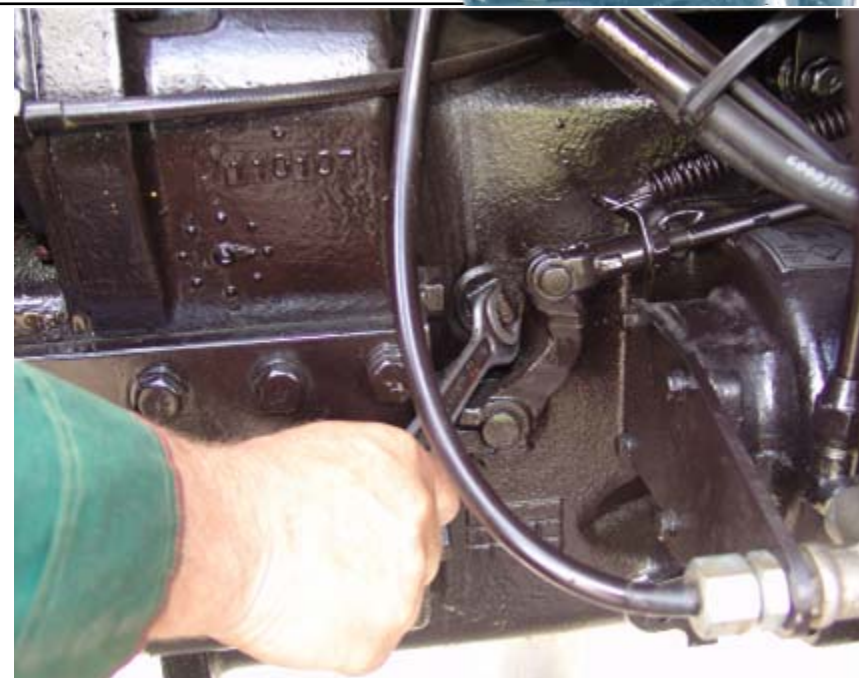
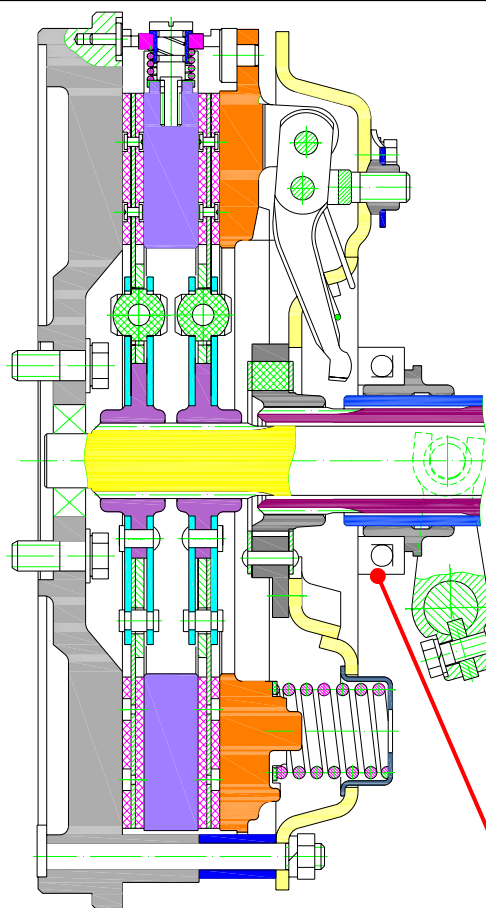
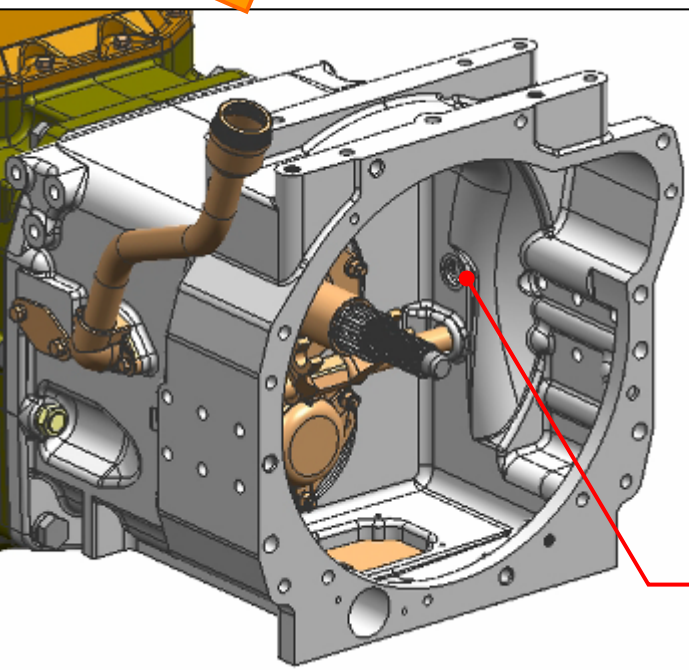
После сборки воздухоочистителя проверьте герметичность всех соединений впускного тракта, для чего запустите дизель и на средней частоте вращения коленчатого вала дизеля перекройте впускную трубу воздухоочистителя. Дизель при этом должен остановиться. В противном случае выявите и устраните неплотности.



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 17-1. Смазка подшипника отводки сцепления

Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО



Выверните пробку с левой стороны корпуса сцепления

Подшипник отводки сцепления

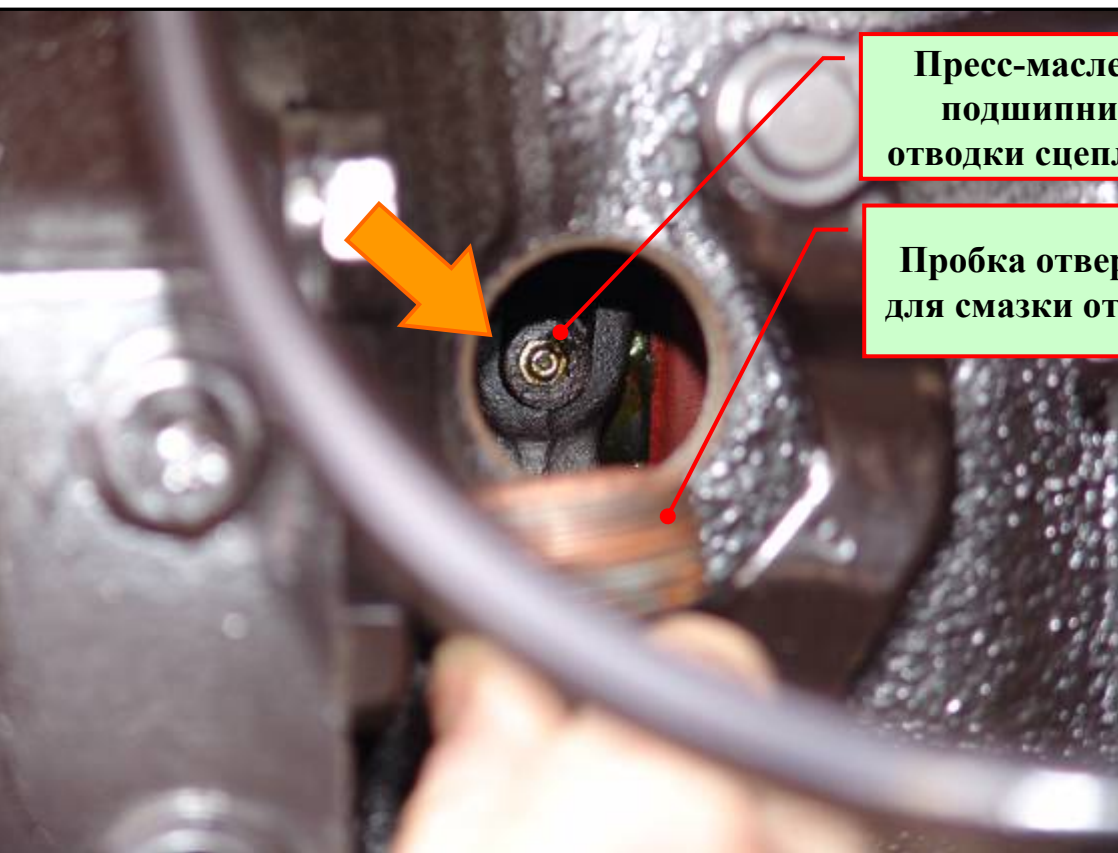
Отверстие для смазки подшипника отводки сцепления



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 17-2. Смазка подшипника отводки сцепления

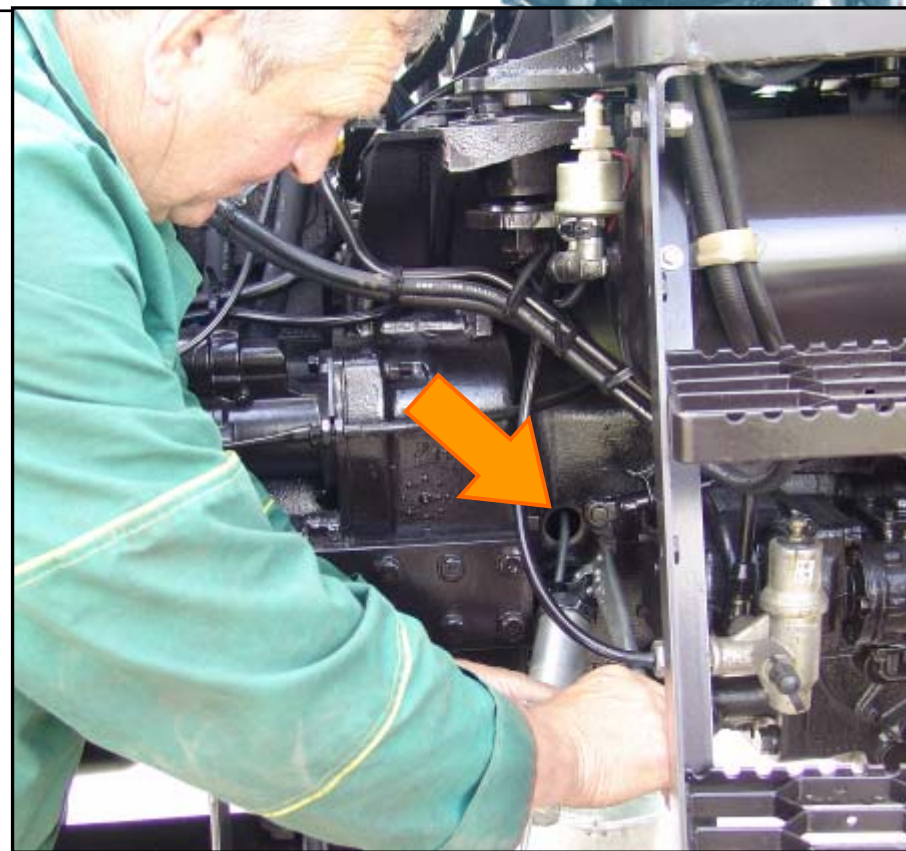
Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО



Пресс-масленка
подшипника
отводки сцепления

Пробка отверстия
для смазки отводки

Выверните пробку с левой стороны отводки сцепления.

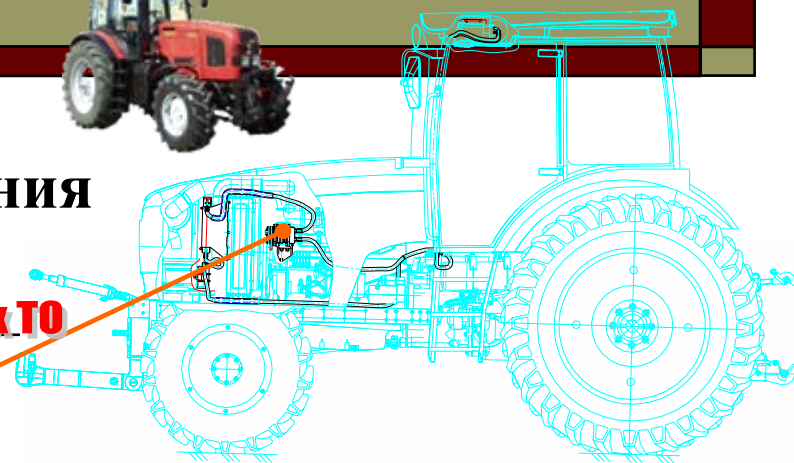


Прошприцуйте масленку смазкой «Литол-24»
или заменителем «Бэхем LCP-GM» (4-6
нагнетаний).
Установите пробку на место.

Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 18. Проверка/регулировка натяжения ремня компрессора кондиционера

Через каждые 125 часов + выполнение операций предыдущих ТО



Компрессор

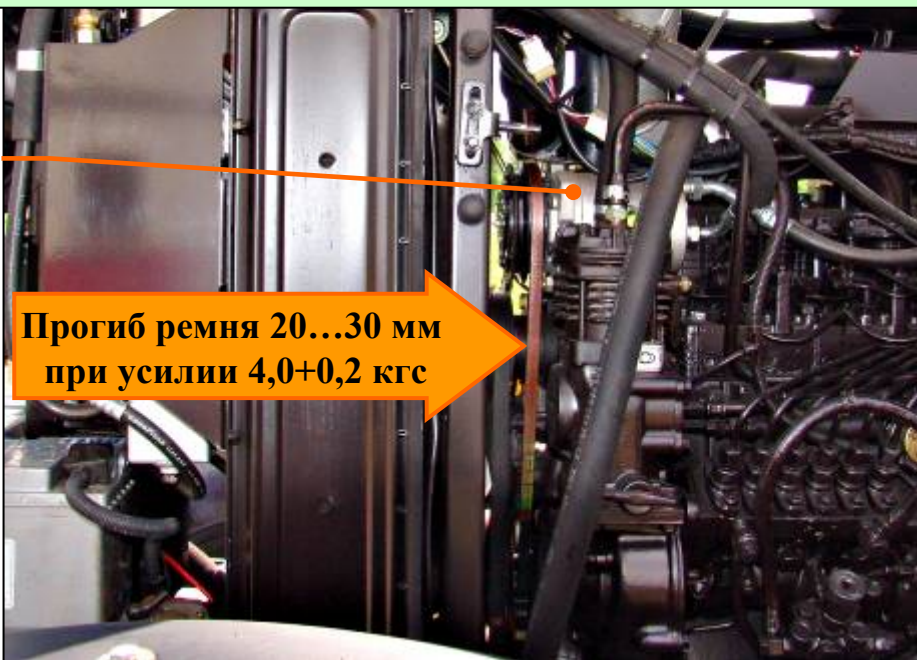
Натяжение ремня считается нормальным, если прогиб его ветви «шкив коленчатого вала - шкив компрессора» находится в пределах 20...30 мм при нажатии с усилием 40±2 Н (4 ±0,2 кгс).

Для регулировки натяжения ремня ослабьте болт 3 крепления рычага натяжного 1, поворотом рычага натяжного отрегулируйте натяжение ремня. Затяните болты 3 и гайку 11 крепления рычага натяжного

Шкив компрессора

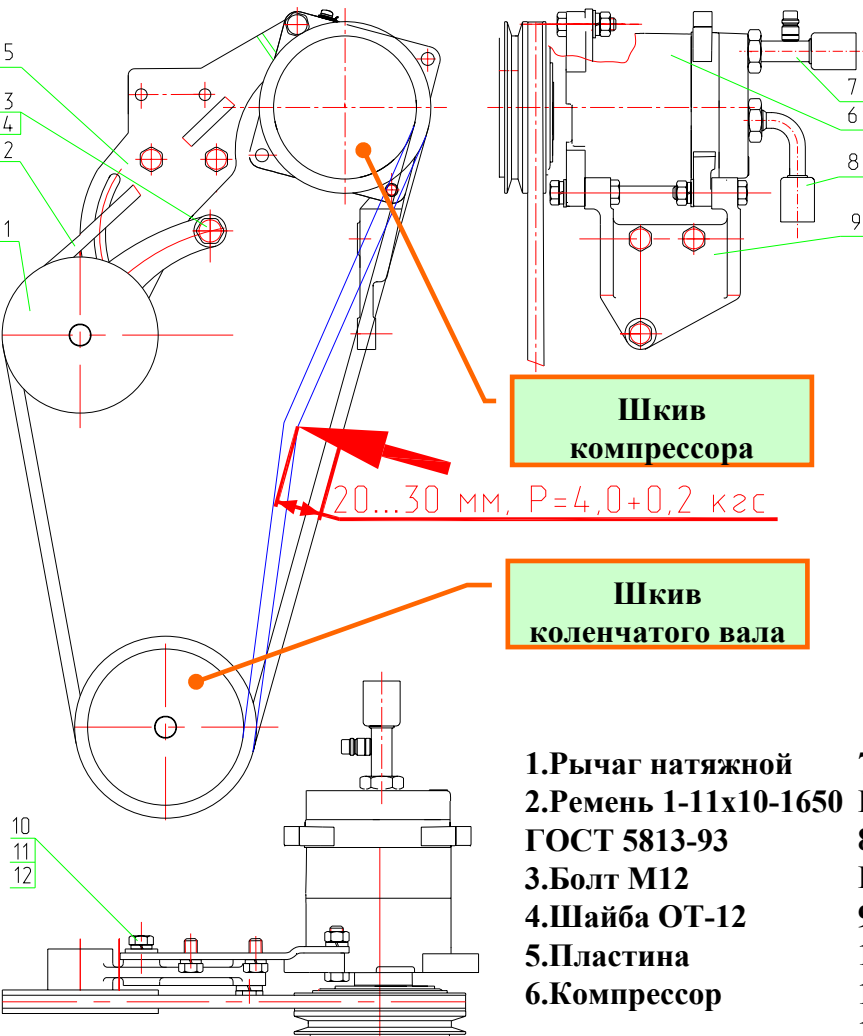
Шкив коленчатого вала

Компрессор



Прогиб ремня 20...30 мм при усилии 4,0±0,2 кгс

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. Рычаг натяжной | 7. Фитинг ФМТЗ-11.11 |
| 2. Ремень 1-11x10-1650 | F000011 |
| ГОСТ 5813-93 | 8. Фитинг ФМТЗ-11.11 |
| 3. Болт М12 | F000010 |
| 4. Шайба ОТ-12 | 9. Кронштейн |
| 5. Пластина | 10. Болт |
| 6. Компрессор | 11. Гайка |
| | 12. Шайба |





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 19,20. Очистка роторов центробежных масляных фильтров дизеля и коробки передач

Через каждые 250 часов + выполнение операций предыдущих ТО

Центробежный фильтр дизеля



Центробежный фильтр КП



1- Гайка

Отверните гайку 1.



2 Колпак

Снимите колпак фильтра



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 19,20-2. Очистка роторов центробежных масляных фильтров дизеля и коробки передач

Через каждые 250 часов + выполнение операций предыдущих ТО



6-Крышка

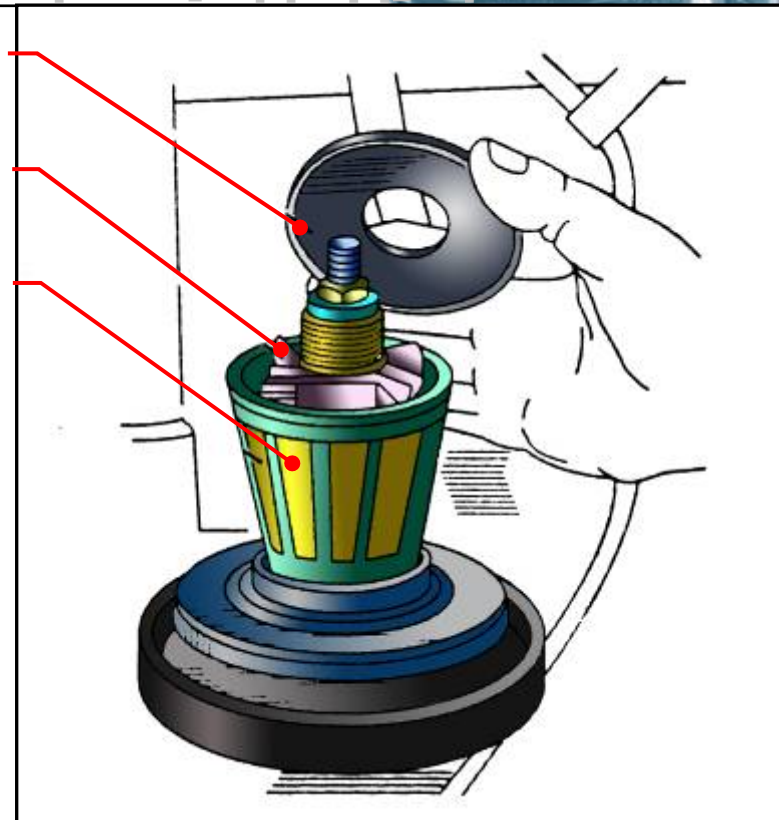
7-Крыльчатка

8-Фильтр

3-Гаечный ключ

4-Стакан ротора

5-Отвертка
(ключ)



- С помощью гаечного ключа 3 и отвертки (ключа) 5 снимите стакан ротора 4.
- Отвертка (ключ) 5 необходимы что бы предотвратить вращение стакана ротора 4 при откручивании крепежной гайки.

- Снимите крышку 6, крыльчатку 7 и фильтр 8.
- Промойте сетчатый фильтр 8 в дизельном топливе. С помощью скребка удалите слой отложений с внутренних стенок стакана ротора 4.
- При установки крыльчатки 7 не перекрывать отверстия ротора.

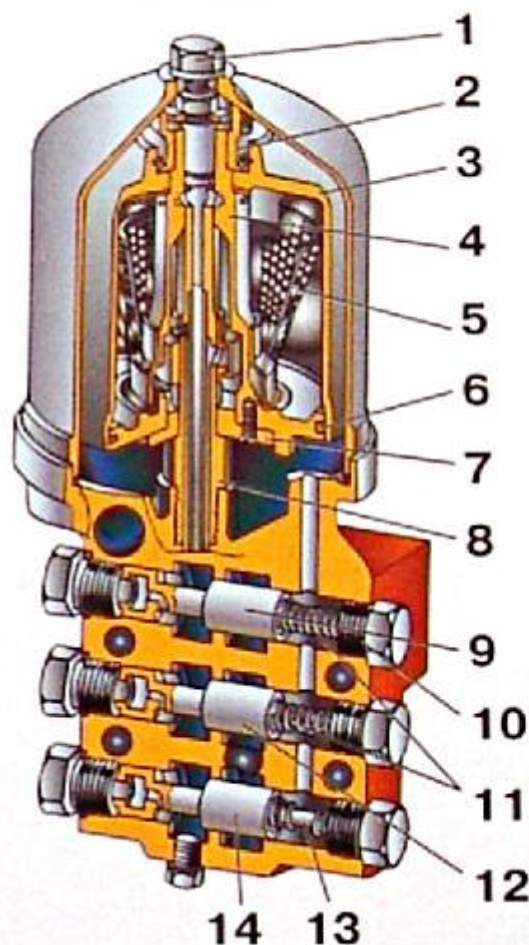


Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 19,20-3. Очистка роторов центробежных масляных фильтров дизеля и коробки передач

Через каждые 250 часов + выполнение операций предыдущих ТО

ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ
ФИЛЬТР



- 1 – гайка
- 2 – гайка специальная
- 3 – стакан ротора
- 4 – корпус ротора
- 5 – сетка фильтрующая
- 6 – уплотнительное кольцо
- 7 – крышка ротора
- 8 – ось ротора
- 9 – переливной клапан гидросистемы
- 10 – регулировочные прокладки
- 11 – пружины клапанов
- 12 – переливной клапан фильтра
- 13 – ограничительный стержень
- 14 – клапан смазки коробки

Внимание !

Фильтры дизеля и коробки передач работают нормально, если после остановки прогретого дизеля в течении 30...60 с под колпаками фильтров слышен легкий шум от вращения роторов

- Смажьте моторным маслом резиновое уплотнительное кольцо 6. При сборке совместите балансирующие риски на стакане и корпусе ротора.
- Гайку 1 затяните моментом 30...50 Нм



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 21. Промывка сетчатого фильтра гидросистемы коробки передач

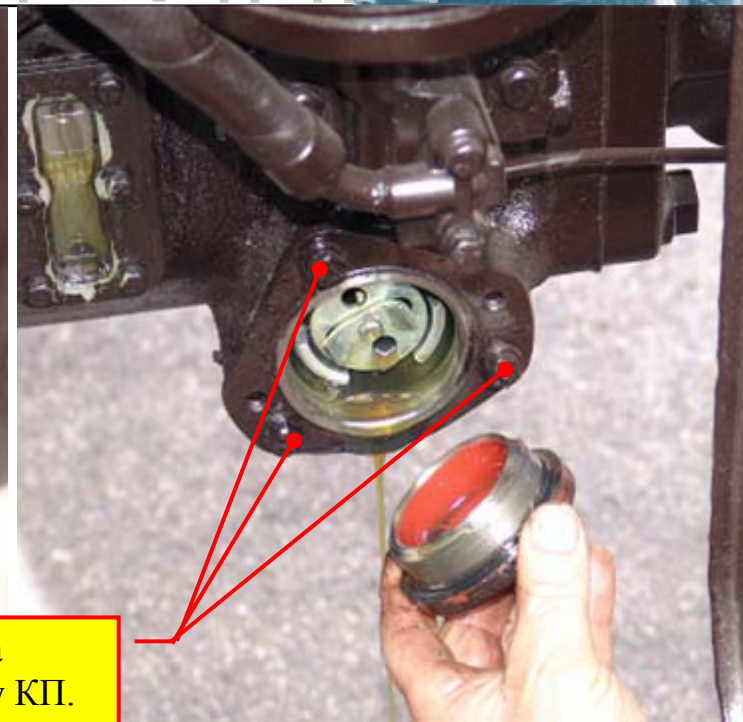
Через каждые 250 часов + выполнение операций предыдущих ТО



1-Крышка фильтра



Болты крепления корпуса фильтра (3 шт.) к корпусу КП.
НЕ откручивать



- Открутите крышку 1 фильтра ключом – используйте четырехгранную головку крышки.
- Снимите крышку – из корпуса фильтра может вытечь до 150 мл масла.

ВНИМАНИЕ !!!

Три болта расположенные по периметру крышки НЕ откручивать – болты крепят корпус фильтра (а не крышку) к корпусу коробки передач.



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 21. Промывка сетчатого фильтра гидросистемы коробки передач

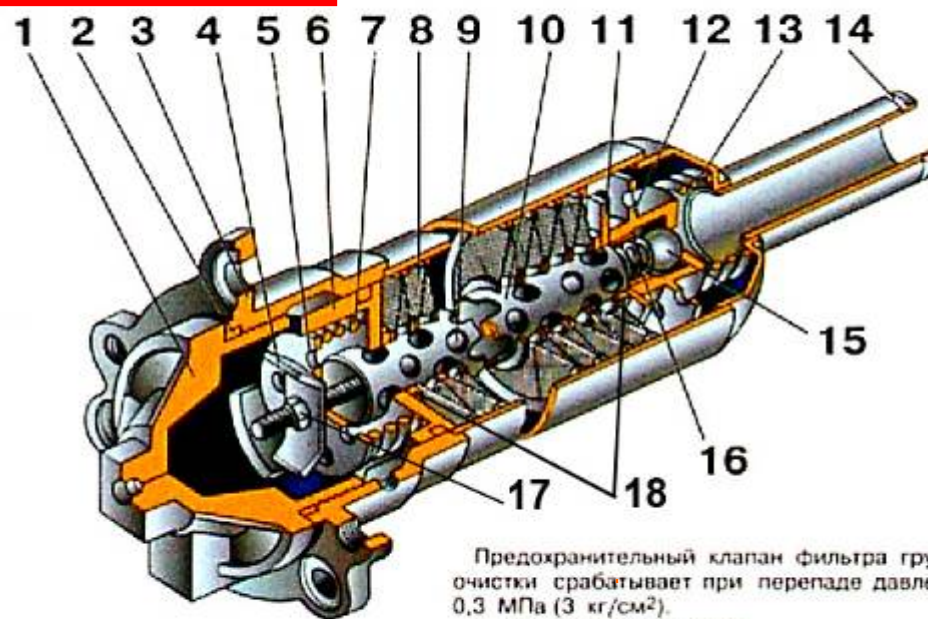
Через каждые 250 часов + выполнение операций предыдущих ТО



8-фильтрующий элемент



ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ



Предохранительный клапан фильтра грубой очистки срабатывает при перепаде давления 0,3 МПа (3 кг/см²).
Клапан нерегулируемый.
Тонкость фильтрации – 0,08 мм

- 1 – крышка фильтра
- 2 – уплотнительное кольцо
- 3 – корпус фильтра грубой очистки
- 4 – скоба сжатия пружины
- 5 – упорная шайба
- 6 – поршень фильтра
- 7 – пружина поршня
- 8 – фильтрующий элемент
- 9 – стяжная шпилька
- 10 – перфорированная трубка
- 11 – упорная шайба фильтрующего элемента
- 12 – корпус предохранительного клапана
- 13 – поджимная пружина
- 14 – уплотнительное кольцо
- 15 – шарик предохранительного клапана
- 16 – пружина предохранительного клапана
- 17 – контргайка
- 18 – уплотнительное кольцо

- Разберите фильтр свинчивая поочередно контргайку 17, и скобу 4 со шпильки 9.
- Снимите шайбу 5 и пружину 7, поршень 6, уплотнительное кольцо 18 и фильтрующие элементы 8.
- Промойте фильтрующие элементы 8 в дизельном топливе до полного удаления загрязнений.
- Соберите фильтр в обратной последовательности, обратив внимание на установку колец 18 с обеих сторон пакета фильтрующих элементов.

Внимание ! Скобу 4 наворачите на шпильку 9 до посадки шайбы 5 заподлицо с торцом поршня 6.

5 4 17

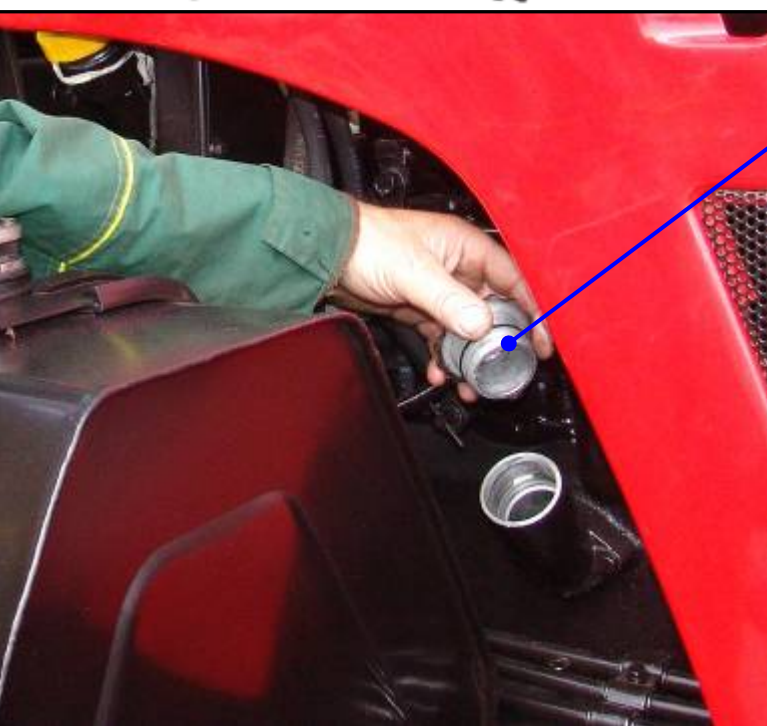
Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 22-1. Замена масла в картере дизеля

Через каждые 250 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Прогрейте дизель до нормальной температуры (не менее 70 С).
- Установите трактор на ровной площадке, заглушите дизель и затормозите трактор тормозом.
- Снимите крышку 1 маслозаливной горловины и отвинтите сливную пробку 2. Сливайте масло в подходящий контейнер для хранения масла.



1 – Крышка

2- Сливная пробка





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 22-2. Замена масла в картере дизеля

Через каждые 250 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Установите на место сливную пробку и через маслозаливную горловину залейте свежее чистое моторное масло HESSOL TURBO DIESEL SAE 15W-40 (API CF-4) (10W-30 – зимнее масло)

ВНИМАНИЕ !!!

В случае использования моторных масел М-8Г2, М-8Г2к, М-10Г2к или М-4з18Г2 - замену масла производить **через 125 часов**

- Установите на место крышку заливной горловины.
- Запустите дизель и дайте ему проработать в течении 1-2 минут.
- Проверьте уровень масла щупом как описано в операции 1.
- Если необходимо, долейте масло до уровня.



2- Сливная пробка

Масломер (Щуп)
для проверки
уровня масла

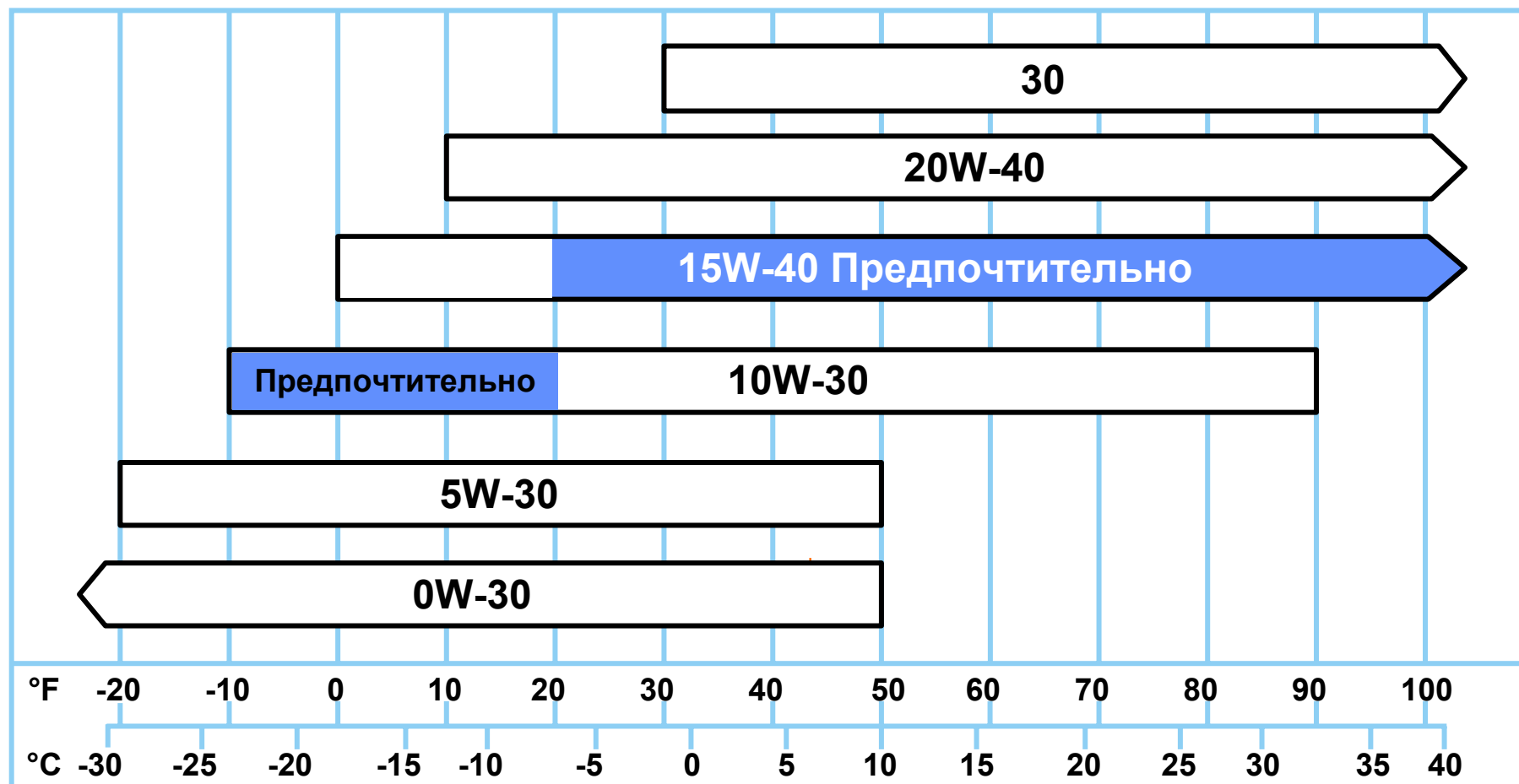




Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Моторное масло.

Применение масел в зависимости от эксплуатационных температур





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Моторное масло. Деградация моторного масла

1. Окисление

- Повышение вязкости
- Тяжелый запуск двигателя

2. Твердые включения

- Повышен износ деталей

3. Продукты горения

- Повышение вязкости
- Тяжелый запуск двигателя
- Повышен износ деталей

4. Накопление серы

- Образование серной кислоты

- Окисление и разложение масла определяется рабочим временем, качеством топлива, нагрузкой на двигатель и категорией качества масла по классификации API



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 23. Замена масляного фильтра

(проводится одновременно с заменой масла в картере двигателя)

Через каждые 250 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Вывинтите фильтр, используя специальный ключ или другие подручные средства.
- Смажьте резиновую уплотнительную прокладку нового фильтра моторным маслом.
- Ввинтите новый фильтр ФМ 009-10-12005 (Россия) следующим образом:
 - после касания прокладкой опорной поверхности корпуса фильтра доверните фильтр еще на $\frac{3}{4}$ оборота;
 - установку фильтра производите только усилием рук;



Допускается использование фильтр-патронов:

- X149 фирмы "AC Lelko" (Франция);
- L37198 фирмы "Purulator" (Италия);
- и других фирм



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 24. Проверка затяжки гаек крепления колес

Через каждые 250 часов + выполнение операций предыдущих ТО



Проверьте и, если необходимо, подтяните гайки крепления колес моментом:

- передних - 200...250 Нм
- передних (диск-обод) - 180...240 Нм
- задних - 700...750 Нм





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

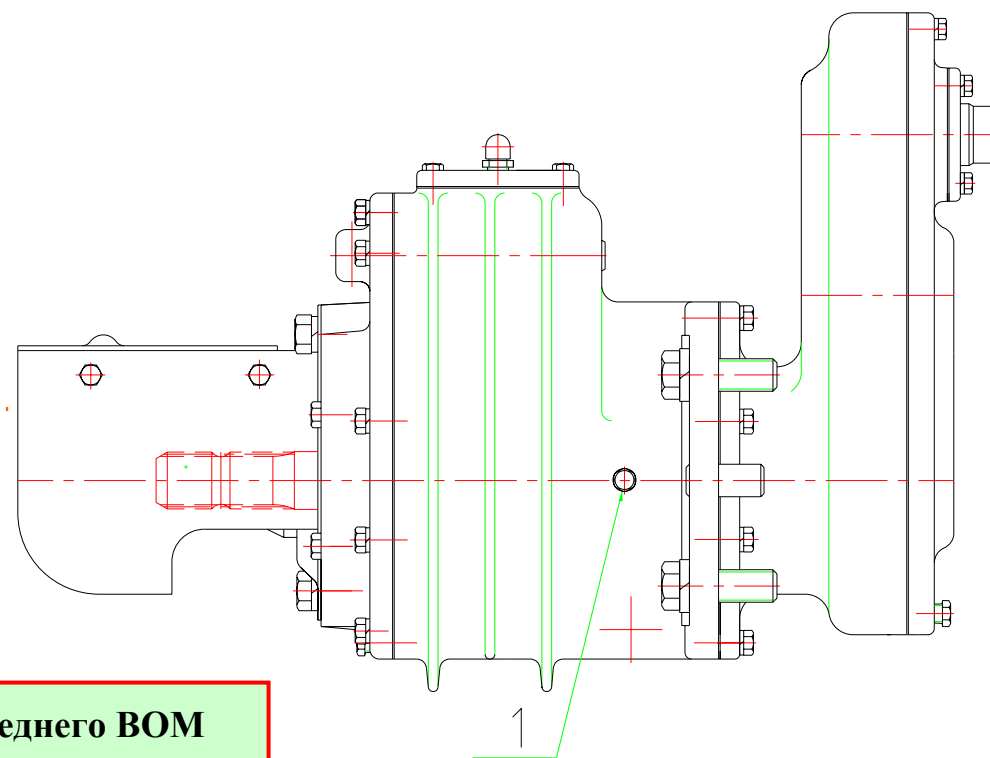
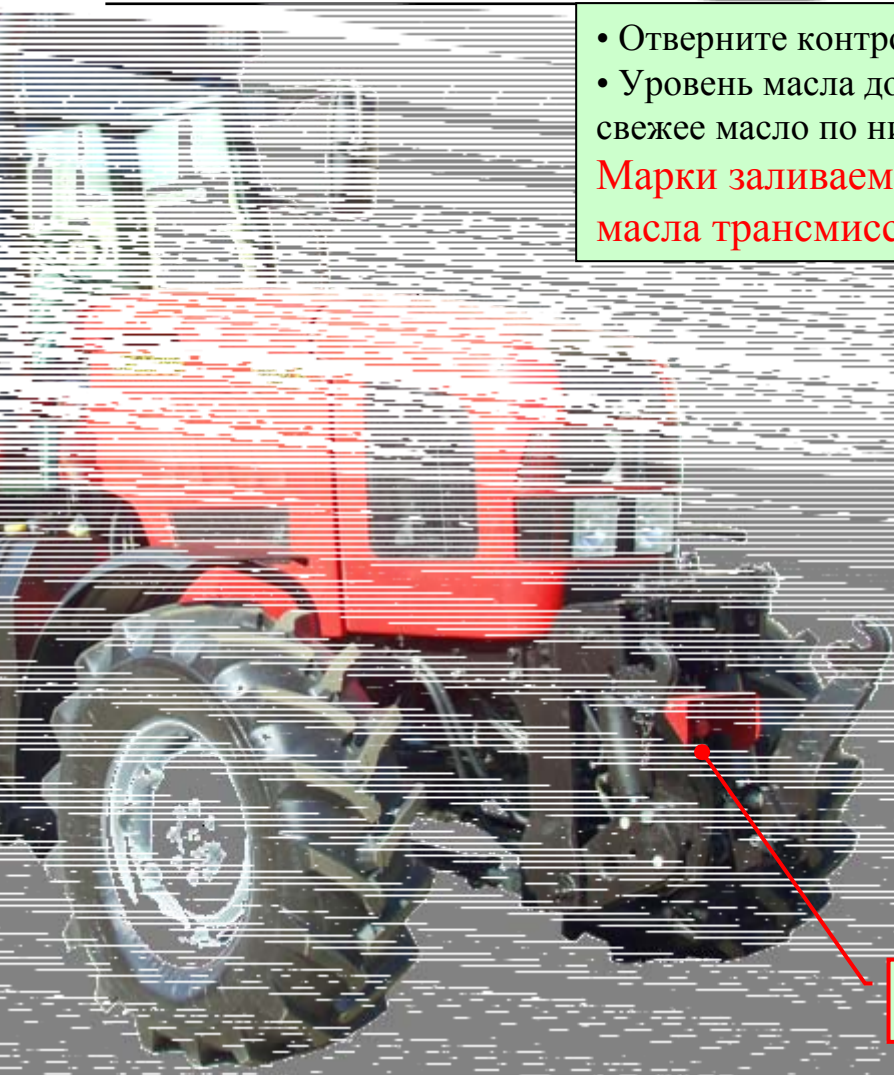
Операция 25. Проверка уровня масла в редукторе переднего ВОМ (если установлен)

Через каждые 250 часов + выполнение операций предыдущих ТО

- Отверните контрольно-заливную пробку (1).
- Уровень масла должен доходить до резьбового отверстия пробки. Если необходимо, долейте свежее масло по нижний уровень контрольно-заливного отверстия, закрутите пробку (1).

Марки заливаемых масел:

масла трансмиссионные: Тап-15В, ТАД-17 или их аналоги.

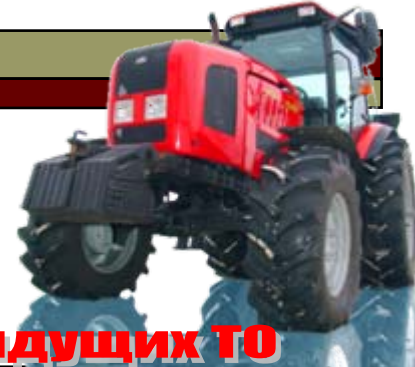


Редуктор переднего ВОМ

Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 26. Проверка уровня масла в балке и редукторах конечных передач ПВМ

Через каждые 250 часов + выполнение операций предыдущих ТО

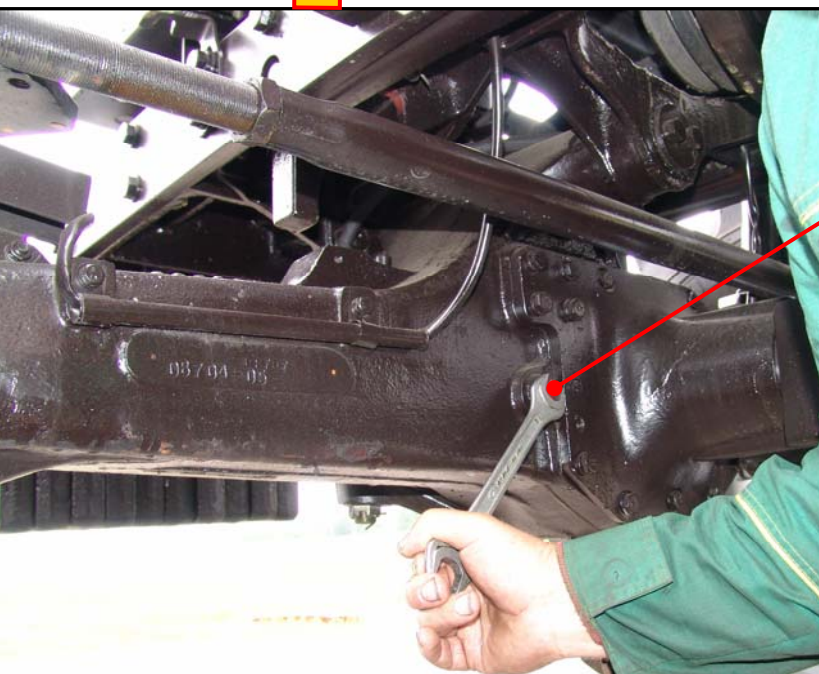


Проверьте уровень масла:

- В балке ПВМ. Если необходимо, долейте масло до уровня контрольно-заливного отверстия, закрываемого пробкой.
- В корпусах редукторов конечных передач. Если необходимо, долейте масло до уровня контрольно-заливного отверстия, закрываемого пробкой.

Марки заливаемых масел:

масла трансмиссионные: Тап-15В, ТАД-17 или их аналоги.



Контрольно-
заливное отверстие
(пробка) балки
ПВМ

Контрольно-
заливное отверстие
(пробка) конечной
передачи ПВМ





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 27-1. Проверка и регулировка зазоров в клапанах дизеля

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО

Проверку и регулировку зазоров **следует также производить:**

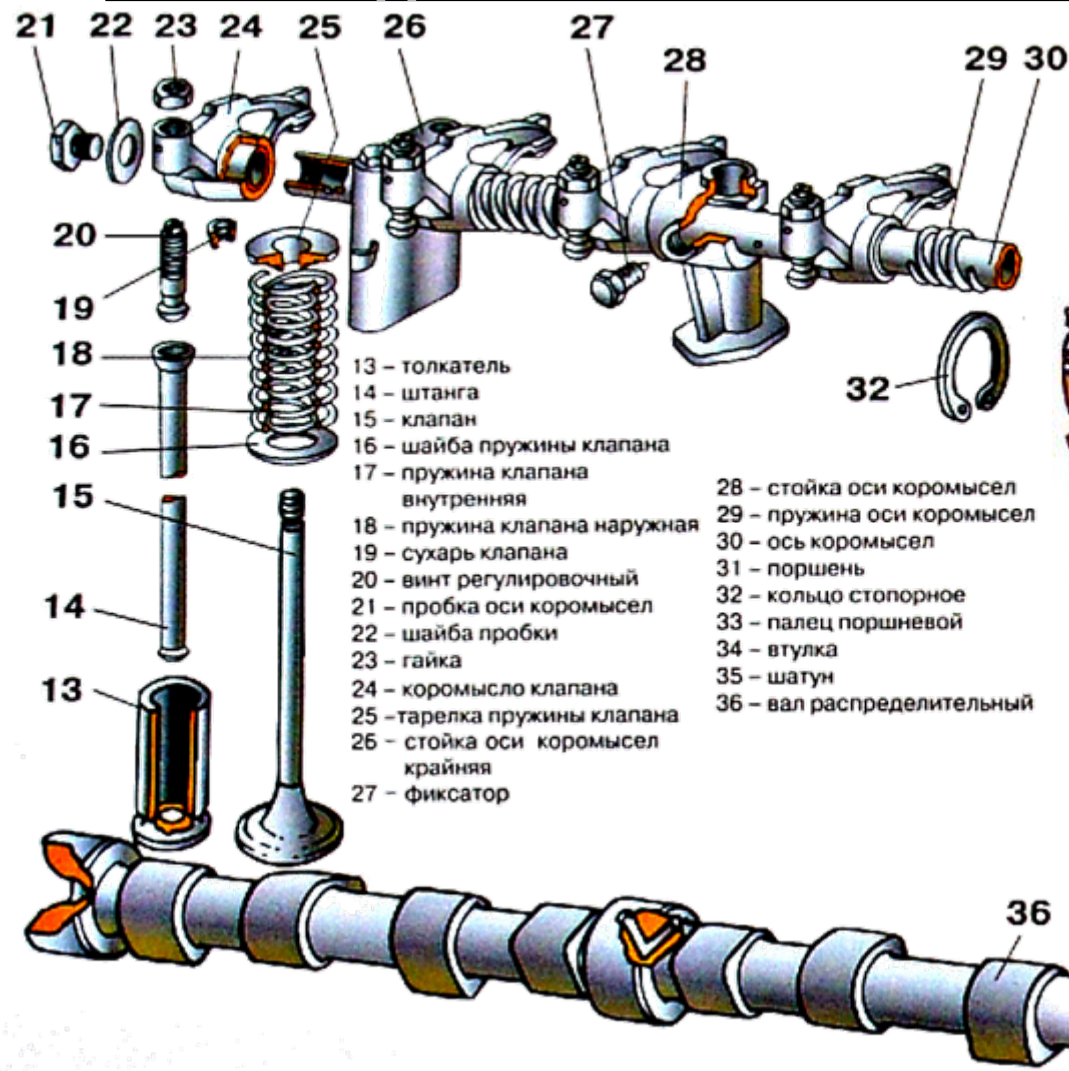
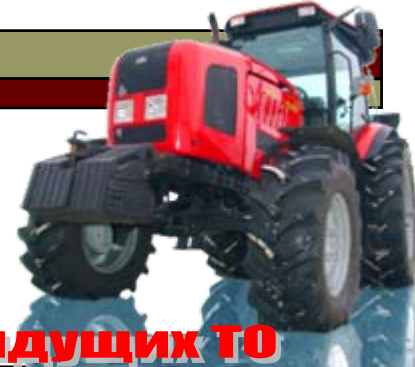
- после снятия головки цилиндров;
- после подтяжки болтов крепления головок цилиндров;
- при появлении стука клапанов.

Проверку зазоров производите на холодном дизеле, предварительно проверив затяжку болтов головок цилиндров

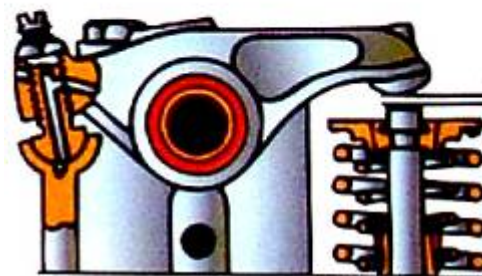
Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 27-2. Проверка и регулировка зазоров в клапанах дизеля

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО



РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА В КЛАПАНАХ



0,25...0,30 для впускных клапанов
0,40...0,45 для выпускных клапанов

Зазор в клапанах регулируется на холодном дизеле в следующем порядке: в 3, 5, 7, 10, 11, 12 клапанах (считая от вентилятора дизеля). После поворота вала на один оборот – в 1, 2, 4, 6, 8, 9 клапанах. Начало регулировки – перекрытие клапанов в первом цилиндре (впускной начинает открываться, выпускной заканчивает закрываться).

Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция Д-27-3. Регулировка зазора в клапанном механизме



Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО

- Снимите колпаки крышек головок цилиндров.
- Проверьте затяжку болтов и гаек крепления стоек осей коромысел (60...90 Нм).
- Проверните коленчатый вал до момента перекрытия клапанов в первом цилиндре (впускной клапан в первом цилиндре открывается, а выпускной заканчивает закрытие).
- Отрегулируйте зазоры в 3, 5, 7, 10, 11 и 12 клапанах (отсчет от вентилятора).

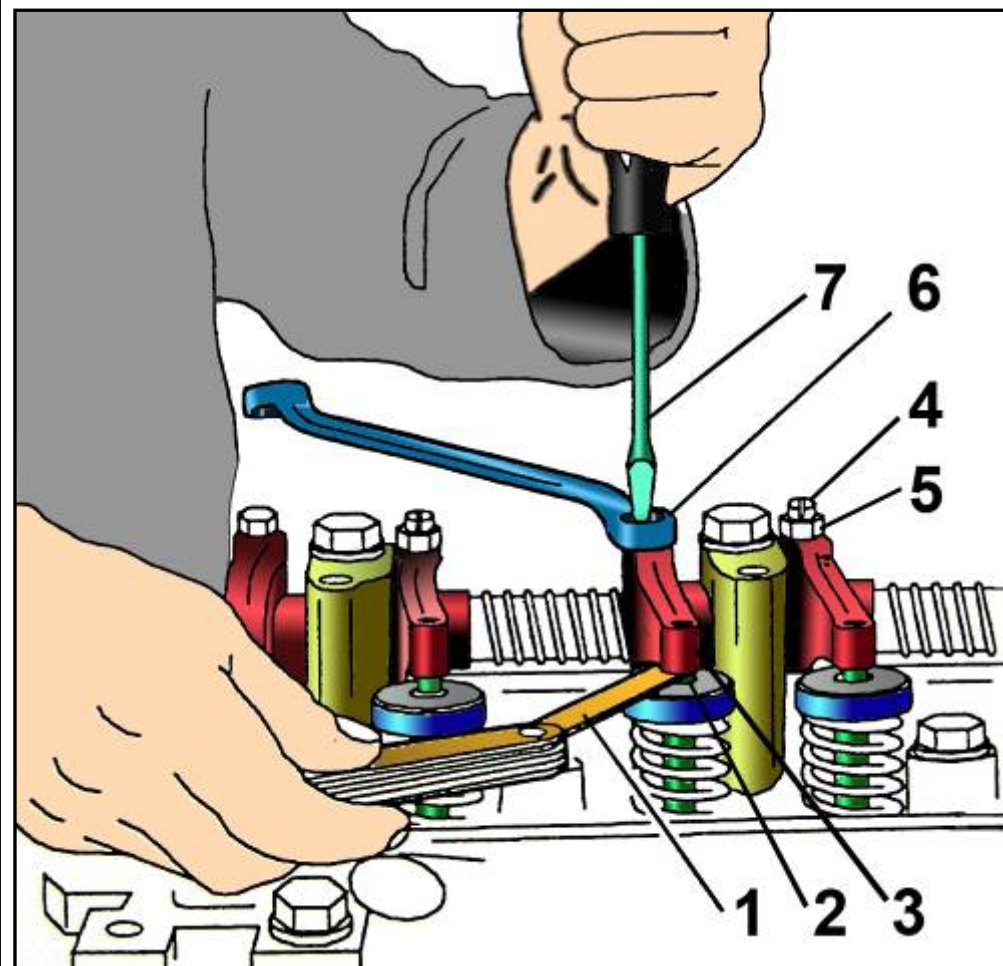
ВНИМАНИЕ !!!

Величины зазоров между торцами стержней клапанов (2) и бойками коромысел (3) должны быть:

0,25...0,30 мм для впускных клапанов;

0,40...0,45 мм для выпускных клапанов.

- Проверните коленчатый вал на 360 градусов установив перекрытие в шестом цилиндре, и отрегулируйте зазоры в 1, 2, 4, 6, 8, 9 клапанах.
- Чтобы отрегулировать зазор, отпустите контргайку (5) регулировочного винта (4) и с помощью гаечного ключа (6) и отвертки (7) установите необходимый зазор по щупу (1). После установки зазора затяните контргайку и снова проверьте зазор щупом.
- По окончании регулировки установите на место снятые детали.





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 28. Проверка углового люфта рулевого колеса

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО

При появлении люфта рулевого колеса, превышающего **25°**, устраните люфты в шарнирах рулевой трапеции, подтяните гайки поворотных рычагов, пальцы рулевых гидроцилиндров, устраните люфты в рулевой колонке и рулевом приводе.

Примечание: проверку люфта рулевого колеса производите при работающем двигателе



Люфт рулевого колеса не более

25°

Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

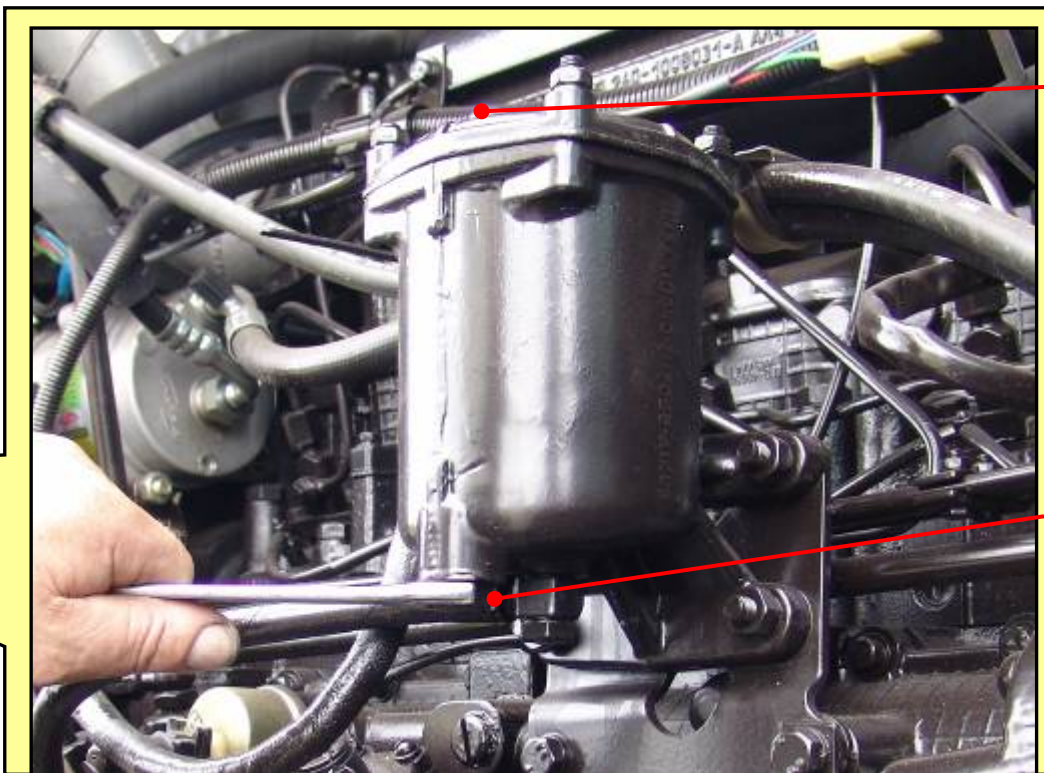
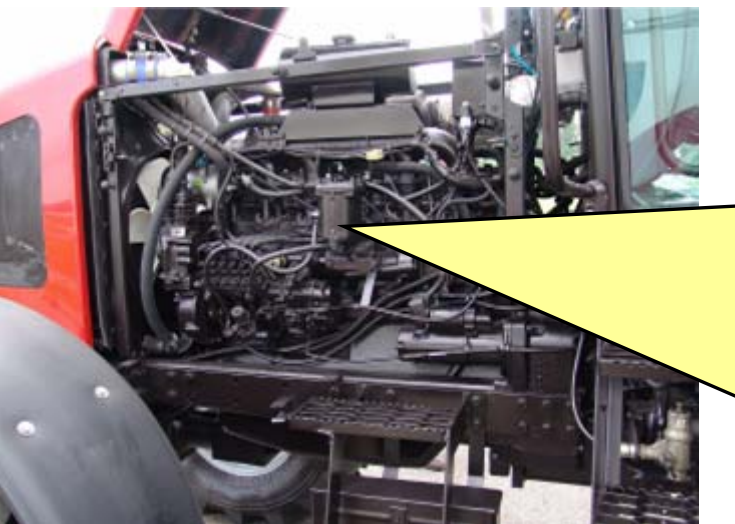
Операция 29. Слив отстоя из фильтра тонкой очистки

ТОПЛИВА

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Отверните на 2...3 оборота пробку (1) выпуска воздуха.
- Выверните пробку (2) колпака фильтра и слейте отстой до появления чистого топлива.
- Затяните пробки и прокачайте топливную систему (Операция 48).



1 – пробка
выпуска воздуха

2 – пробка
колпака фильтра
(пробка слива
отстоя)



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 30-1. Проверка затяжки болтов крепления турбокомпрессора и кронштейна выхлопной трубы к выпускному коллектору дизеля

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО



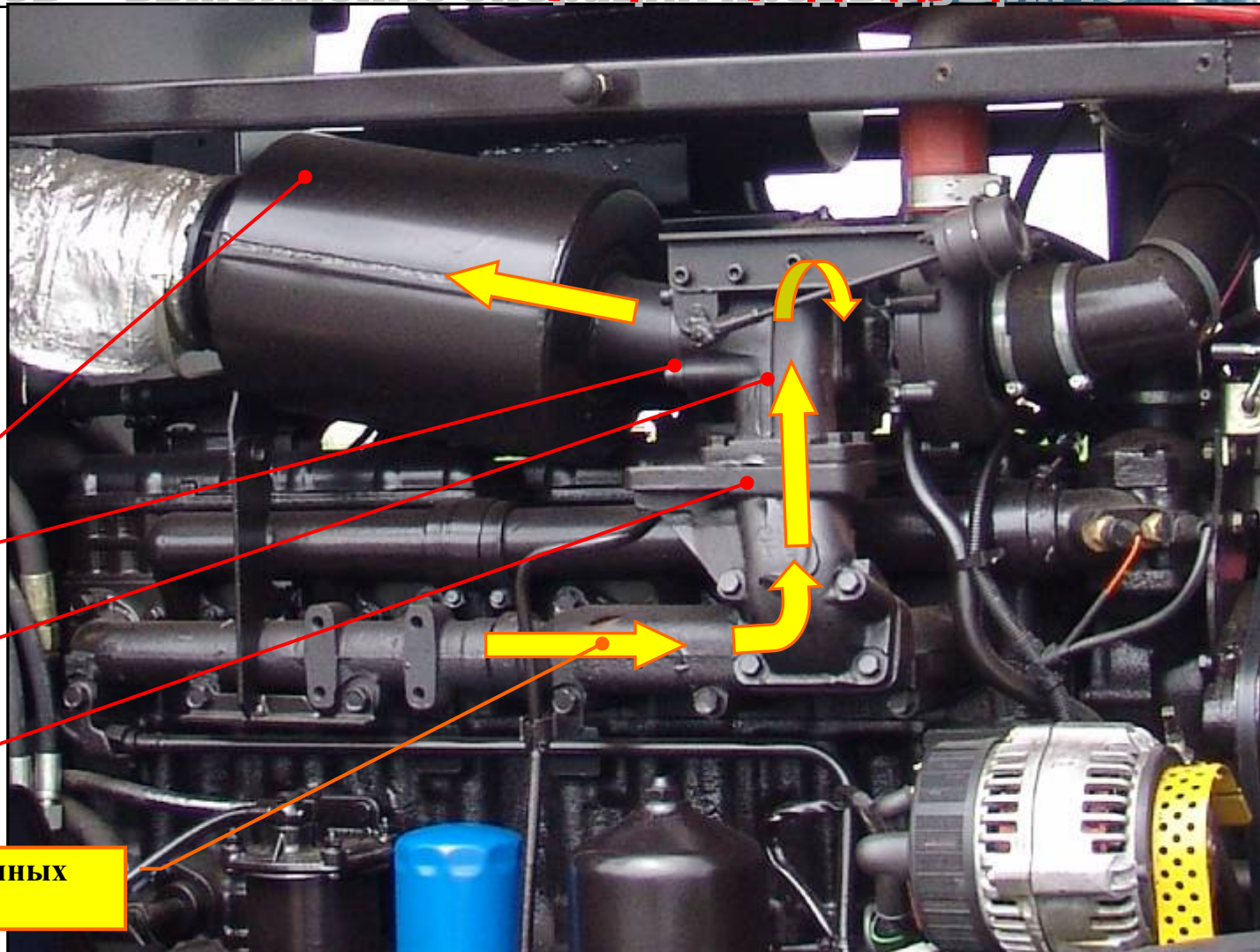
Труба выхлопная

Кронштейн трубы
выхлопной

Турбокомпрессор

Фланец выпускного
коллектора двигателя

Поток выхлопных
газов





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

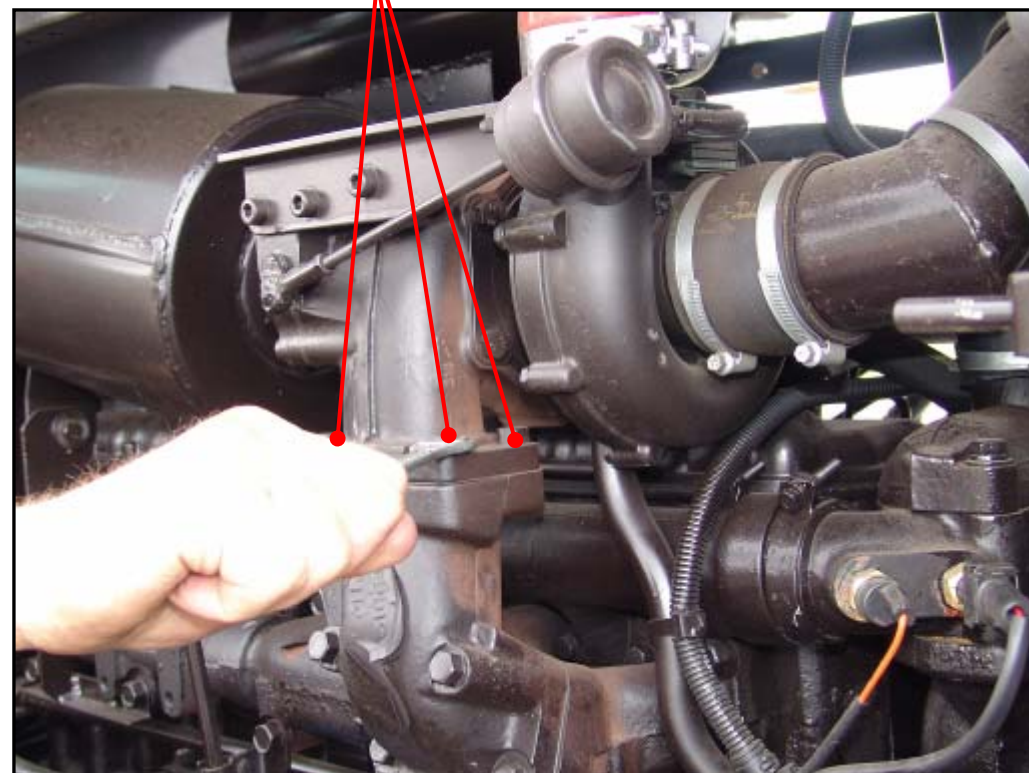
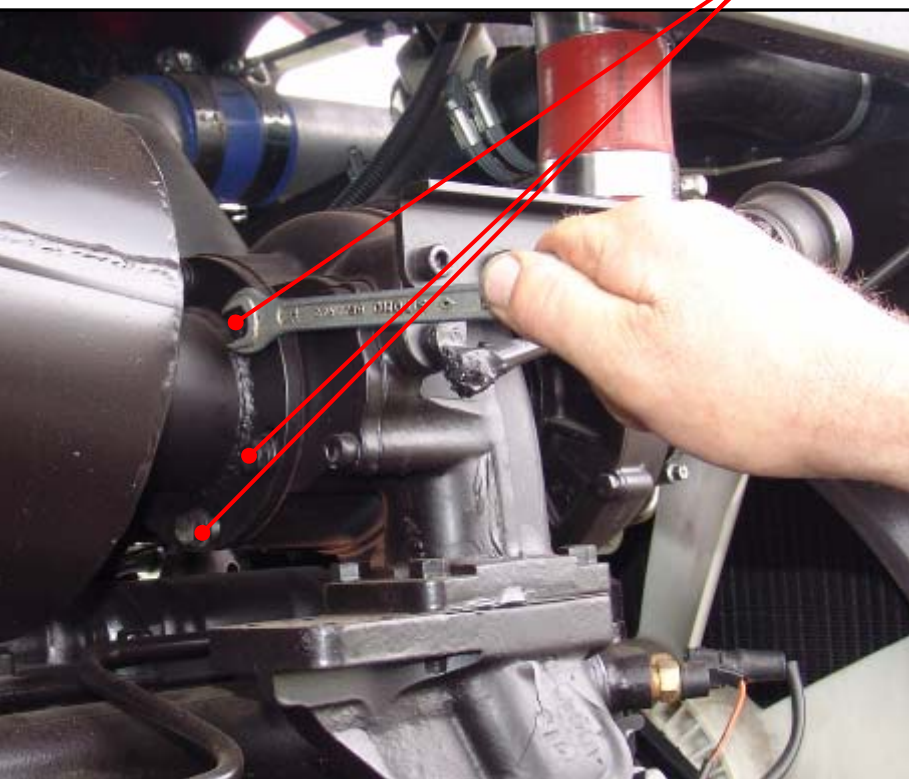
Операция 30-2. Проверка затяжки болтов крепления турбокомпрессора и кронштейна выхлопной трубы к выпускному коллектору дизеля

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО

Проверьте затяжку болтов крепления турбо компрессора и кронштейна выхлопной трубы

Проверьте затяжку болтов крепления турбо компрессора и кронштейна выхлопной трубы

•Если необходимо, затяните болты моментом 35...40 Нм (3,5...4,0 кгс м)





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

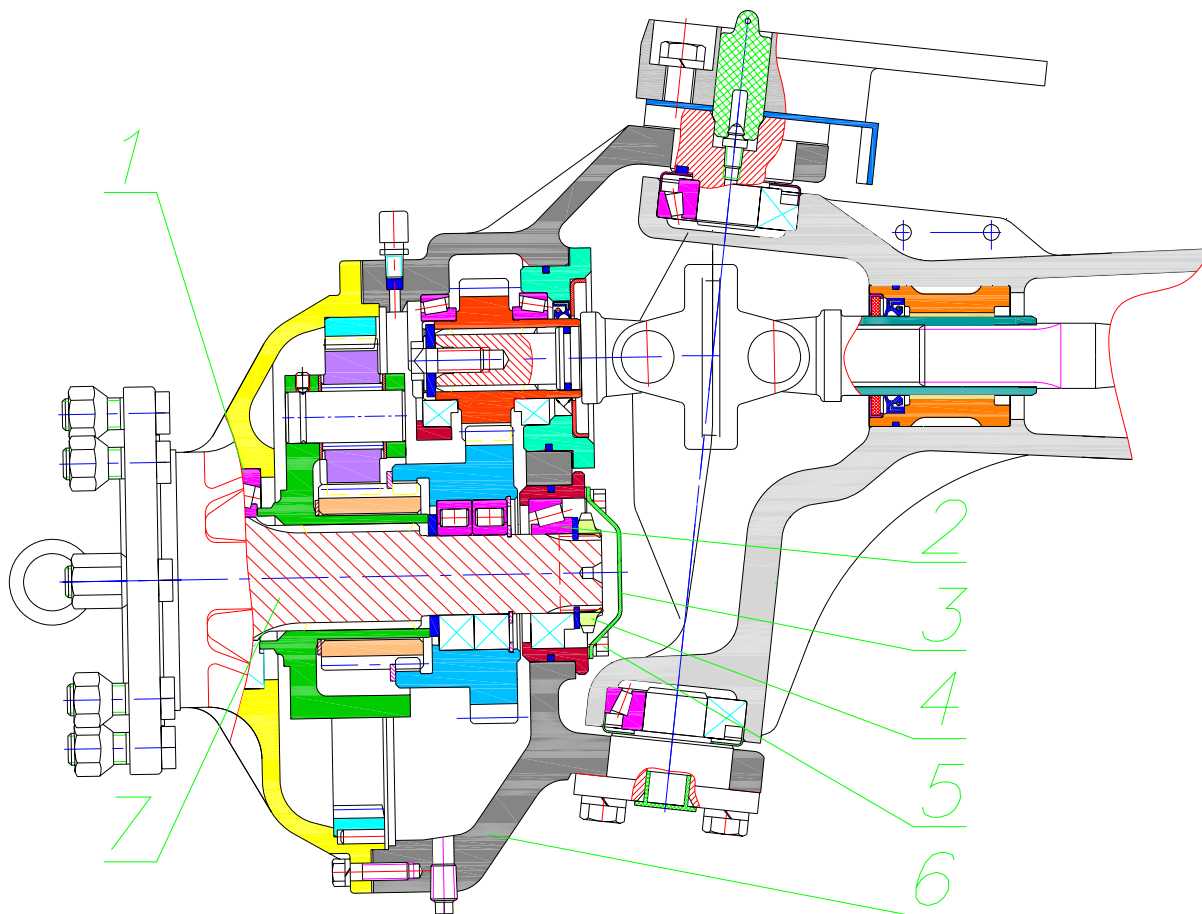
Операция 31. Проверка зазоров в подшипниках фланца редуктора ПВМ

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО

- Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте конические подшипники 1,2 фланца 7 без зазора с помощью гайки 2

Регулировка зазора:

- отвинтите болты 5 и снимите крышку 3;
- гайку 4 затяните моментом 180...200 Н·м (18...20 кгс·м) и затем отвинтите на угол 15...20°. При затяжке гайки проворачивайте фланец 7, чтобы ролики в подшипниках заняли правильное положение.
- после регулировки поясok гайки закерните в пазах вала фланца 7.





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание Операция 32. Регулировка хода педалей тормозов и рычага стояночно-запасного тормоза

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО

Регулировку производить в соответствии с программой
«Устройство, правила эксплуатации и технического
обслуживания трактора «Беларус-2022»»



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 33. Обслуживание аккумуляторных батарей

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Для доступа к АКБ и выключателю массы откиньте вперед маску капота.
- Очистите батареи от пыли и грязи. Крышку АКБ протрите раствором аммиака (нашатырного спирта)
- Снимите пробки заливных отверстий батарей, проверьте уровни электролита и плотность в каждой банке; если необходимо, долейте дистиллированную воду так, чтобы уровень электролита был выше защитной решетки на 12...15 мм, или находился между контрольными рисками на прозрачном корпусе батарей.
- Проверьте состояние клемм выводных штырей и вентиляционные отверстия в пробках. Если необходимо, смажьте клеммы техническим вазелином и очистите вентиляционные отверстия в пробках.
- Проверьте крепление АКБ к полураме, если необходимо, подтяните крепежные болты.

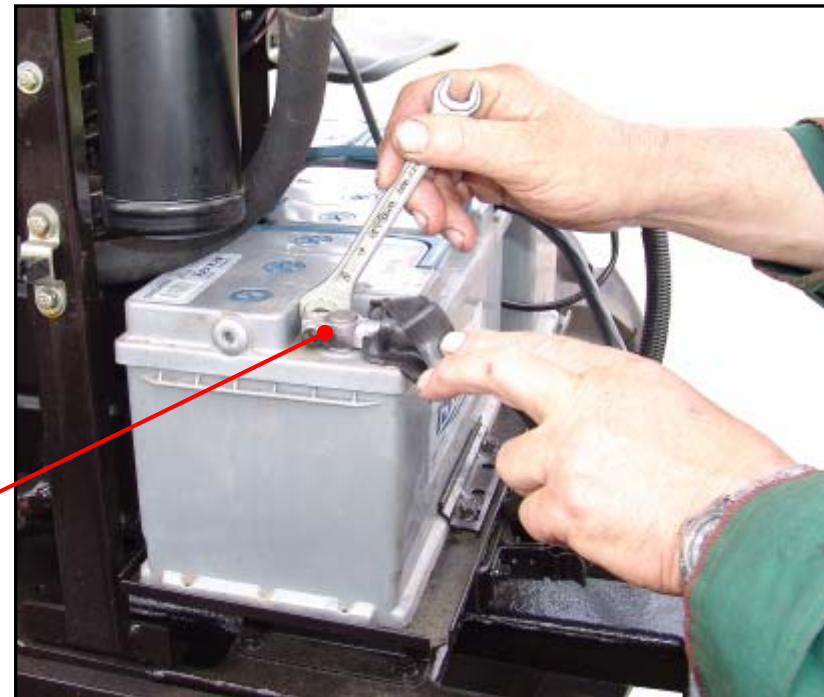
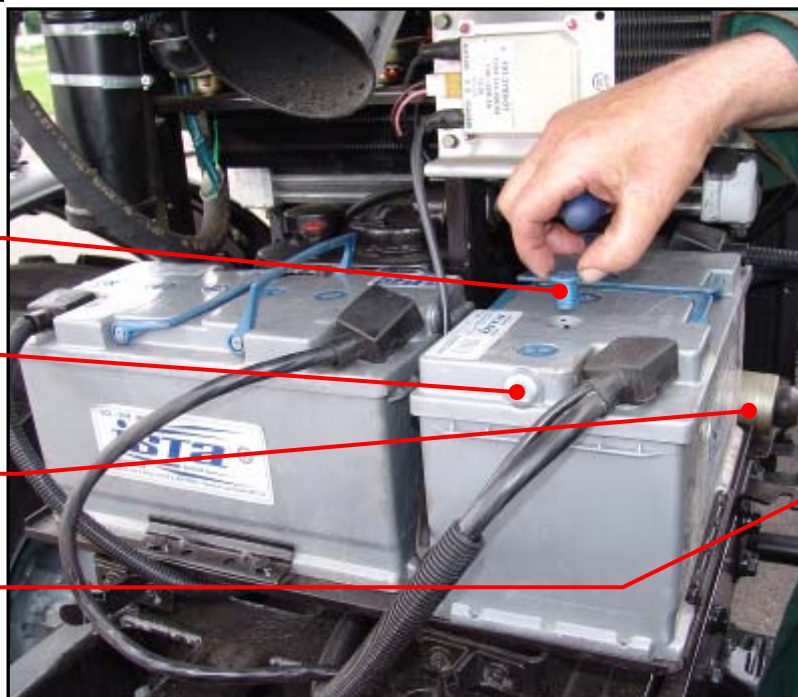
Аккумуляторные
батареи (2 шт.)

Пробка

Вентиляционные
отверстия

Выключатель массы

Подтяжка клемм



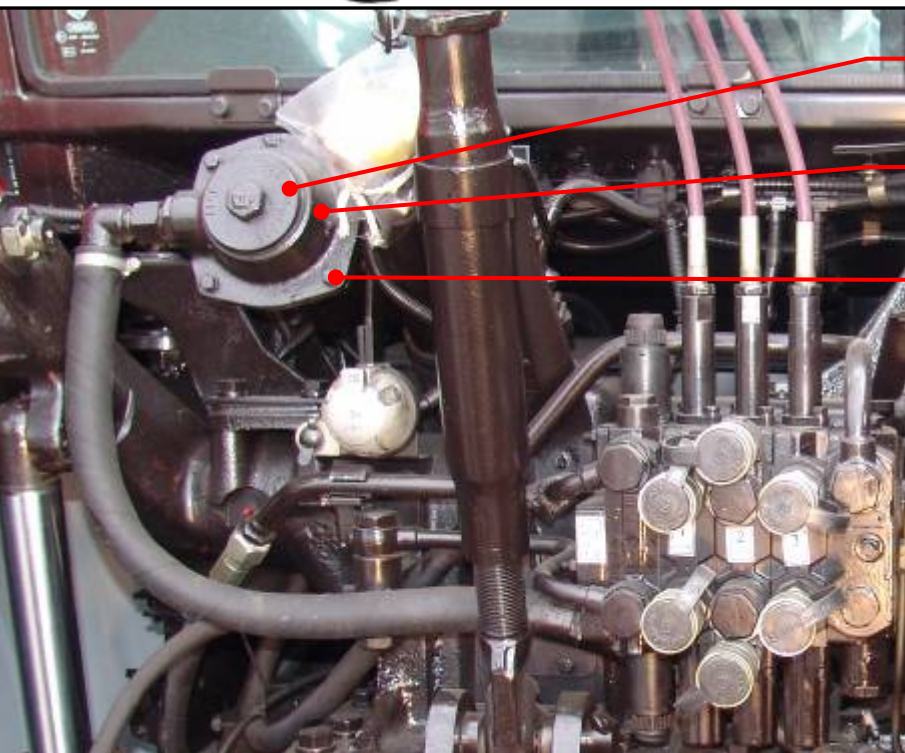
Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 34. Замена фильтрующего элемента масляного фильтра гидросистемы

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Отвинтите болты (3А) и снимите крышку (3) в сборе с клапаном (9) и пробкой (1).
- Выньте фильтрующий элемент (11).
- Очистите внутреннюю поверхность стакана (10).
- Установите новый фильтрующий элемент, установите на место крышку в сборе и затяните болты.

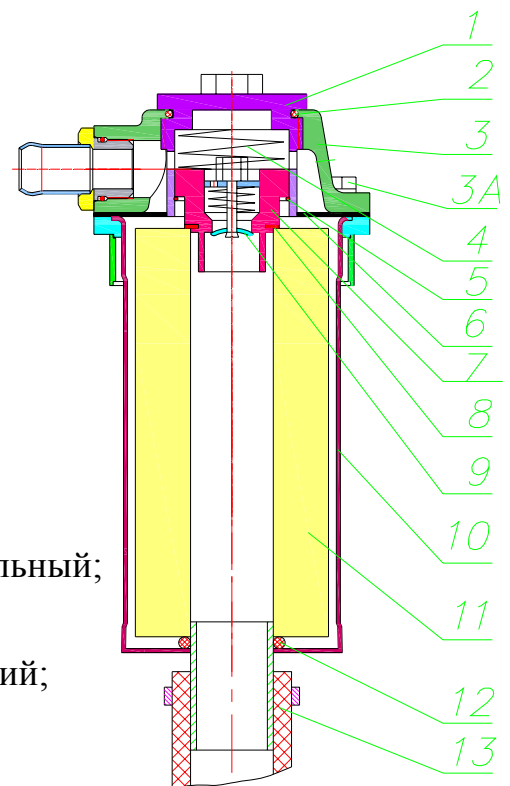


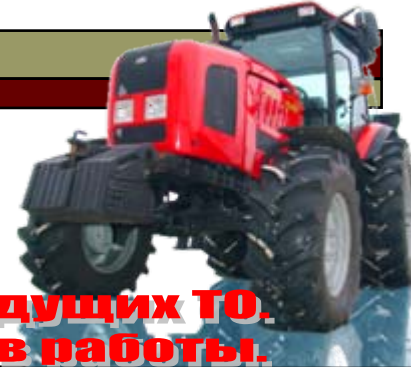
1-пробка

3-крышка

3А-болт (4 шт)

- 1-пробка;
- 2-шайба;
- 3-крышка;
- 3А-болт;
- 4-пружина;
- 5-кольцо;
- 6-прокладка;
- 7-корпус клапана;
- 8-кольцо;
- 9-клапан предохранительный;
- 10-стакан;
- 11-элемент фильтрующий;
- 12-кольцо;
- 13-рукав.





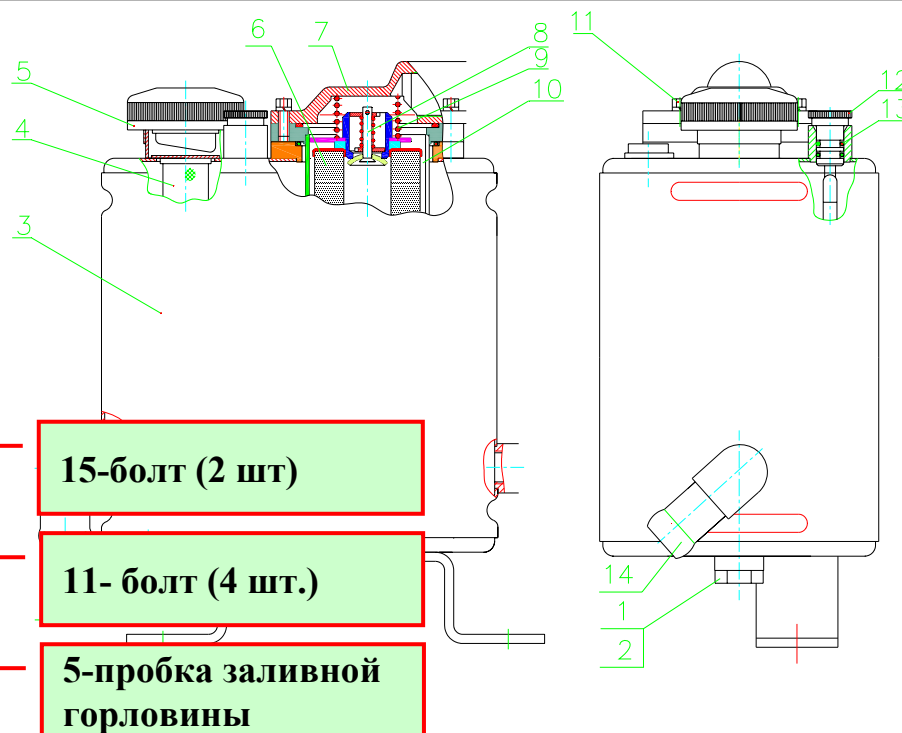
Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 35. Замена бумажного фильтрующего элемента масляного фильтра ГОРУ

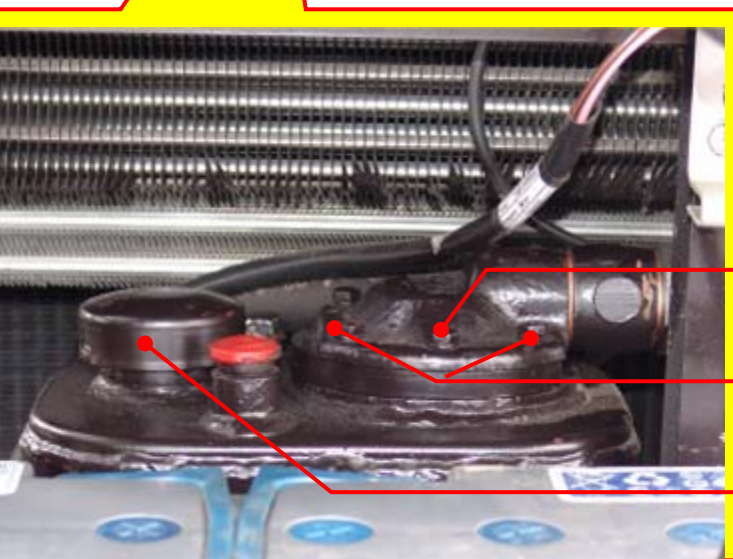
Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО. Последующие замены БФЭ производить через 1000 часов работы.



- Отвинтите четыре болта (11) и снимите крышку (7) в сборе с фильтрующим элементом (6) и корпусом (10) в сборе.
- Отвинтите два болта (15) и отсоедините фильтрующий элемент от корпуса.
- Очистите внутреннюю полость корпуса.
- Установите новый фильтрующий элемент и соберите крышку с фильтроэлементом и корпусом, соединив их болтами (15).
- Установите фильтроэлемент в сборе в корпус масляного бака и затяните болты (11).
- Проверьте уровень масла, и, если необходимо долейте, сняв пробку 5.



- 1-сливная пробка;
- 2-кольцо уплотнительное;
- 3-масляный бак;
- 4-фильтр сетчатый;
- 5-пробка заливной горловины;
- 6-элемент фильтрующий ЭФ «Реготмас» 601Т-1-06 ТУ РБ;
- 7-крышка;
- 8-клапан перепускной;
- 9-пружина;
- 10-корпус;
- 11-болт;
- 12-масломерный стержень;
- 13-кольцо уплотнительное;
- 14-патрубок всасывающего маслопровода.



15-болт (2 шт)

11- болт (4 шт.)

5-пробка заливной горловины



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 36. Проверка затяжки болтов крепления генератора

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО

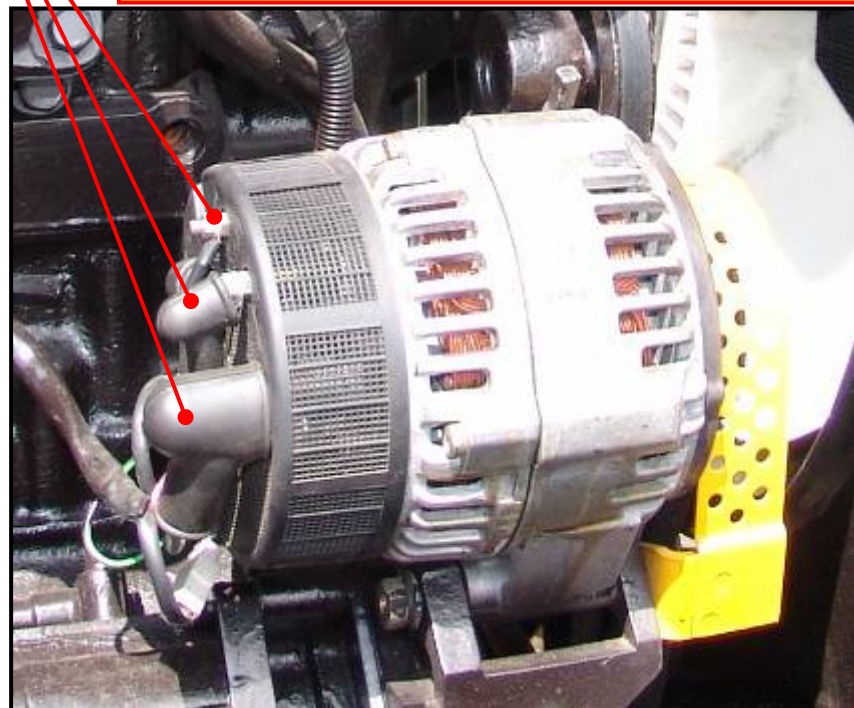
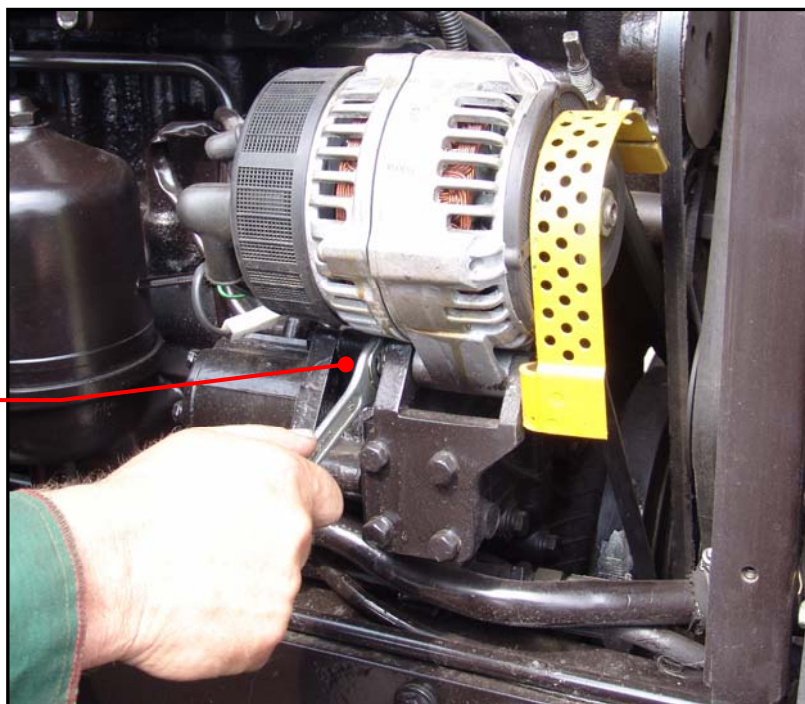
- Очистите генератор от пыли и грязи.
- Проверьте затяжку болтов крепления, выводных шпилек, надежность крепления клемм электропроводов.
- Проверьте, и, если необходимо, очистите вентиляционные отверстия.



Проверить надежность
крепления клемм
электропроводов

Внимание ! В процессе эксплуатации
следите за чистотой сетки генератора и
вентиляционных отверстий.

Затянуть болт
крепления





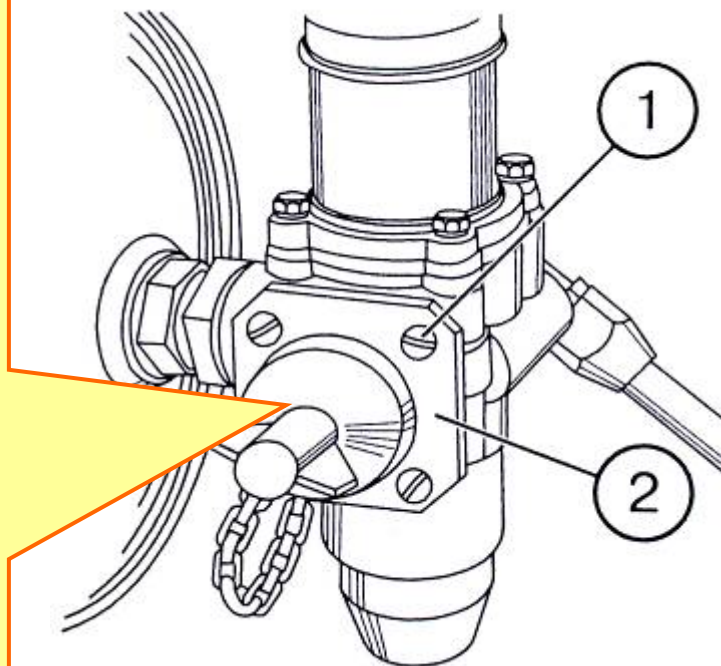
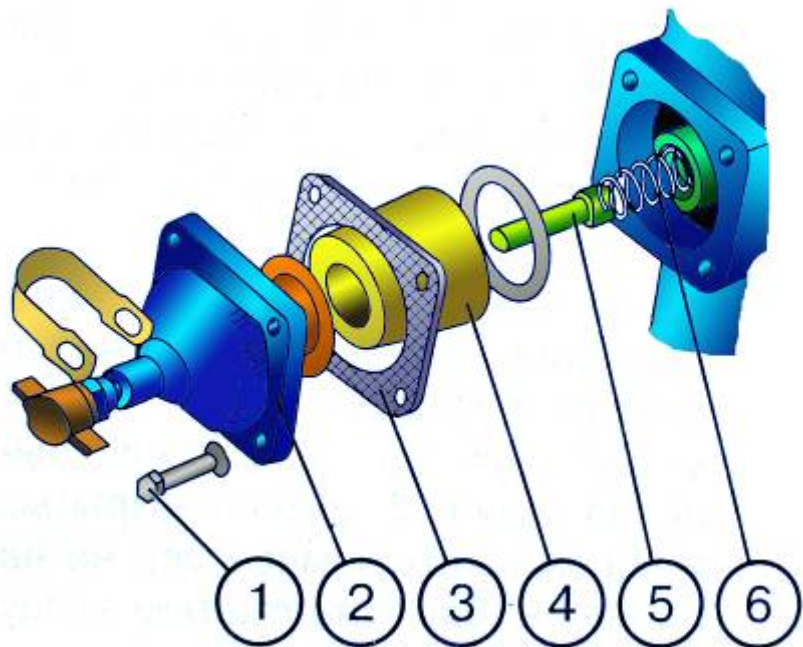
Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 37-1. Очистка фильтрующего элемента регулятора давления пневмосистемы (для тракторов выпуска до 2007 г.)

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Отверните болты 1;
- Снимите крышку 2 и выньте фильтрующий элемент 4;
- Промойте фильтрующий элемент в моющем растворе и продуйте сжатым воздухом;
- Соберите фильтрующий элемент в обратной последовательности.





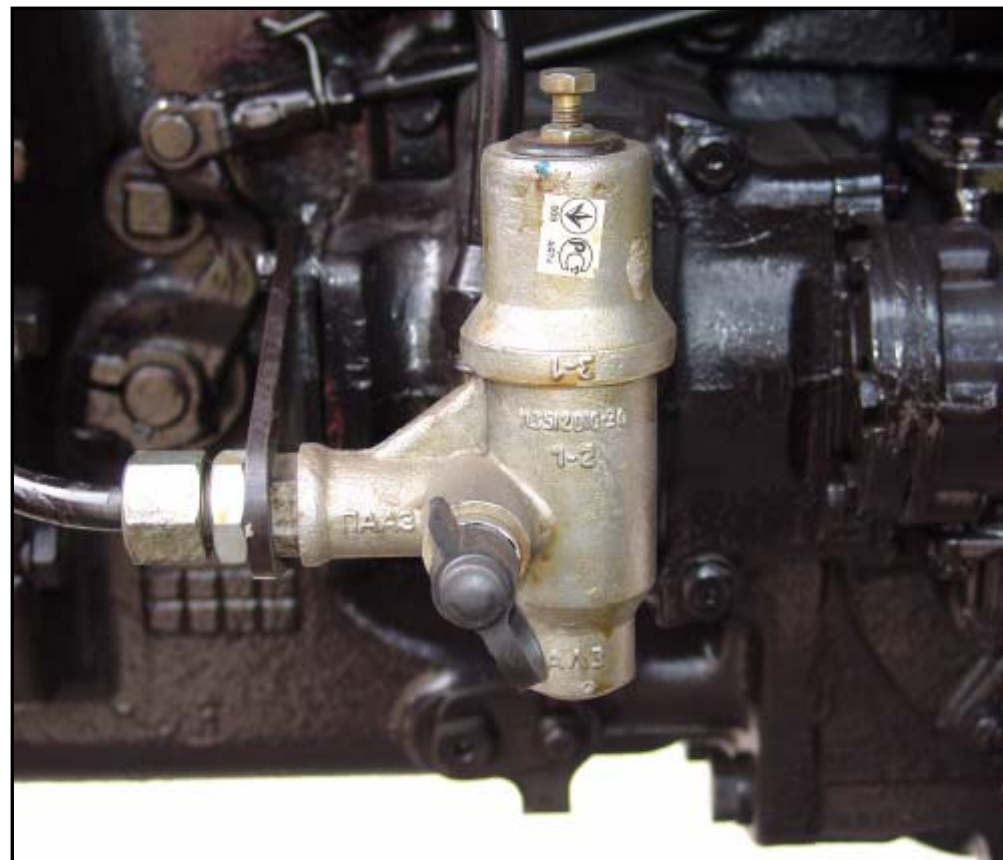
Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание
Операция 37-2. Очистка фильтрующего элемента регулятора
давления пневмосистемы (для тракторов выпуска с 2007 г.)

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО



ВНИМАНИЕ !!!

- С 2007 года на тракторах устанавливается регулятор давления, не требующий технического обслуживания.





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 38-1. Проверка герметичности соединений воздухоочистителя и впускного тракта

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО



Внимание !

В условиях сильной запыленности проверку состояния фильтрующего элемента выполняйте через каждые 20 часов работы трактора.

Для проверки герметичности впускного тракта перекрыть впускную трубу

Внимание !

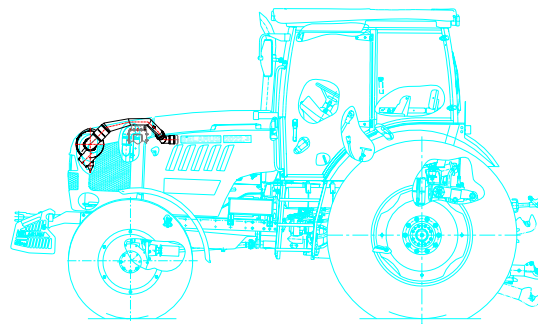
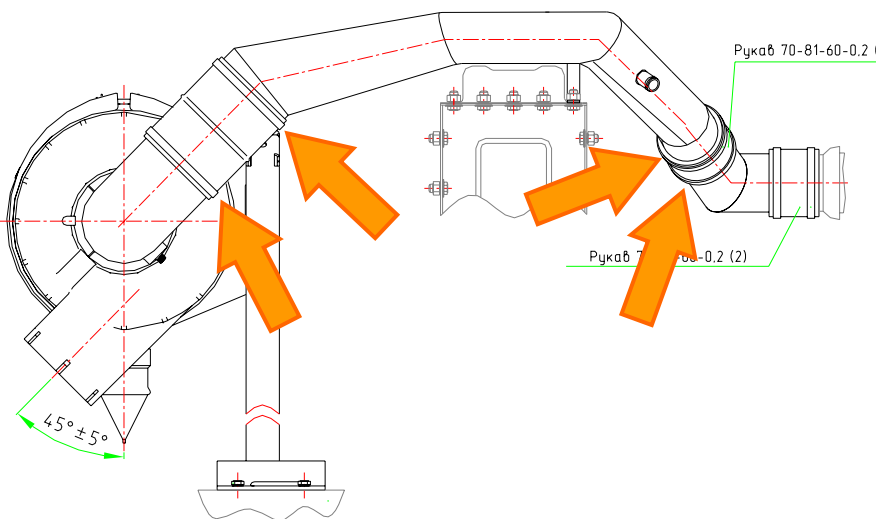
После сборки воздухоочистителя проверьте герметичность всех соединений впускного тракта, для чего:

- запустите дизель и на средней частоте вращения коленчатого вала дизеля перекройте трубу воздухоочистителя.
- дизель при этом должен остановиться.
- в противном случае выявите и устраните неплотности.

Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

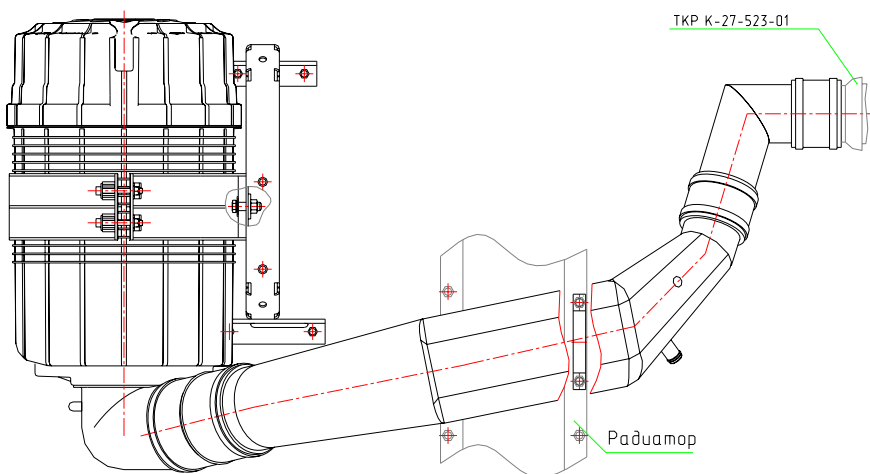
Операция 38-2. Проверка герметичности соединений воздухоочистителя и впускного тракта

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО



Возможные точки негерметичности приведены на рисунке и обозначены стрелкой

Выявите и устраните негерметичность.

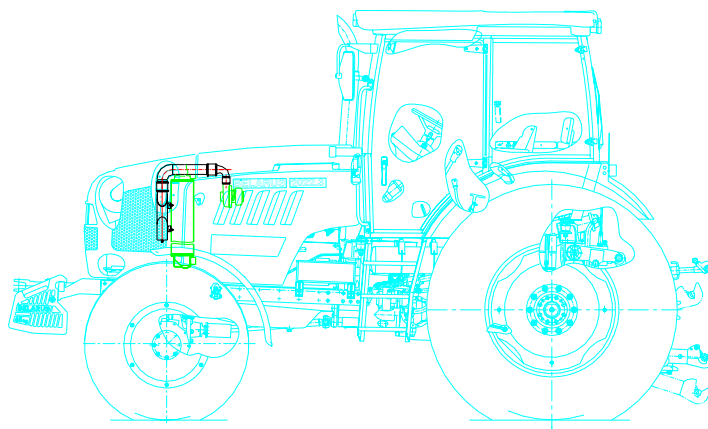
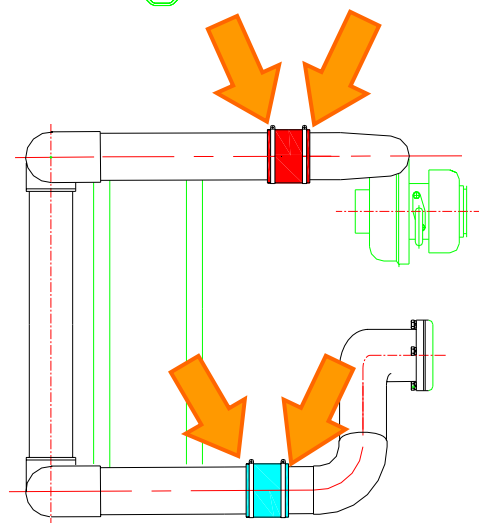
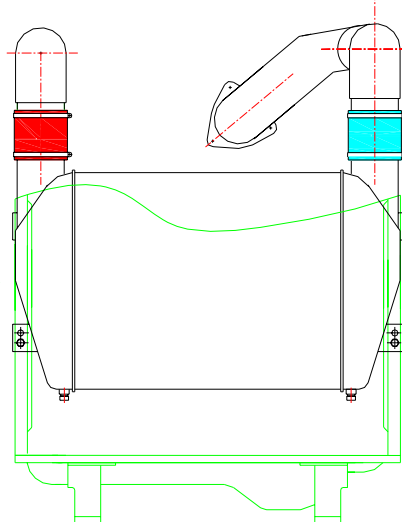
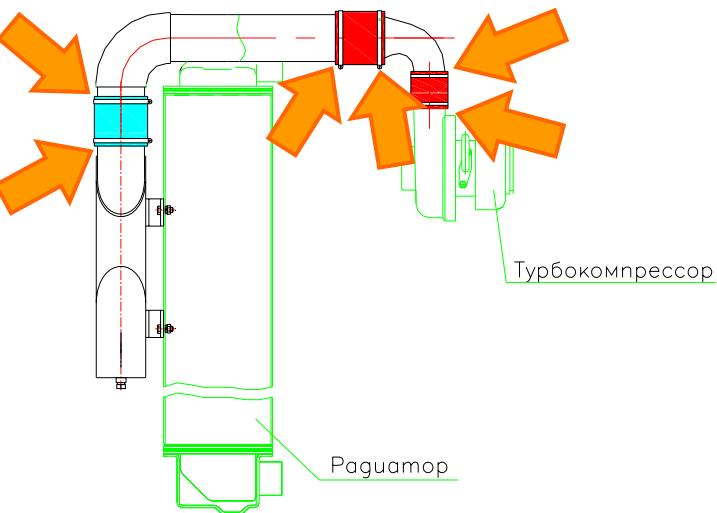


Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 38-3. Проверка герметичности соединений

ОНВ и турбокомпрессора

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО



На чертеже приведены точки проверки герметичности системы охлаждения наддувочного воздуха на ветви турбокомпрессор-впускной коллектор двигателя.

Для проверки герметичности системы охлаждения наддувочного воздуха на участке от турбокомпрессора до выпускного коллектора:

- Установите максимальные обороты холостого хода дизеля.
- Нанесите мыльный раствор в местах соединения рукавов и воздухопроводов.
- Выявите и устраните неплотности соединений.



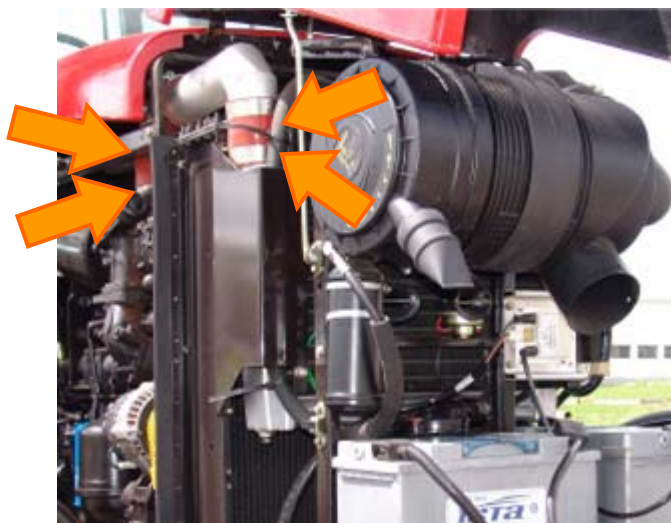
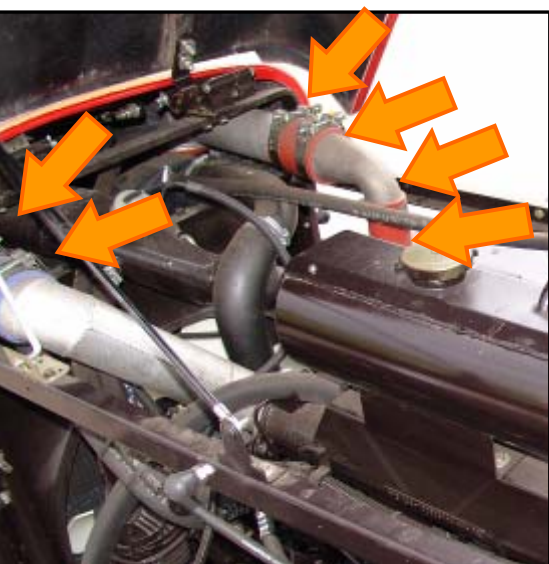
Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 38-4. Проверка герметичности соединений воздухоочистителя, ОНВ и впускного тракта

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО



На фотографиях приведены точки проверки герметичности системы охлаждения наддувочного воздуха на ветви турбокомпрессор-впускной коллектор двигателя.





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 39. Проверка герметичности пневмосистемы

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО



Падение давления воздуха в пневмоприводе в течение **30 минут не должно превышать 0,2 МПа (2,0 кгс/см²)** при незаторможенном тракторе и выключенном компрессоре.

Давление воздуха в баллоне пневмопривода, поддерживаемое регулятором должно быть 0,65-0,80 МПа (6,5...8,0 кгс/см²).



Место присоединения
контрольного манометра

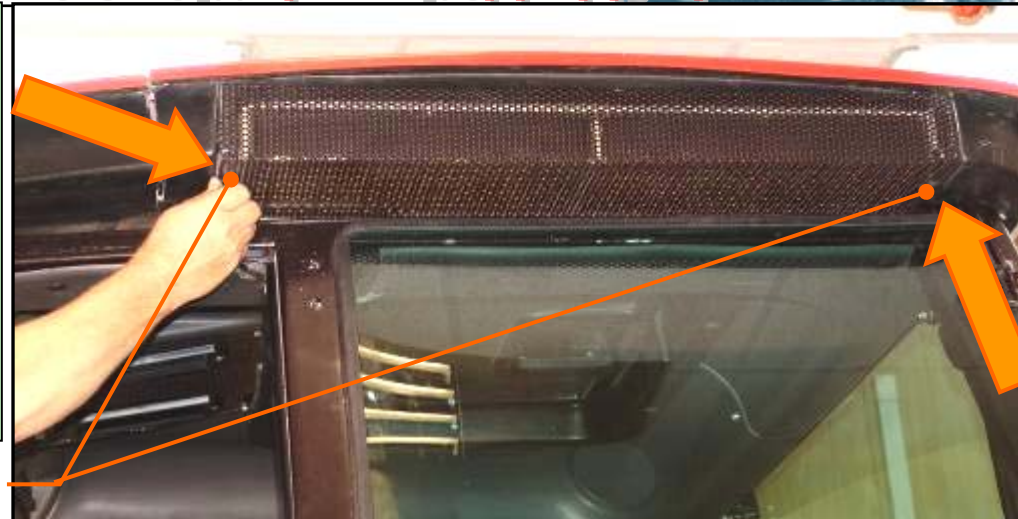
Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 40. Очистка фильтра системы вентиляции и отопления кабины

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО



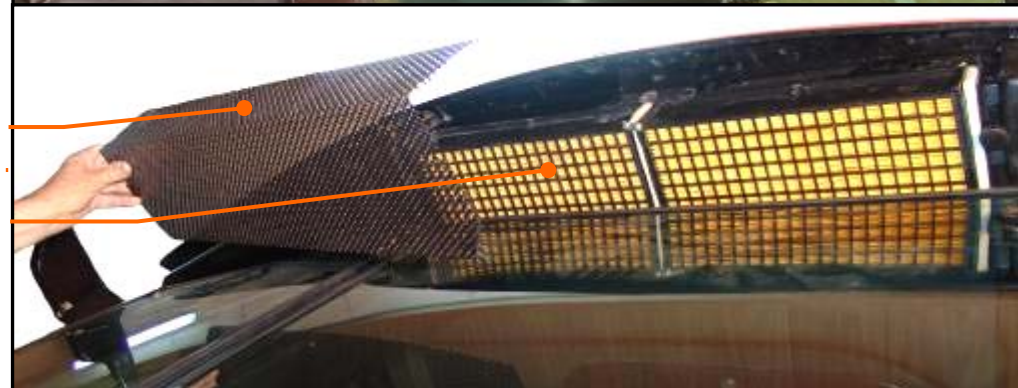
- Отверните винты 1, снимите крышку 2 и выньте из отсеков фильтры 3.
- Встряхните фильтры, продуйте их сжатым воздухом под давлением не более 1 МПа. Насадку шланга удерживайте на расстоянии не ближе 300 мм от фильтра, чтобы не повредить бумажный фильтрующий элемент. Направляйте поток воздуха в направлении противоположном нормальному движению воздушного потока, показанному стрелками нанесенными на фильтре.
- Установите фильтра на место.



1 – Винты (4 шт. – по 2 на каждой крышке фильтра)

2- Крышка

3-Фильтр (2 шт.)



Примечание: при работе трактора в условиях большой запыленности очистку фильтров производите через 8-10 часов работы, т.е. ежедневно.

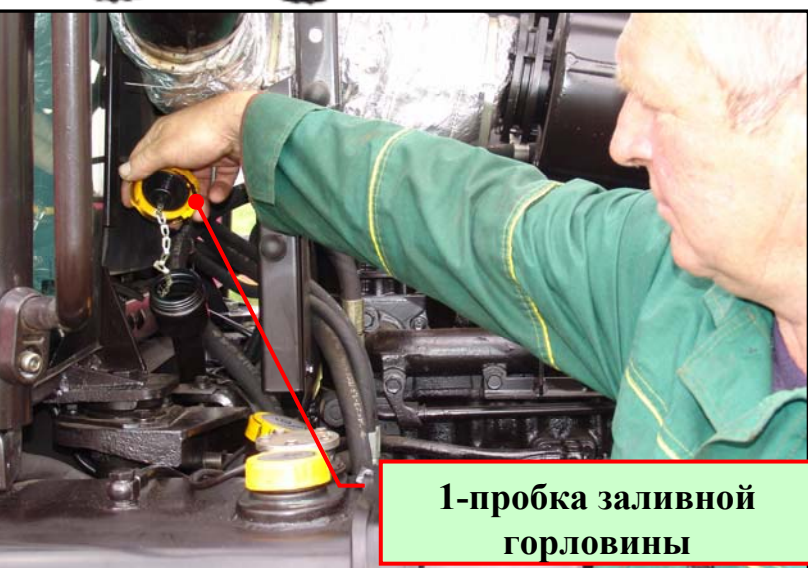
Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 41. Замена масла в маслобаке гидросистемы ЗНУ

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО

- Отверните пробку (1) заливной горловины.
- Отвинтите пробку (2) сливного отверстия и слейте масло из маслобака в заранее подготовленную емкость.
- Завинтите пробку (2), залейте свежее масло до отметки «П» масломера (3), установите на место пробку (1).
- ВНИМАНИЕ !!! При работе трактора в агрегате с машинами требующими повышенного отбора масла, заливajte масло до метки «С» масломера при втянутых штоках гидроцилиндров агрегатируемой машины.**

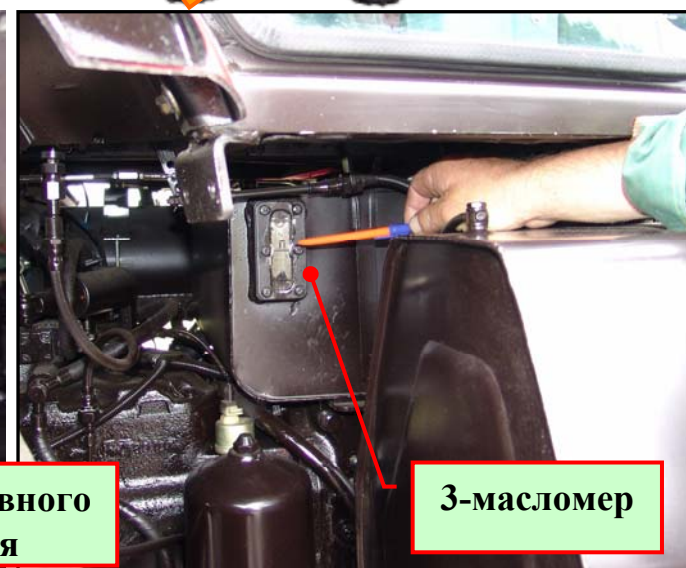
3- масломер.
Метки
масломера:
«С»
«П»
«О»



1-пробка заливной
горловины



2-пробка сливного
отверстия



3-масломер



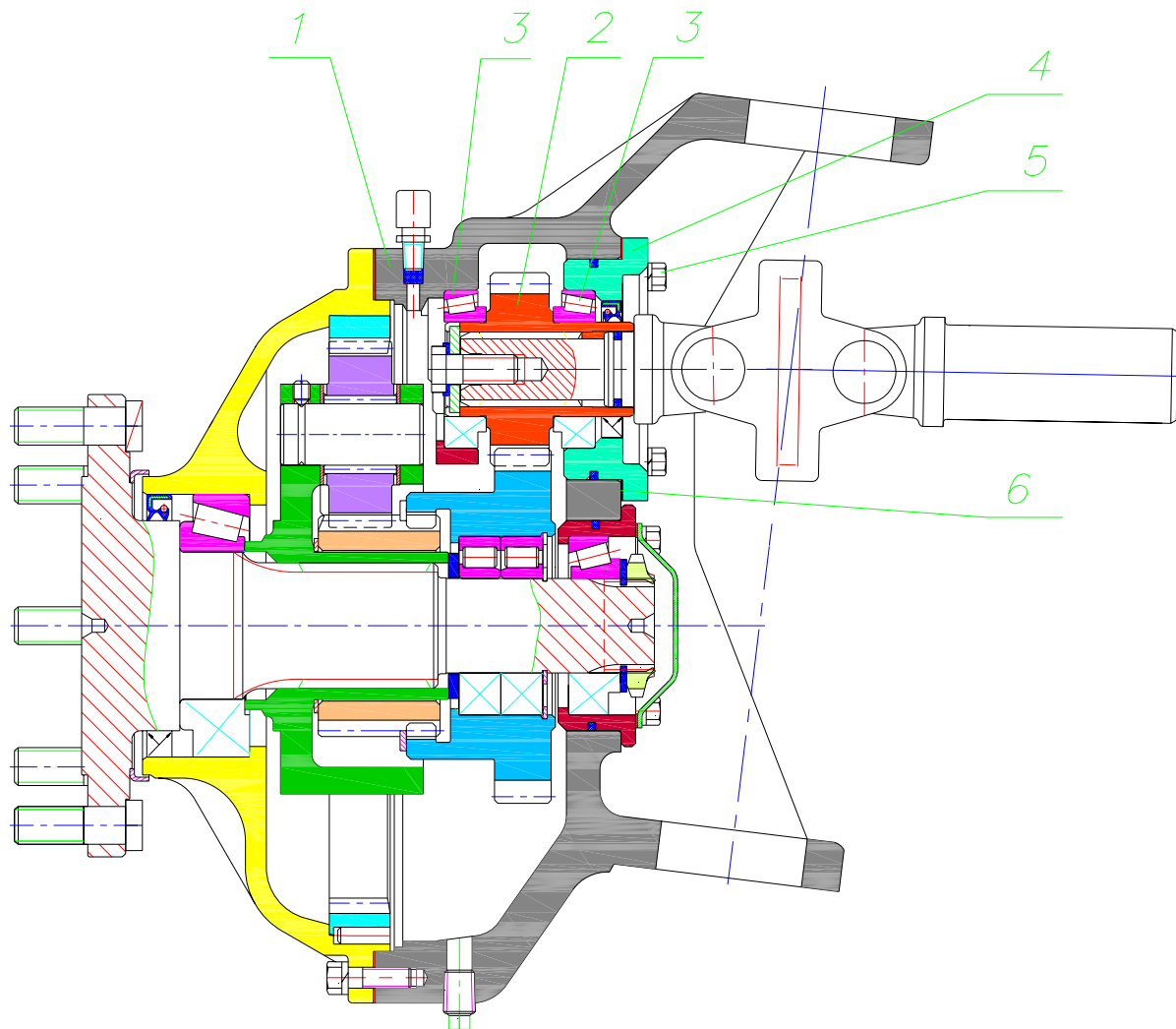
Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 42-1. Проверить/отрегулировать подшипники редуктора конечной передачи ПВМ

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО

1. Осевой зазор в конических роликоподшипниках 3 ведущей шестерни 2 должен быть не более 0,05 мм.

Регулировку производите с помощью разрезных регулировочных прокладок 6, отвинтив болты 5 и выдвинув стакан 4 из корпуса 1 с помощью демонтажных болтов.



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 42-2. Проверить/отрегулировать подшипники осей шкворня редуктора конечной передачи ПВМ

Через каждые 500 часов + выполнение операций предыдущих ТО

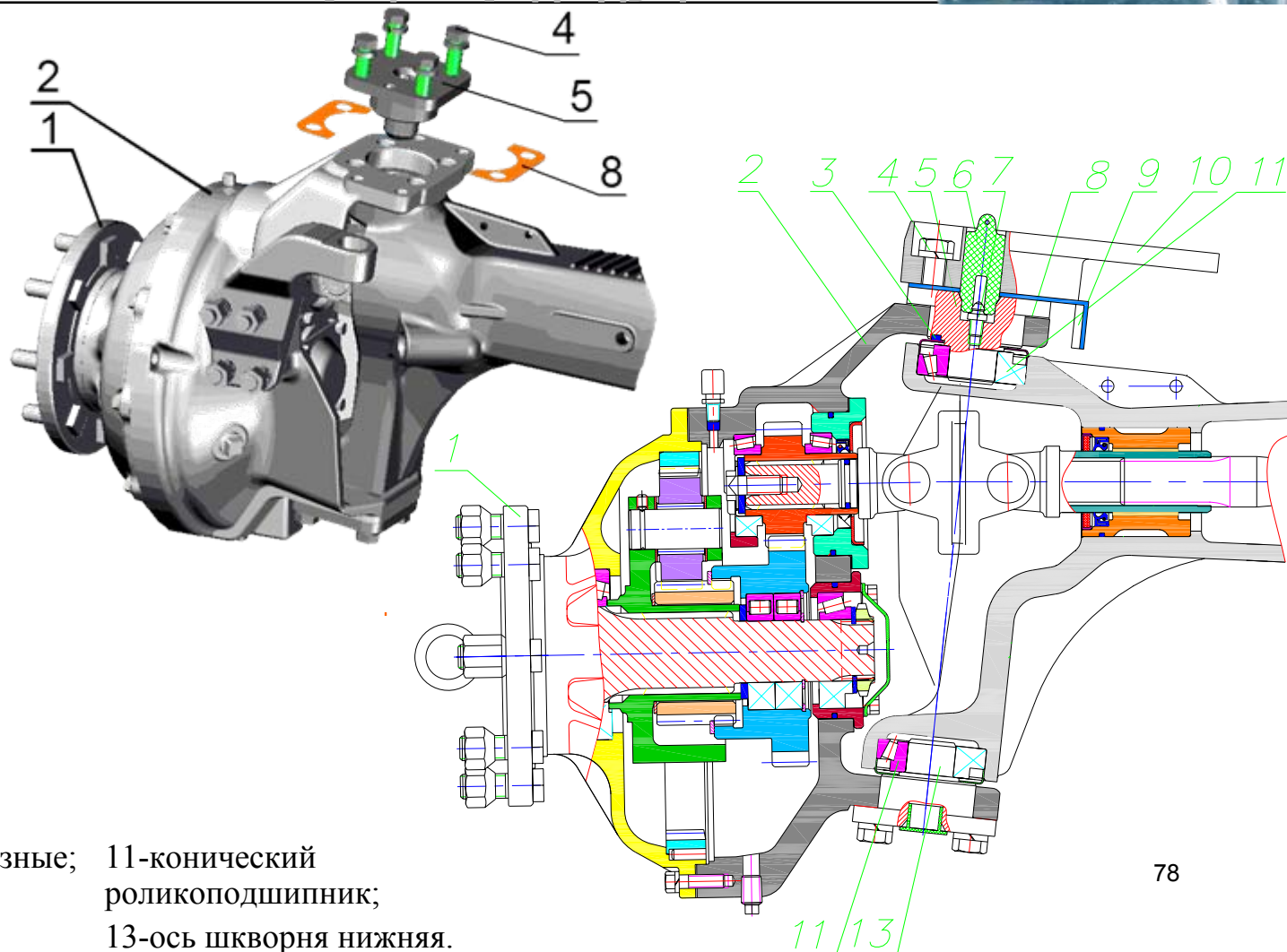


2. Конические роликоподшипники 11 отрегулируйте с предварительным натягом.

При правильно отрегулированном натяге усилие проворачивания редуктора 2 в подшипниках осей шкворня 5, приложенное к фланцу 1, должно быть 60...80 Н (6,0...8,0 кгс).

Если необходимо, регулировку усилия производите следующим образом:

- отвинтите четыре болта 4 и два из них ввинтите в демонтажные отверстия оси 5, чтобы выдвинуть ось и освободить прокладки 8;
- удалите (добавьте) необходимое число прокладок и посадите на место ось 5 затянув болты 4.



- | | | |
|------------------------|------------------------|--------------------------------|
| 1-фланец; | 6-заглушка; | |
| 2-редуктор; | 7-масленка; | |
| 3-кольцо; | 8-прокладки разрезные; | 11-конический роликоподшипник; |
| 4-болт М16х60 (8 шт.); | 9-кронштейн; | 13-ось шкворня нижняя. |
| 5-ось шкворня верхняя; | 10-основание; | |



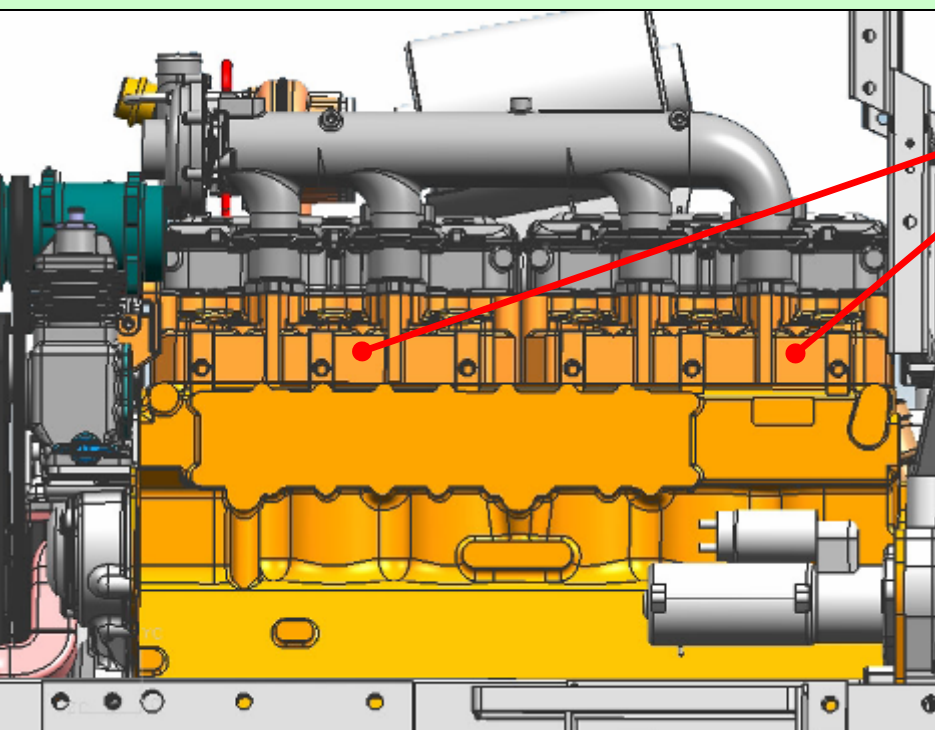
Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 43. Проверка затяжки болтов двух головок цилиндров

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО

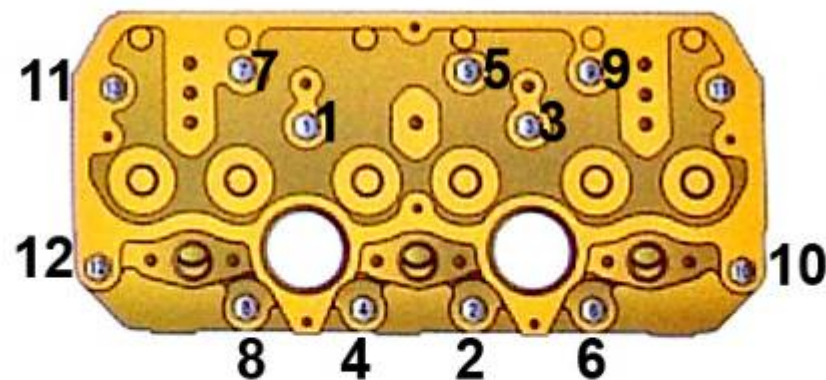
На прогретом дизеле затяжку болтов производите в следующей последовательности:

- Снимите колпаки и крышки головок цилиндров;
- Снимите оси коромысел с коромыслами и стойками;
- Динамометрическим ключом проверьте затяжку всех болтов крепления головок цилиндров в последовательности показанной на рисунке (показана одна головка). Момент затяжки болтов должен быть в пределах 190...210 Нм (19...21 кгс м).
- После затяжки болтов установите на место ось коромысел, проверьте и, если необходимо, отрегулируйте зазоры между клапанами и коромыслами (см.Операция 26).



ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

ПОРЯДОК ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

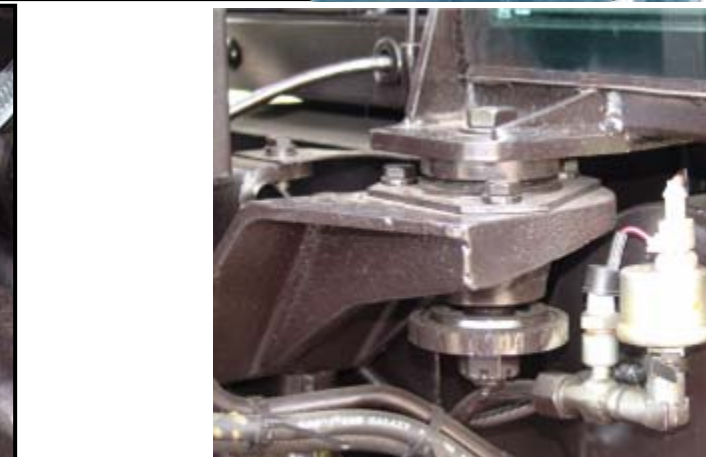
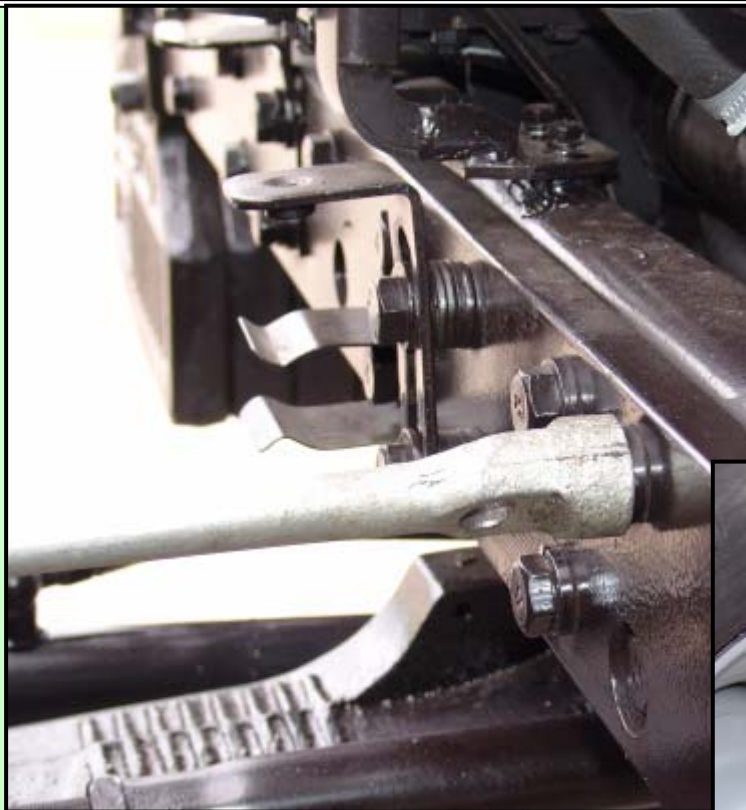
Операция 44. Проверка затяжки наружных болтовых соединений

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО



Проверьте затяжку и, если необходимо, подтяните наружные болтовые соединения трактора:

- Передних и задних колес;
- Кронштейнов крепления передних крыльев;
- Переднего бруса - полурамы;
- Дизеля-корпуса сцепления;
- Корпуса сцепления-коробки передач;
- Коробки передач - корпуса заднего моста;
- Корпуса заднего моста - верхней крышки; передних и задних опор кабины;
- Гаек переднего ведущего моста; болтов фланцев карданных валов;
- Болтов кожухов полуосей.



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 45. Очистка фильтра грубой очистки топлива

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО



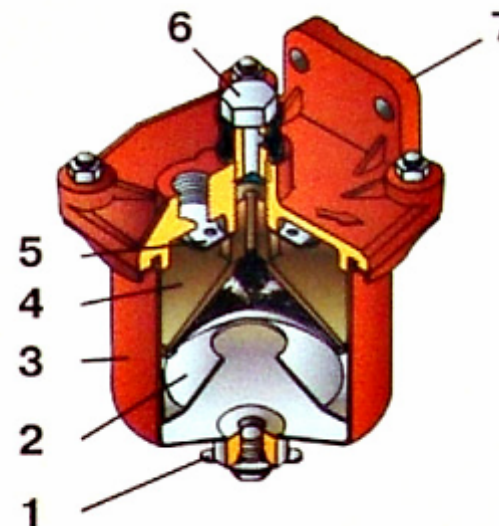
- Очистите наружную поверхность фильтра, отверните гайки крепления стакана (3);

- Снимите стакан (3), отверните отражатель (4) с сеткой. Снимите рассеиватель (5).
- Промойте в дизельном топливе отражатель с сеткой (4), рассеиватель и внутреннюю полость стакана (3).
- Соберите фильтр в обратной последовательности и прокачайте топливную систему (см. Операцию 48).

Гайки крепления
стакана (4 шт)



Фильтр грубой очистки топлива



- 1 – пробка
- 2 – успокоитель
- 3 – стакан
- 4 – отражатель
- 5 – рассеиватель
- 6 – болт поворотного угольника
- 7 – корпус фильтра

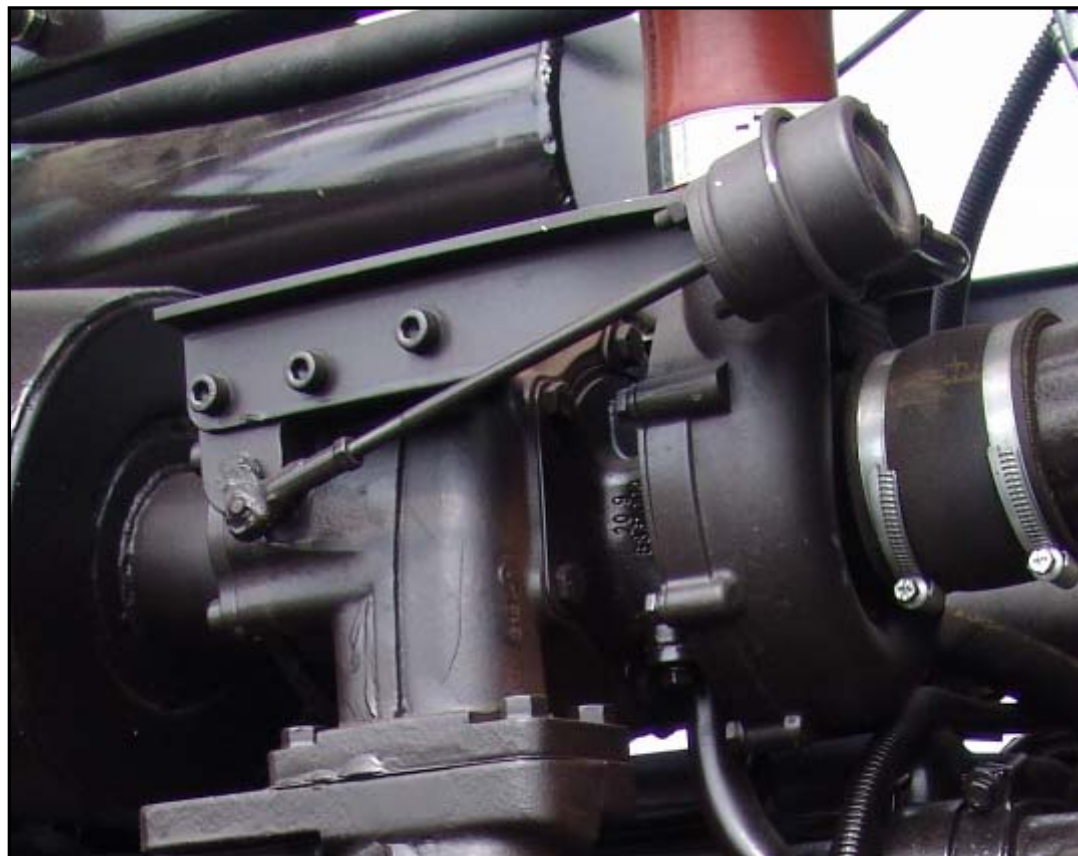
Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 46. Промывка турбокомпрессора

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Снимите турбокомпрессор с дизеля и, не разбирая, погрузите его на 2 часа в керосин или дизельное топливо, продуйте сжатым воздухом, просушите и установите на дизель.





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 47-1. Замена масла в трансмиссии

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Поработайте на тракторе и прогрейте масло в трансмиссии.
- Снимите пробку (1) заливной горловины.

**1- пробка заливной горловины
трансмиссии трактора**





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

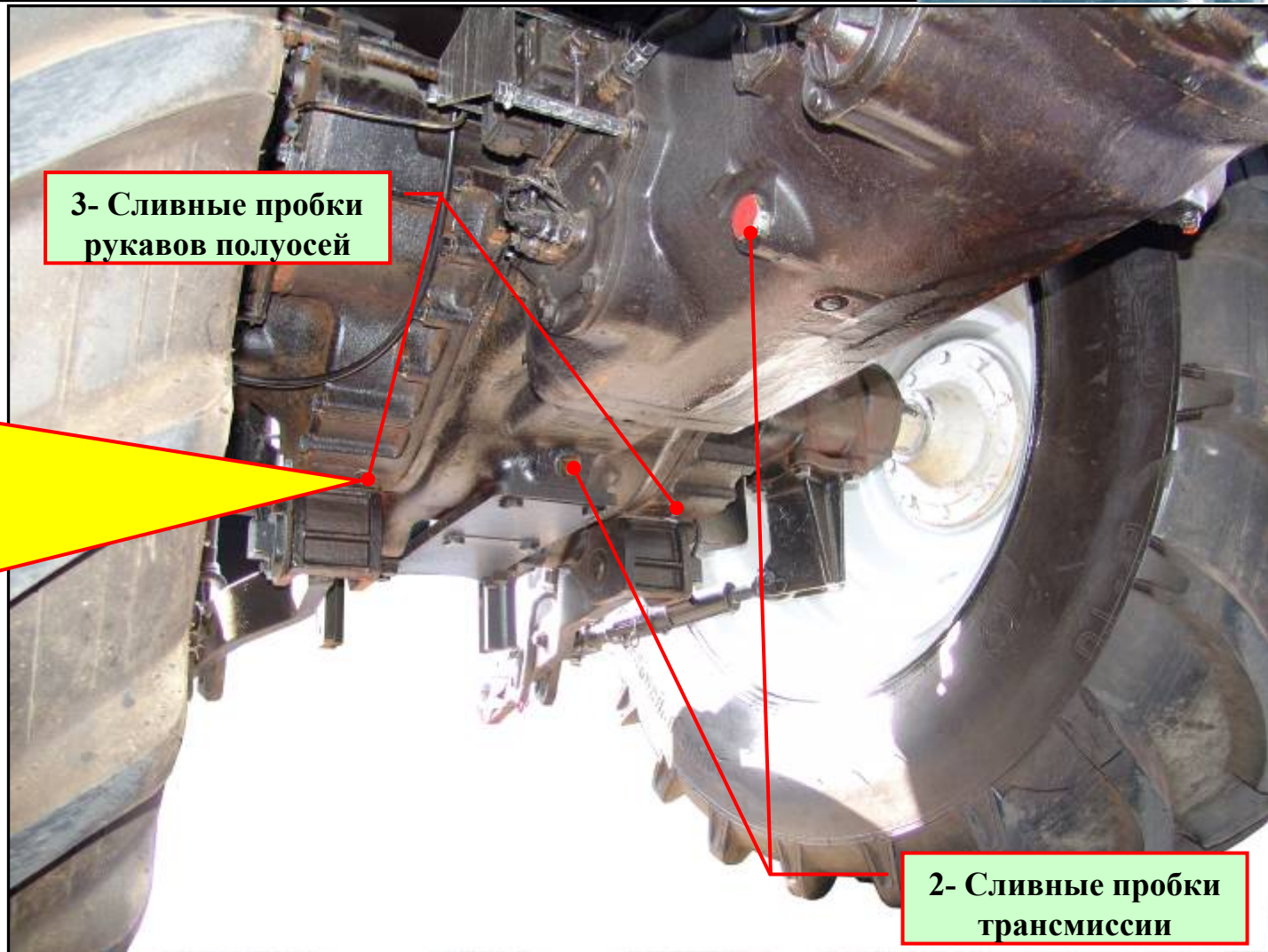
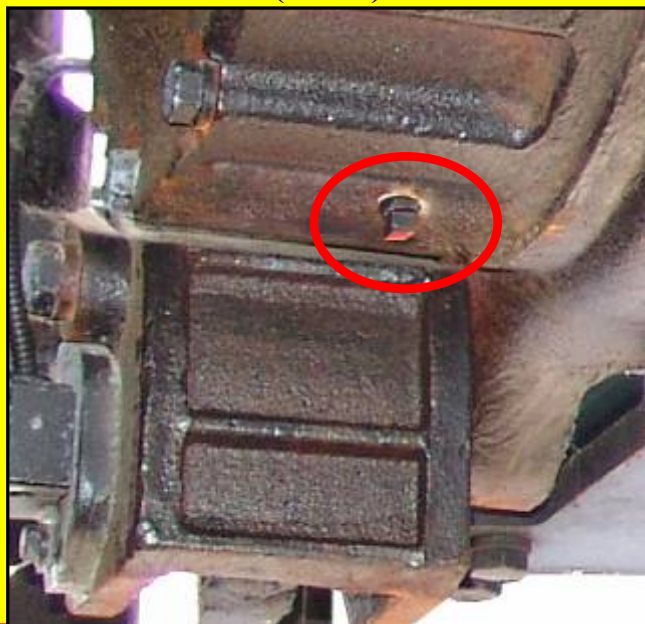
Операция 47-2. Замена масла в трансмиссии

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО

- Отвинтите сливные пробки (2) трансмиссии и пробки (3) рукавов полуосей.
- Слейте масло из корпусов трансмиссии в емкость для сбора отработанного масла.

3- Сливные пробки
рукавов полуосей

3 – сливная пробка рукавов полуосей
(2 шт.)



2- Сливные пробки
трансмиссии

Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 47. Замена масла в трансмиссии

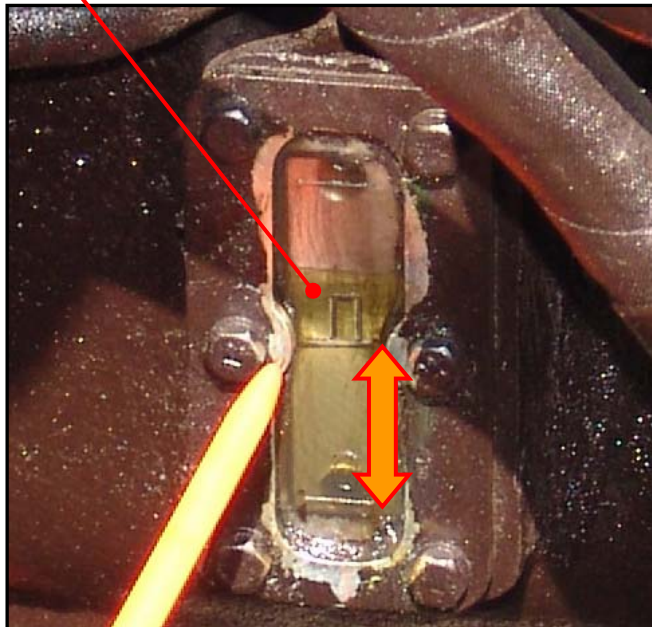
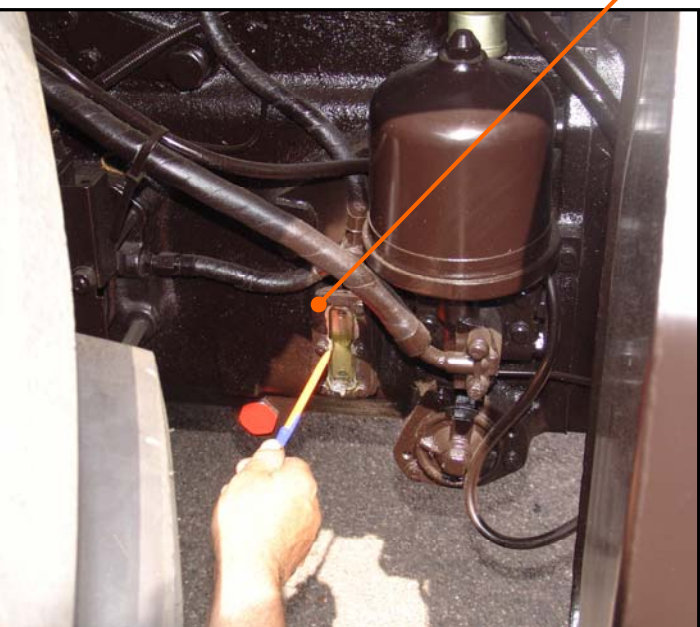
Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Установите сливные пробки и залейте свежее масло до уровня метки «П» по указателю уровня.
- Поработайте на тракторе 5...10 минут и проверьте визуально уровень масла по указателю. Уровень масла должен не ниже 5 мм от метки «П».
- Если необходимо снимите пробку маслозаливной горловины и долейте масло до метки «П». Нормальный уровень масла – в пределах ± 5 мм от метки «П».

Указатель уровня
масла в трансмиссии

Пробка заливной горловины
трансмиссии трактора





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 48. Замена масла в маслобаке ГОРУ

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО

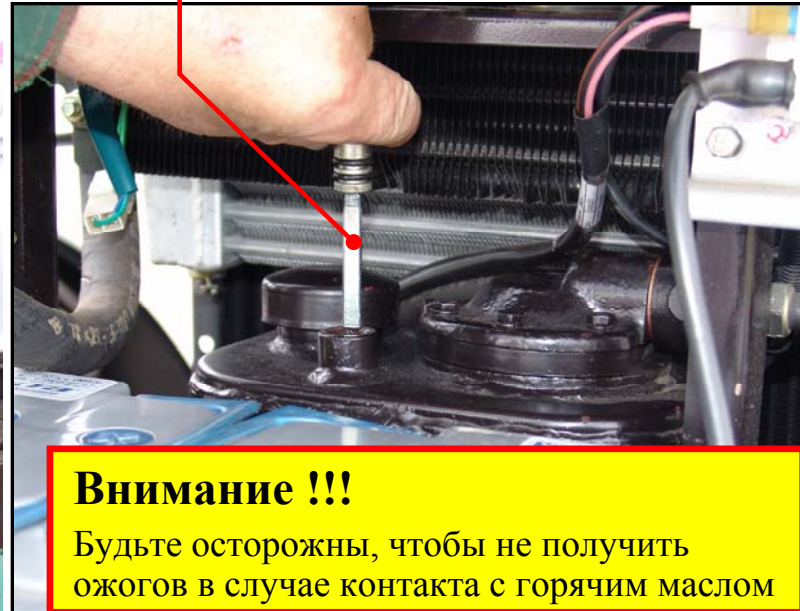
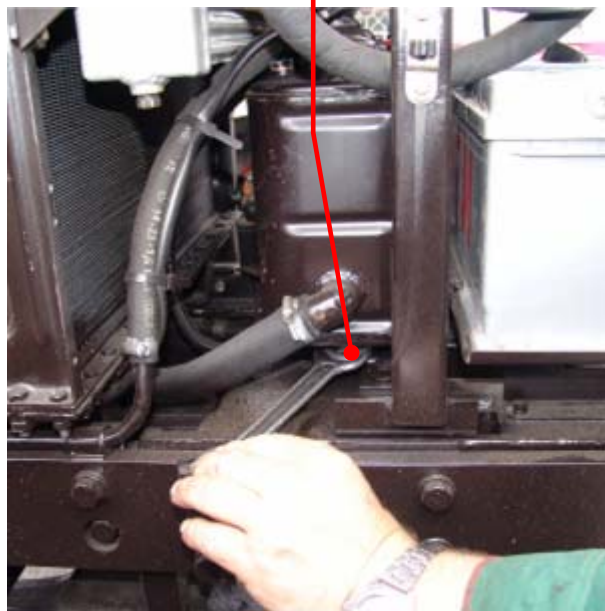
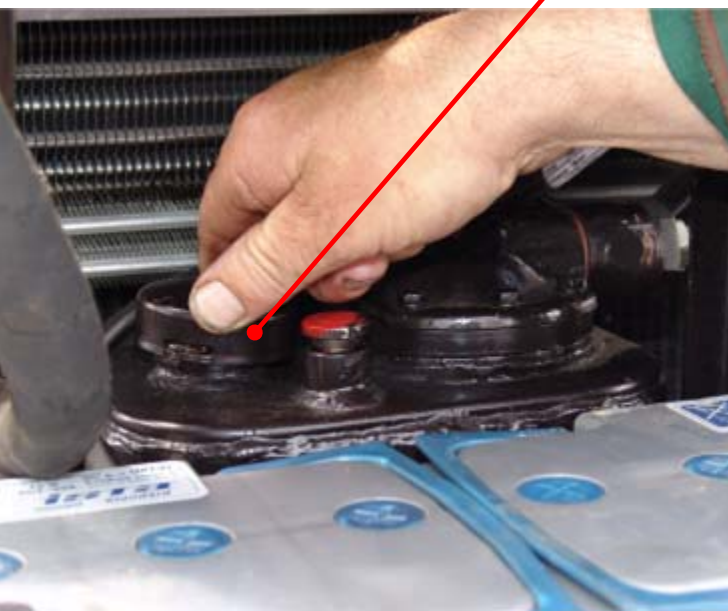


- Прогрейте масло в гидросистеме ГОРУ.
- Установите трактор на горизонтальную поверхность.
- Снимите пробку (1) маслозаливной горловины и сливную пробку (2). Слейте масло в емкость для отработанного масла. Правильно утилизируйте масло.
- Установите на место сливную пробку и залейте свежее масло Hessel Bechem Staroil №32 Hydraulicoil или его заменители до уровня верхней метки на маслоизмерительном стержне (3). Установите на место пробку заливной горловины.

1-пробка заливной горловины

2-сливная пробка

3-масломерный стержень



Внимание !!!

Будьте осторожны, чтобы не получить ожогов в случае контакта с горячим маслом



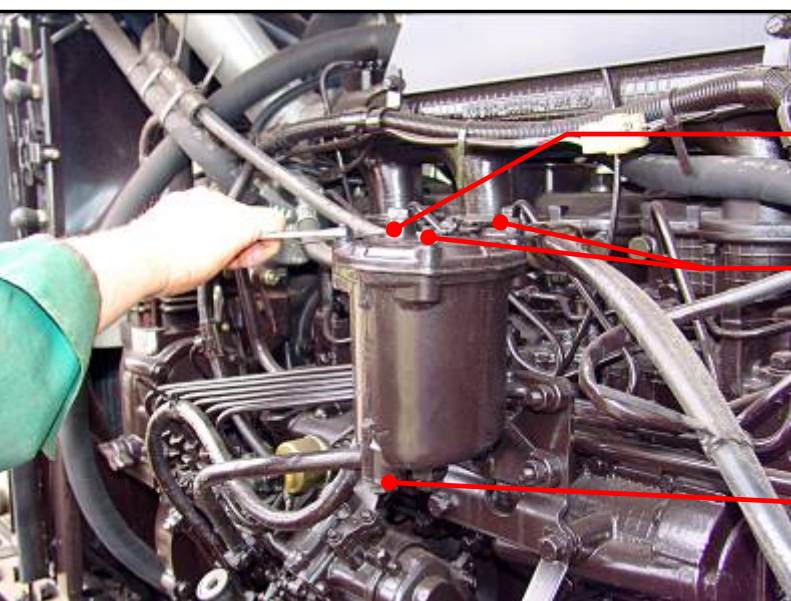
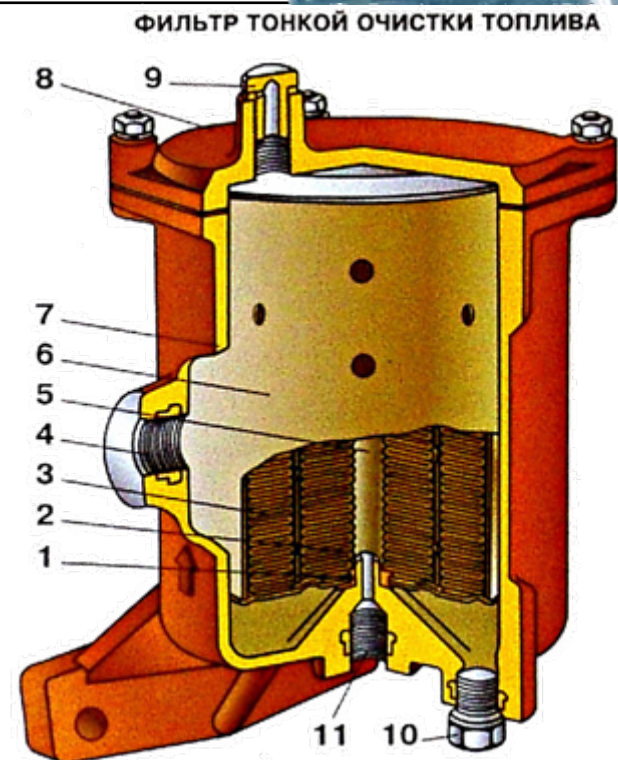
Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 49-1. Замена фильтрующих элементов фильтра тонкой очистки топлива

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Отвинтите пробку (10) и слейте отстой.
- Отвинтите четыре гайки и снимите крышку 8.
- Выньте из корпуса и выбракуйте фильтрующий элемент (6).
- Промойте корпус и крышку чистым дизельным топливом.
- Проверьте уплотнение крышки и, если необходимо, замените его.
- Удалите воздух из топливной системы (см. следующий слайд).



8-крышка

4-гайки крепления
крышки топлива

10-пробка отверстия
слива отстоя топлива

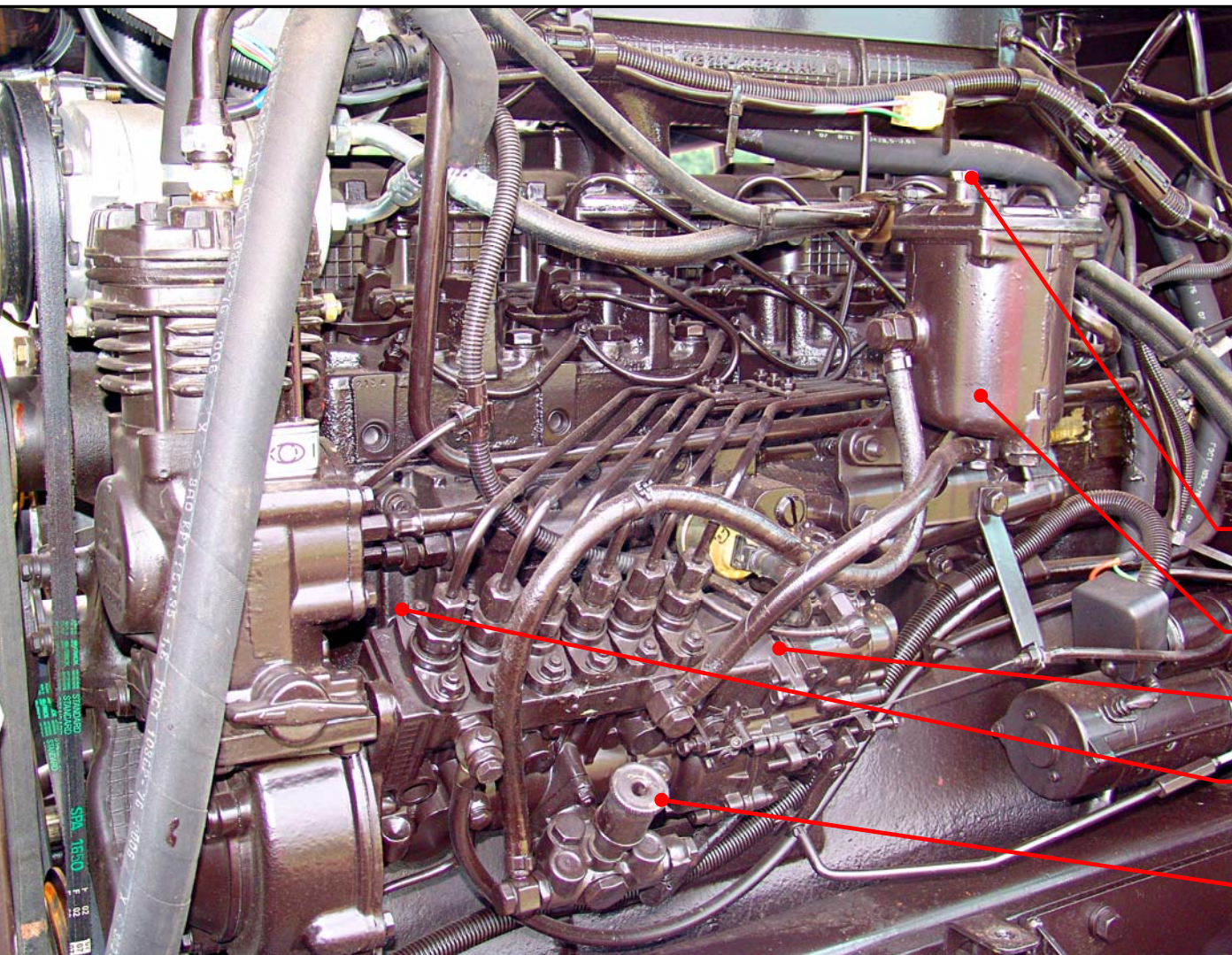
- 1 - резиновое уплотнение фильтрующего элемента
- 2 - фильтрующий элемент второй ступени очистки топлива (бумага)
- 3 - фильтрующий элемент первой ступени очистки топлива (бумага)
- 4 - резьбовое отверстие для подсоединения трубки подвода неочищенного топлива в фильтр
- 5 - полость очищенного топлива
- 6 - фильтрующий элемент
- 7 - корпус фильтра тонкой очистки топлива
- 8 - крышка фильтра тонкой очистки топлива
- 9 - пробка с дроссельным отверстием для выпуска воздуха
- 10 - пробка отверстия слива отстоя топлива
- 11 - резьбовое отверстие для подсоединения трубки отвода очищенного топлива из фильтра



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 49-1. Замена фильтрующих элементов фильтра тонкой очистки топлива. Удаление воздуха из топливной системы

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Отвинтите на 2...3 оборота пробку (4) для удаления воздуха из топливного насоса (3).
- Отвинтите на 2..3 оборота пробку (1) для удаления воздуха на корпусе фильтра тонкой очистки топлива (2).
- Прокачайте топливную систему насосом ручной прокачки (5), закручивая последовательно при появлении топлива без пузырьков воздуха пробку (1) на фильтре тонкой очистки и затем пробку (4) на топливном насосе.
- Завинтите рукоятку насоса ручной прокачки.

1-пробка удаления воздуха из фильтра тонкой очистки

2-фильтр тонкой очистки

3-топливный насос

4-пробка удаления воздуха из топливного насоса

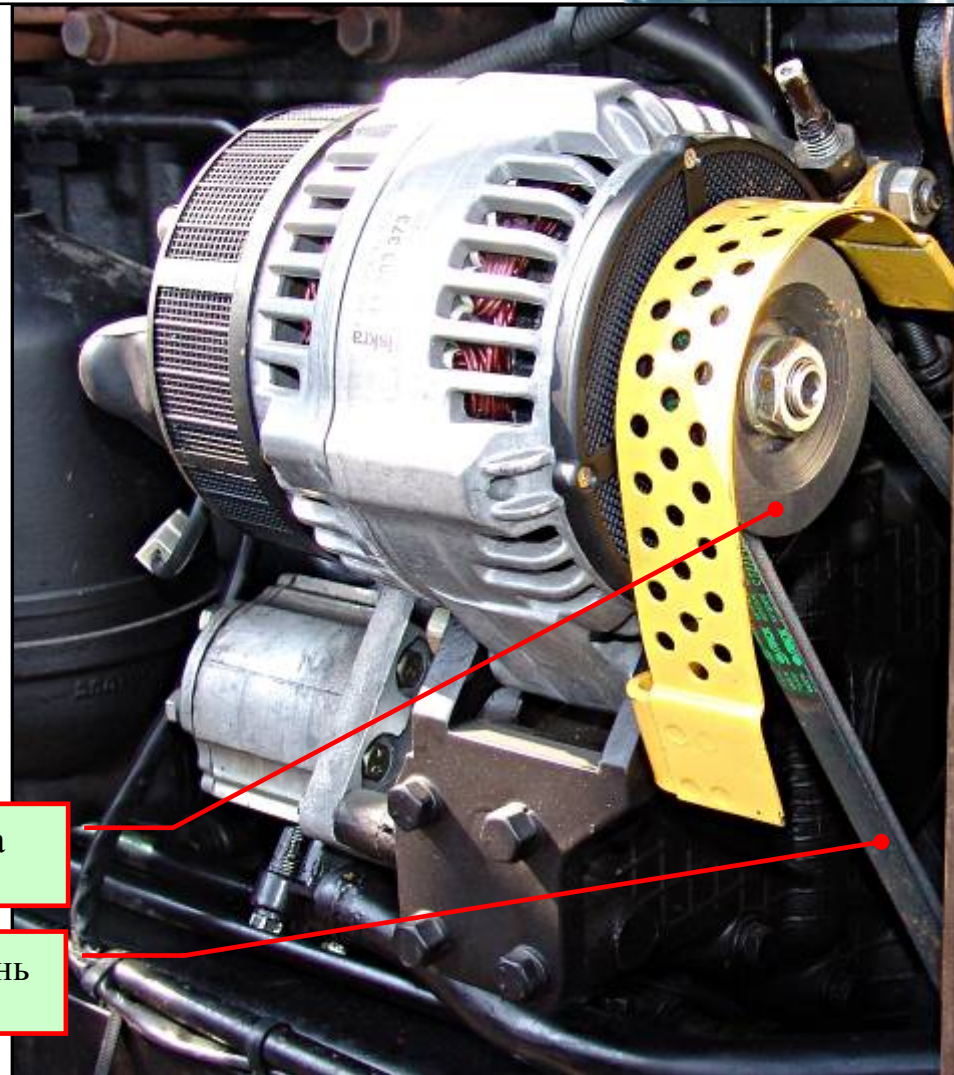
5- рукоятка насоса ручной прокачки топливного насоса



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 50. Проверка генератора

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Снимите приводной ремень (1) генератора со шкива (2) генератора и проверьте легкость вращения и наличие люфтов в подшипниках ротора.
- При наличии люфтов и заедании ротора снимите генератор и отправьте в мастерскую

2- шкив генератора

1- приводной ремень генератора



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

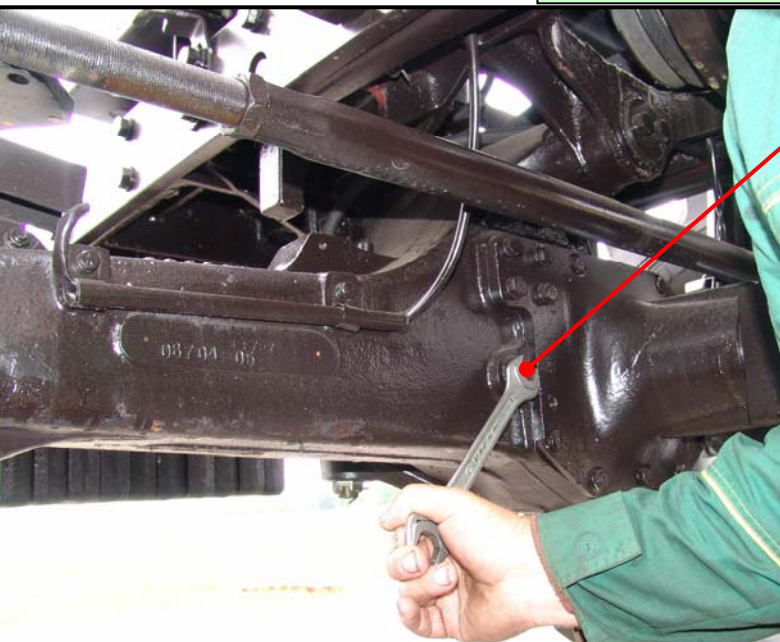
Операция 51-1. Замена масла в балке ПВМ

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Поработайте на тракторе и прогрейте масло в корпусах ПВМ.
- Установите трактор на ровной горизонтальной площадке. Остановите дизель. Включите стояночный тормоз и заблокируйте колеса клиньями с обеих сторон.
- Снимите контрольно-заливную пробку (1) сливную пробку (2). Слейте масло в специальную емкость для сбора отработанных масел. Правильно утилизируйте масло.
- Установите на место сливную пробку (2) и затяните ее.
- Заправьте корпуса ПВМ свежим трансмиссионным маслом до нижней кромки контрольно-заливного отверстия.

Марки заливаемых масел: масла трансмиссионные: Тап-15В, ТАД-17 или их аналоги.



1- контрольно- заливная
пробка балки ПВМ

2- сливная пробка балки
ПВМ





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 51-2. Замена масла в редукторах конечных передач ПВМ

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Поработайте на тракторе и прогрейте масло в корпусах ПВМ.
- Установите трактор на ровной горизонтальной площадке. Остановите дизель. Включите стояночный тормоз и заблокируйте колеса клиньями с обеих сторон.
- Снимите контрольно-заливную пробку (1) сливную пробку (2). Слейте масло в специальную емкость для сбора отработанных масел. Правильно утилизируйте масло.
- Установите на место сливную пробку (2) и затяните ее.
- Заправьте корпуса ПВМ свежим трансмиссионным маслом до нижней кромки контрольно-заливного отверстия.

Марки заливаемых масел: масла трансмиссионные: Тап-15В, ТАД-17 или их аналоги.



1- контрольно- заливная
пробка конечной
передачи ПВМ

2- сливная пробка
конечной передачи
ПВМ





Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 52. Замена масла в редукторе переднего ВОМ

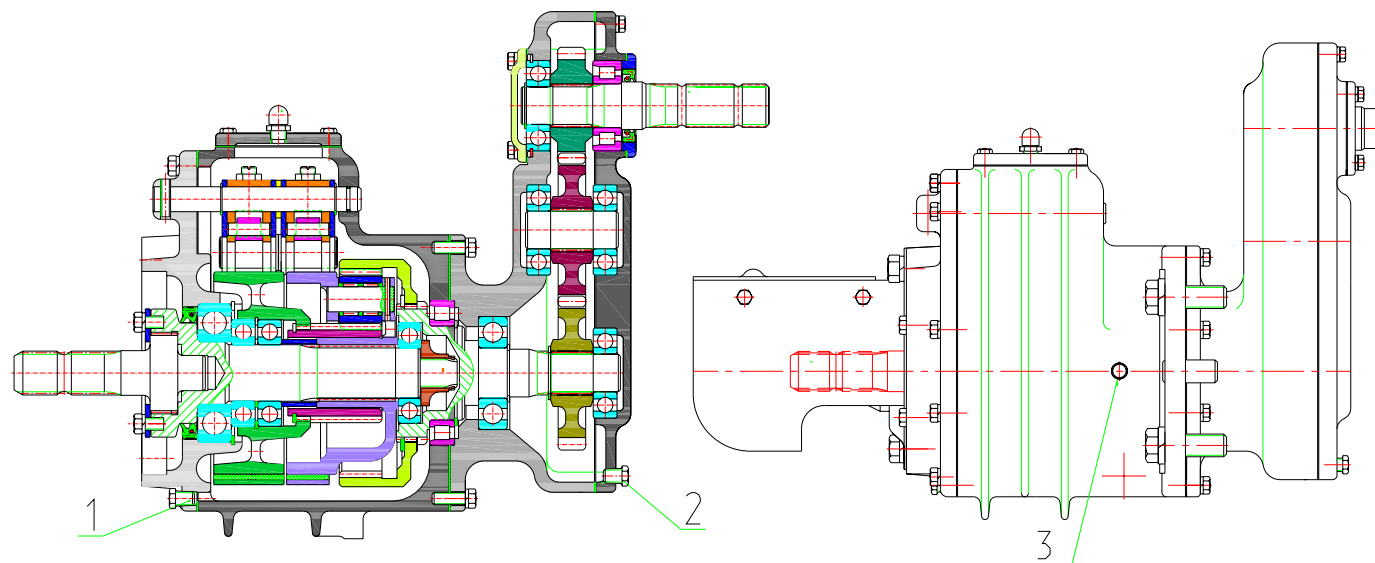
(если установлен)

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО

- Отверните пробку (3) контрольно-заливного отверстия. Отверните пробки (1) и (2) отверстий для слива масла. Слейте масло в специальную емкость для сбора отработанных масел. Правильно утилизируйте масло.
- Закрутите пробки (1) и (2).
- Залейте свежее масло по нижний уровень контрольно-заливного отверстия, закрутите пробку (3).

Марки заливаемых масел:

масла трансмиссионные: Тап-15В, ТАД-17 или их аналоги. Заправочная емкость редуктора – 3,3 л.



**Редуктор
переднего ВОМ**

1,2 – пробки отверстий для слива масла;
3 – пробка контрольно-заливного отверстия.



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 53. Проверка состояния тормозов.

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО

Проверьте рабочие тормоза на наличие течи масла по прокладке крышки тормоза и по манжете валика привода. При необходимости замените изношенные детали и затяните крепежные болты.

Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте ход педалей рабочих тормозов в соответствии с учебной программой «Устройство, правила эксплуатации и технического обслуживания тракторов «Беларус-2022».

Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 54-1. Смазка втулок поворотного вала задней навески

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО



- Очистите пресс масленки от загрязнений.
- Прошприцуйте смазкой «Литол-24» или заменителем «Бэхем LCP-GM» пресс-масленки поворотного вала задней навески (2 точки) до появления смазки из зазоров.



Пресс-масленка поворотного
вала задней навески (левая)

Пресс-масленка поворотного
вала задней навески (правая)



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 55-2. Смазка втулок поворотного вала передней навески (если установлена)

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО



Прошприцуйте смазкой «Литол-24» или заменителем «Бэхем LCP-GM» пресс-масленки поворотного вала передней навески (2 точки) до появления смазки из зазоров.



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 56. Проверка люфта в шарнирах рулевой тяги

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО



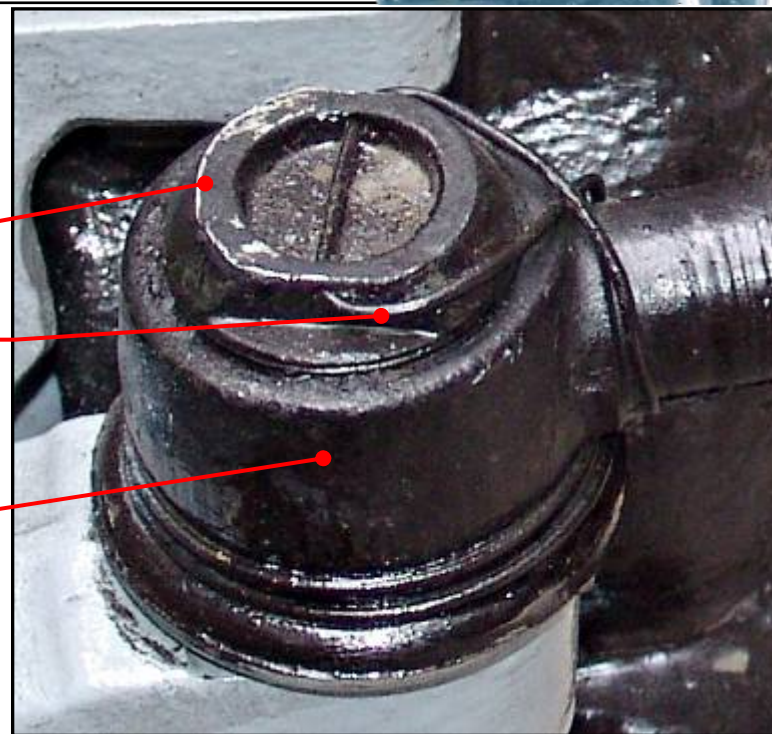
Проверку люфта выполнить на обоих шарнирах рулевой тяги.

4- резьбовая пробка тяги

3 – контровочная проволока

2- шарнир рулевой тяги

1- рулевая тяга



При работающем дизеле проверните рулевое колесо в обе стороны для проверки свободного хода и люфтов в шарнирах (2) рулевой тяги (1).

При наличии люфтов в шарнирах выполните следующие операции:

- снимите контровочную проволоку (3);
- заверните резьбовую пробку (4) так, чтобы устранить зазор в шарнирном соединении;
- законтрите пробку проволокой (3).

Трактор «Беларус-2022»

Операция 57. Техническое обслуживание сиденья

Через каждые 1000 часов + выполнение операций предыдущих ТО

Через каждые 1000 часов (около года эксплуатации) покрыть смазкой Литол-24 ГОСТ 21150-87 трущиеся поверхности «ролик» - «направляющая». Проверить затяжку резьбовых соединений. После набора 5000 часов (около 5 лет эксплуатации) заменить амортизатор и пружины кручения.



Посадочное место

Подвеска

Механизм реверса

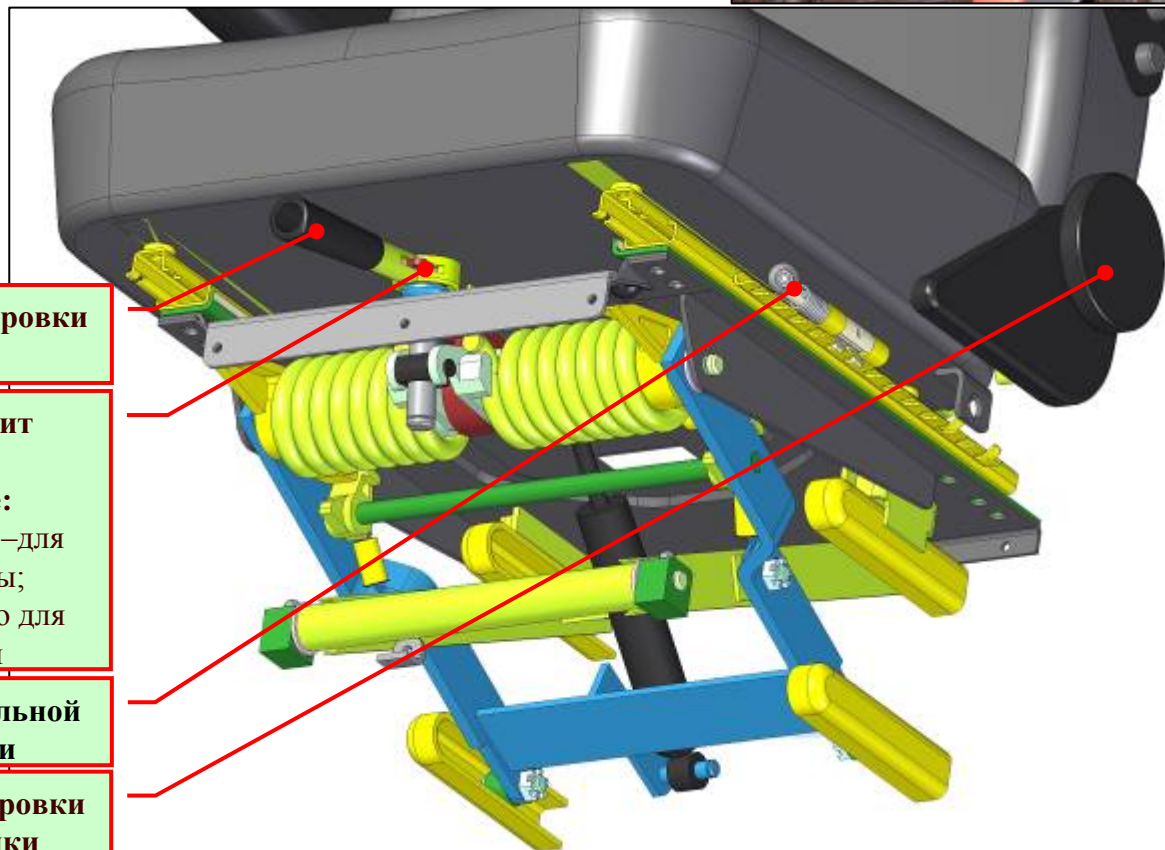
Рукоятка регулировки по массе

«Собачка»- служит для регулировки сидения по массе:

- перевести влево – для уменьшения массы;
- перевести вправо для увеличения массы

Рукоятка продольной регулировки

Маховик регулировки наклона спинки



Трактор «Беларус-2022»

Техническое обслуживание

Операция 58. Проверка топливной аппаратуры

Через каждые 2000 часов + выполнение операций предыдущих ТО



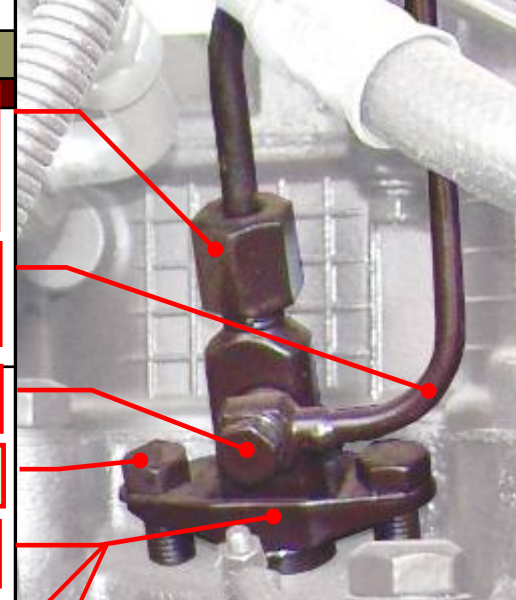
1- гайка накидная
трубки высокого
давления

2-сливной
трубопровод

3- болт

4- болт крепежный

5- форсунка



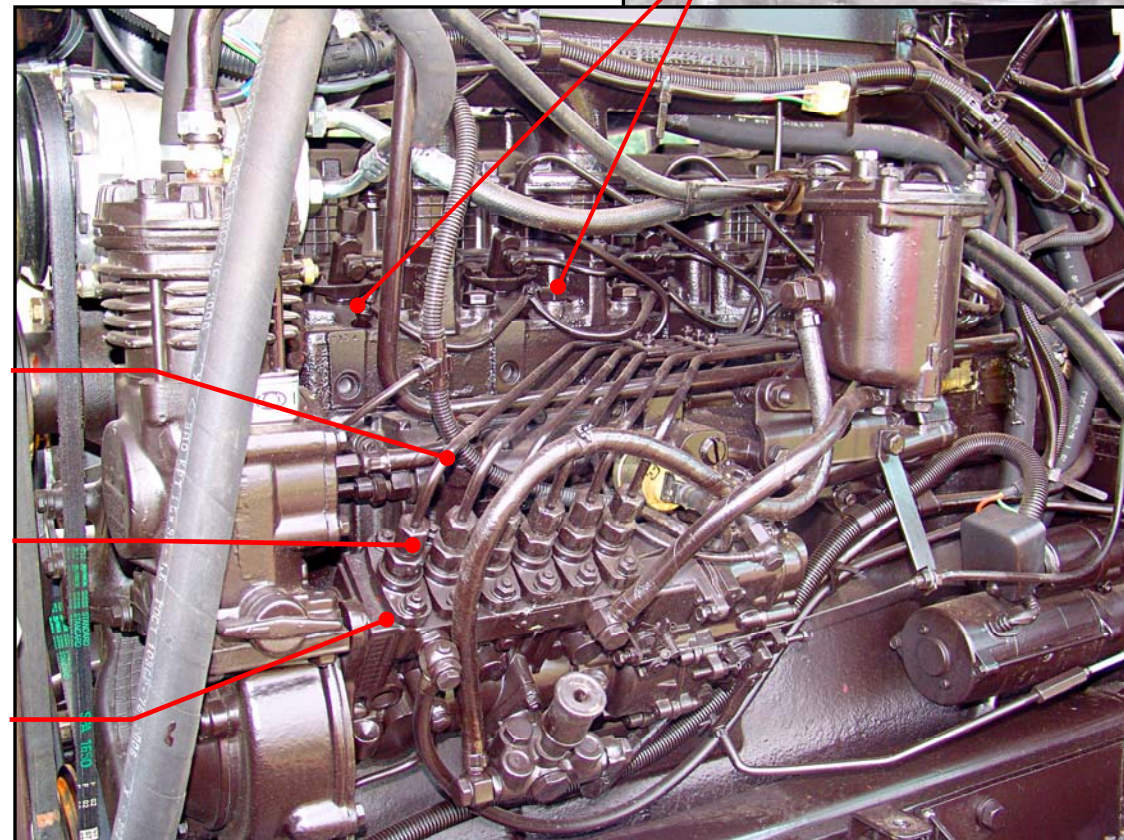
Для проверки форсунок на давление впрыска демонтируйте их с дизеля выполнив следующие операции:

- отвинтите накидные гайки 1 штуцеров трубок высокого давления соединяющих топливный насос высокого давления (7) и форсунки (5);
- снимите трубки (6) высокого давления;
- снимите болты 3 штуцеров с каждой форсунки вместе с уплотнительными шайбами и снимите сливной трубопровод (2);
- отвинтите болты (4) крепления форсунок и снимите форсунки 5;
- отправьте форсунки для проверки и регулировки в специализированной мастерской или дилеру.

6- трубки
высокого давления

1-гайка накидная
трубок высокого
давления

7-топливный
насос высокого
давления



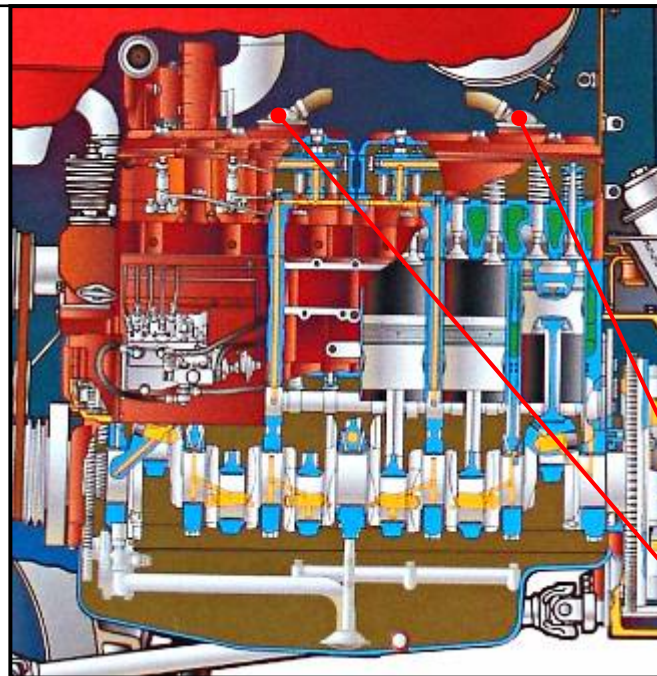
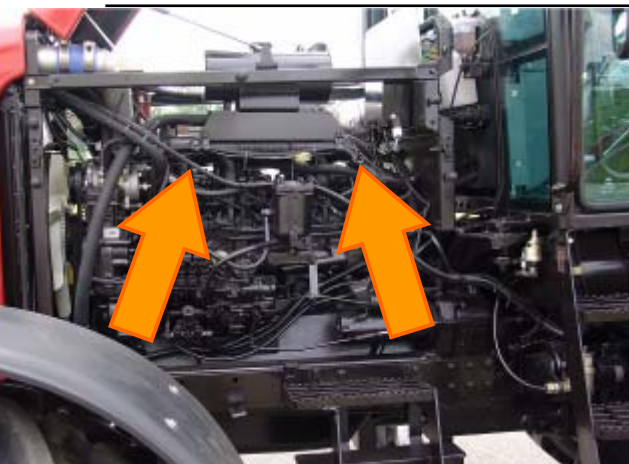
Примечание: давление впрыска форсунок должно быть 22...23 МПа. Распыл должен быть в виде тумана, без сплошных струй и подтеканий.



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 59. Промывка сапунов двигателя

Через каждые 2000 часов + выполнение операций предыдущих ТО



Сапун (2 шт. на двигатель)



Колпак крышки
головки цилиндров

Через 2000 часов работы промойте сапуны двигателя. Для этого:

- снимите корпуса сапунов открутив по 4 крепежных болта на каждом корпусе;
- выньте сапуны из корпусов;
- промойте сапуны дизельным топливом и продуйте сжатым воздухом;
- соберите сапуны и установите на место.



Трактор «Беларус-2022». Техническое обслуживание

Операция 60. Промывка системы охлаждения двигателя

Через каждые 2000 часов + выполнение операций предыдущих ТО

- Приготовьте раствор кальцинированной соды (50...60 г соды на литр воды);
- Залейте в водяной раствор 2 литра керосина и затем заправьте систему приготовленным раствором;
- Запустите дизель и поработайте в течении 8...10 часов;
- Слейте раствор в подходящий контейнер, промойте систему чистой водой и заправьте ее как указано выше (см. Операцию 2).