



ОАО «Тракторная компания «ВгТЗ»

ТРАКТОР Агромаш-90ТГ

Руководство по эксплуатации



Волгоград
2010



ОАО «Тракторная компания «ВгТЗ»

**ТРАКТОР
Агромаш- 90ТГ**

Руководство по эксплуатации

A90.00.001 РЭ

Волгоград

2010

В связи с постоянной работой по совершенствованию трактора, повышению его надежности и эксплуатационных качеств в его конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем издании.

Обо всех изменениях, не отраженных в настоящем издании, сообщается в информационных бюллетенях или дополнениях к инструкции.

РАЗДЕЛ 1

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации «Трактор Агромаш-90ТГ» содержит краткие сведения об устройстве трактора, его основные технические данные, правила управления и агрегатирования, технического обслуживания и способы устранения неисправностей сборочных единиц и механизмов.

Руководство предназначено для операторов, механиков и других лиц, связанных с эксплуатацией трактора.

Длительная и надежная работа трактора обеспечивается правильной эксплуатацией и своевременным проведением технического обслуживания. Поэтому, прежде чем ввести трактор в работу, необходимо внимательно изучить настоящее руководство, и точно выполнять приведенные в ней указания и рекомендации.

Принятые сокращения:

АКБ	- аккумуляторная батарея;
КПСХТ	- комбинация приборов сельскохозяйственного трактора.
ГСМ	- горючесмазочные материалы;
ОНВ	- охладитель наддувочного воздуха;
ТО	- техническое обслуживание;
ЕТО	- ежесменное техническое обслуживание;
ТО-1	- первое техническое обслуживание;
ТО-2	- второе техническое обслуживание;
ТО-3	- третье техническое обслуживание;
СТО-ОЗ	- сезонное техническое обслуживание (осенне-зимнее);
СТО-ВЛ	- сезонное техническое обслуживание (весенне-летнее);
КПД	- коэффициент полезного действия;
ЗИП	- запасные части, инструмент и принадлежности;
БФЭ	- бумажный фильтрующий элемент;
ФТО	- фильтр тонкой очистки;
ФГО	- фильтр грубой очистки;
ХУМ	- ходоуменьшитель;
Р-Р	- реверс-редуктор;
ВОМ	- вал отбора мощности;
ВОУ	- воздухоохладительная установка;
УНЗ	- устройство навесное заднее;
ТСУ	- тягово-сцепное устройство;
КАВК	- клапан автоматического выброса конденсата;
ЭФП	- электрофакельный подогрев.

РАЗДЕЛ 2

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ТРАКТОРА

2.1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трактор Агромаш-90ТГ является гусеничным сельскохозяйственным трактором общего назначения, тягового класса 3, предназначенным для работы в районах с умеренным климатом.

Трактор Агромаш-90ТГ предназначен для выполнения основных сельскохозяйственных работ в агрегате с навесными, полунавесными и прицепными гидрофицированными и негидрофицированными машинами и орудиями на пахоте, предпосевной обработке почвы, посеве, для работы в орошаемом земледелии, на осушенных болотах, а также для выполнения легких дорожно-землеройных, мелиоративных и погрузочных работ.

Трактор Агромаш-90ТГ с бульдозерным оборудованием предназначен для разработки и перемещения грунтов I-II категории, засыпки траншей и котлованов, возведения насыпей, перемещения сыпучих строительных материалов.

Торфяная модификация трактора Агромаш-90ТГ предназначена для использования на операциях по добыче торфа, а также для выполнения легких дорожно-землеройных, погрузочно-разгрузочных и мелиоративных работ на заболоченных и слабонесущих почвах.

Трактор выпускается в следующих комплектациях:

Агромаш-90ТГ 1040А	- с дизелем А-41СИ-01, гидросистемой привода орудий (Гс), устройством навесным задним (УНЗ), валом отбора мощности (ВОМ), с основным и дополнительным балластными грузами;
Агромаш-90ТГ 1040С	- с дизелем 44ДТА, гидросистемой привода орудий (Гс), устройством навесным задним (УНЗ), валом отбора мощности (ВОМ), с основным и дополнительным балластными грузами;
Агромаш-90ТГ 2040А Агромаш-90ТГ 2040С	- отличается от трактора Агромаш-90ТГ 1040А, Агромаш-90ТГ 1040С наличием реверс-редуктора (РР);
Агромаш-90ТГ 3040А Агромаш-90ТГ 3040С	- отличается от трактора Агромаш-90ТГ 1040А, Агромаш-90ТГ 1040С наличием ходоуменьшителя (ХУМ);
Агромаш-90ТГ 1000А Агромаш-90ТГ 1000С	- отличается от трактора Агромаш-90ТГ 1040А, Агромаш-90ТГ 1040С отсутствием УНЗ, дополнительных балластных грузов;
Агромаш-90ТГ 2000А Агромаш-90ТГ 2000С	- отличается от трактора Агромаш-90ТГ 1000А, Агромаш-90ТГ 1000С наличием реверс-редуктора;
Агромаш-90ТГ 3000А Агромаш-90ТГ 3000С	- отличается от трактора Агромаш-90ТГ 1000А, Агромаш-90ТГ 1000С наличием ходоуменьшителя;

Агромаш-90ТГ 2047А Агромаш-90ТГ 2047С	- отличается от трактора Агромаш-90ТГ 2040А, Агромаш-90ТГ 2040С наличием бульдозерного оборудования ДЗ-42 с неповоротным отвалом;
Агромаш-90ТГ 2048А Агромаш-90ТГ 2048С	- отличается от трактора Агромаш-90ТГ 2040А, Агромаш-90ТГ 2040С наличием бульдозерного оборудования ДЗ-42П с поворотным отвалом;
Агромаш-90ТГ 2049А Агромаш-90ТГ 2049С	- отличается от трактора Агромаш-90ТГ 2040А, Агромаш-90ТГ 2040С наличием бульдозерного оборудования ДЗ-42У с универсальным отвалом;
Агромаш-90ТГ 2640А Агромаш-90ТГ 2640С Агромаш-90ТГ 3640А Агромаш-90ТГ 3640С	- торфяная модификация – отличается от трактора Агромаш-90ТГ 2040А, Агромаш-90ТГ 2040С, Агромаш-90ТГ 3040А, Агромаш-90ТГ 3040С увеличенной колеей – 1570мм, установкой гусениц 670мм и специальных (двенадцать зубьев) ведущих колес;
Агромаш-90ТГ 2600А Агромаш-90ТГ 2600С Агромаш-90ТГ 3600А Агромаш-90ТГ 3600С	- торфяная модификация – отличается от трактора Агромаш-90ТГ 2640А, Агромаш-90ТГ 2640С, Агромаш-90ТГ 3640А, Агромаш-90ТГ 3640С отсутствием УНЗ, дополнительных балластных грузов;
Агромаш-90ТГ 2647А Агромаш-90ТГ 2647С Агромаш-90ТГ 3647А Агромаш-90ТГ 3647С	- торфяная модификация – отличается от трактора Агромаш-90ТГ 2640А, Агромаш-90ТГ 2640С, Агромаш-90ТГ 3640А, Агромаш-90ТГ 3640С установкой бульдозерного оборудования ДЗ-42Т с неповоротным отвалом;
Агромаш-90ТГ 2607А Агромаш-90ТГ 2607С Агромаш-90ТГ 3607А Агромаш-90ТГ 3607С	- торфяная модификация – отличается от трактора Агромаш-90ТГ 2647А, Агромаш-90ТГ 2647С, Агромаш-90ТГ 3647А, Агромаш-90ТГ 3647С отсутствием УНЗ;

Основные комплектации:

Агромаш-90ТГ 1040А, Агромаш-90ТГ 1040С (для сельского хозяйства);

Агромаш-90ТГ 2000А, Агромаш-90ТГ 2000С (для промышленности);

Пример условного обозначения марки трактора с Гс, ВОМ, УНЗ, с основным и дополнительным балластными грузами:

с дизелем А-41СИ-01 – «Агромаш-90ТГ 1040А ТУ 4722-043-10515024-2009»,

с дизелем 44DTA фирмы «AGCO Sisu Power» – «Агромаш-90ТГ 1040С ТУ4722-043-10515024-2009»,

Применяемость и комплектность трактора под оборудование с монтируемыми дорожными, строительными, погрузочными и мелиоративными машинами и орудиями должна быть согласована потребителем с Волгоградским филиалом ООО «ГСКБ» по гусеничным и колесным машинам (ВФ ООО «ГСКБ»), а условия поставки – с предприятием-изготовителем трактора.

2.2 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ ТРАКТОРА

На трактор Агромаш-90ТГА устанавливается дизель А-41СИ-01 ОАО «ПО «Алтайский моторный завод».

На трактор Агромаш-90ТГС устанавливается дизель 44DTA фирмы «AGCO Sisu Power».

Трансмиссия – механическая; включает муфту сцепления, передачу карданную, коробку передач, задний мост, передачи конечные. По заказу на трактор могут устанавливаться ВОМ, ходоуменьшитель или реверс-редуктор.

Муфта сцепления – фрикционная сухая, двухдисковая постоянно-замкнутого типа, управляемая педалью, воздействующей через пневмоусилитель следящего типа, обеспечивает соединение коленчатого вала дизеля с трансмиссией трактора. На тракторе АГРОМАШ-90ТГС в корпусе муфты сцепления расположен независимый привод насоса гидросистемы.

Передача карданная – открытого типа с универсальными шарнирами на игольчатых подшипниках и механическим тормозом муфты сцепления. Обеспечивает передачу крутящего момента и компенсацию перекосов и несоосности между валом муфты сцепления и валом коробки передач (ходоуменьшителя или реверс-редуктора).

Коробка передач – механическая, четырехходовая, семиступенчатая, с подвижными шестернями. В коробке передач предусмотрена блокировка, препятствующая пуску дизеля при включенной передаче в коробке передач, и блокировка, препятствующая включению и выключению передач при включенной муфте сцепления. Коробка передач и задний мост имеют общий корпус.

При установке ходоуменьшителя или реверс-редуктора в коробке передач применяется полый первичный вал, а без них – сплошной первичный вал.

Ходоуменьшитель – механический четырехступенчатый редуктор с подвижными шестернями переключения передач; служит для получения пониженных (технологических) скоростей трактора.

Реверс-редуктор – механический одноступенчатый редуктор с реверсивным устройством, обеспечивающий в сочетании с основными скоростями коробки передач получение ряда пониженных скоростей переднего хода и ряда повышенных скоростей заднего хода трактора.

Задний мост состоит из главной передачи, планетарного механизма поворота и ленточных остановочных тормозов.

Главная передача представляет собой пару конических прямозубых шестерен. Ведущая (малая) шестерня выполнена заодно с вторичным валом коробки передач.

Планетарный механизм поворота состоит из коронной шестерни с внутренним зубчатым венцом, двух водил с тремя сателлитами каждый и ленточных планетарных тормозов, при воздействии на которые осуществляется главный поворот трактора.

Ленточные остановочные тормоза служат для осуществления крутых поворотов и остановки трактора.

Конечные передачи расположены по обеим сторонам заднего моста и состоят из пары цилиндрических шестерен и ведущих колес. Ведущие колеса передают касательную силу тяги на гусеничные цепи, что обеспечивает поступательное движение трактора.

Вал отбора мощности (ВОМ) – частично независимый; представляет собой одноступенчатый редуктор, со сменными шестернями и хвостовиком; уста-

навливается на заднюю плоскость корпуса трансмиссии. Служит для привода рабочих органов машин, агрегируемых с трактором. Выходной хвостовик имеет две скорости вращения – 540 об/мин и 1000 об/мин. Крутящий момент на ВОМ передается от первичного вала коробки передач, а при комплектации трактора ходоуменьшителем или реверс-редуктором – от ведущего вала ходоуменьшителя или реверс-редуктора.

Управление движением трактора осуществляется двумя рычагами поворота, педалью муфты сцепления и педалью остановочных тормозов, воздействующими через пневмоусилители следящего типа.

Рама трактора сварная, предназначена для крепления на ней всех частей трактора.

В передней части имеются по 2 отверстия на кронштейнах и по 2 резьбовых отверстия М20 на боковых поверхностях переднего бруса для крепления навешиваемого специального оборудования или установки кронштейнов для передних балластных грузов.

Ходовая система состоит из подвески, двух направляющих колес, четырех поддерживающих роликов и двух гусеничных цепей.

Подвеска состоит из четырех балансирных пружинных кареток.

Направляющие колеса установлены в раме на коленчатых осях и включают в себя также амортизационно-натяжные устройства; амортизаторы – пружинные, механизмы натяжения – гидравлические.

Поддерживающие ролики расположены по два с каждого борта.

Гусеничные цепи состоят из литых семипроушинных звеньев шириной 390 мм, соединенных металлическими пальцами диаметром 22 мм.

Гидравлическая и навесная система. Трактор оборудован отдельно-агрегатной гидравлической системой, устройством навесным задним (УНЗ) и прицепным устройством, позволяющими агрегатировать трактор с гидрофицированными навесными, полунавесными или прицепными машинами и орудиями и управлять их работой из кабины.

Номинальное рабочее давление жидкости в системе 16 МПа (160 кгс/см²).

Электрооборудование – постоянного тока с номинальным напряжением 12В, выполнено по однопроводной схеме.

Пневматическая система трактора предназначена для снижения усилий на органах управления поворотом, тормозами и муфтой сцепления, а также для управления тормозами прицепов (устанавливается по заказу).

Кабина трактора каркасного типа, двухдверная, шумо-, тепло- и виброизолированная, расположена на раме симметрично, имеет воздухоохладительную установку (ВОУ), отопитель и подрессоренное сиденье водителя. В кабине устанавливаются панель управления ВОУ, рабочими фарами, стеклоочистителем, плафон освещения кабины, крючок для одежды, козырек солнцезащитный, зеркало заднего вида, имеется футляр аптечки, предусмотрены кронштейны для установки термоса. Перед сиденьем расположены рычаги, педали управления и щиток приборов. Снаружи на передней стенке кабины устанавливается омыватель переднего стекла. В передней части крыши снаружи устанавливается электрический стеклоочиститель, над задним стеклопакетом – механический стеклоочиститель. На задней стенке кабины слева крепится номерной знак и фонарь освещения номерного знака, справа имеется место для крепления кронштейна огнетушителя типа ОУ-5, а сзади на топливном баке – для крепления штыковой лопаты. Огнетушителем, лопатой, термосом и содержимым аптечки трактор комплектует хозяйство, эксплуатирующее его.

По заявкам потребителя на крыше кабины могут быть установлены четыре дополнительные фары (две спереди и две сзади).

Капот трактора – стеклопластиковый со встроенным каркасом. Для обеспечения доступа к дизелю капот откидывается вперед целиком. Чтобы закрыть капот, необходимо нажать вверх ограничитель хода капота, опустить капот и запереть его защелками.

Для облегчения подъема капота установлены пневмоупоры.

2.3 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРАКТОРОМ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Управление трактором, дизелем и механизмами силовой передачи осуществляется рычагами и педалями, установленными в кабине трактора. На щитке расположены приборы, обеспечивающие контроль за нормальной работой дизеля, сборочных единиц трансмиссии и электрооборудования.

На рисунке 1 показаны органы управления и контрольные приборы трактора:

1 – переключатель режимов работы ВОУ;

2 – выключатель стеклоочистителя;

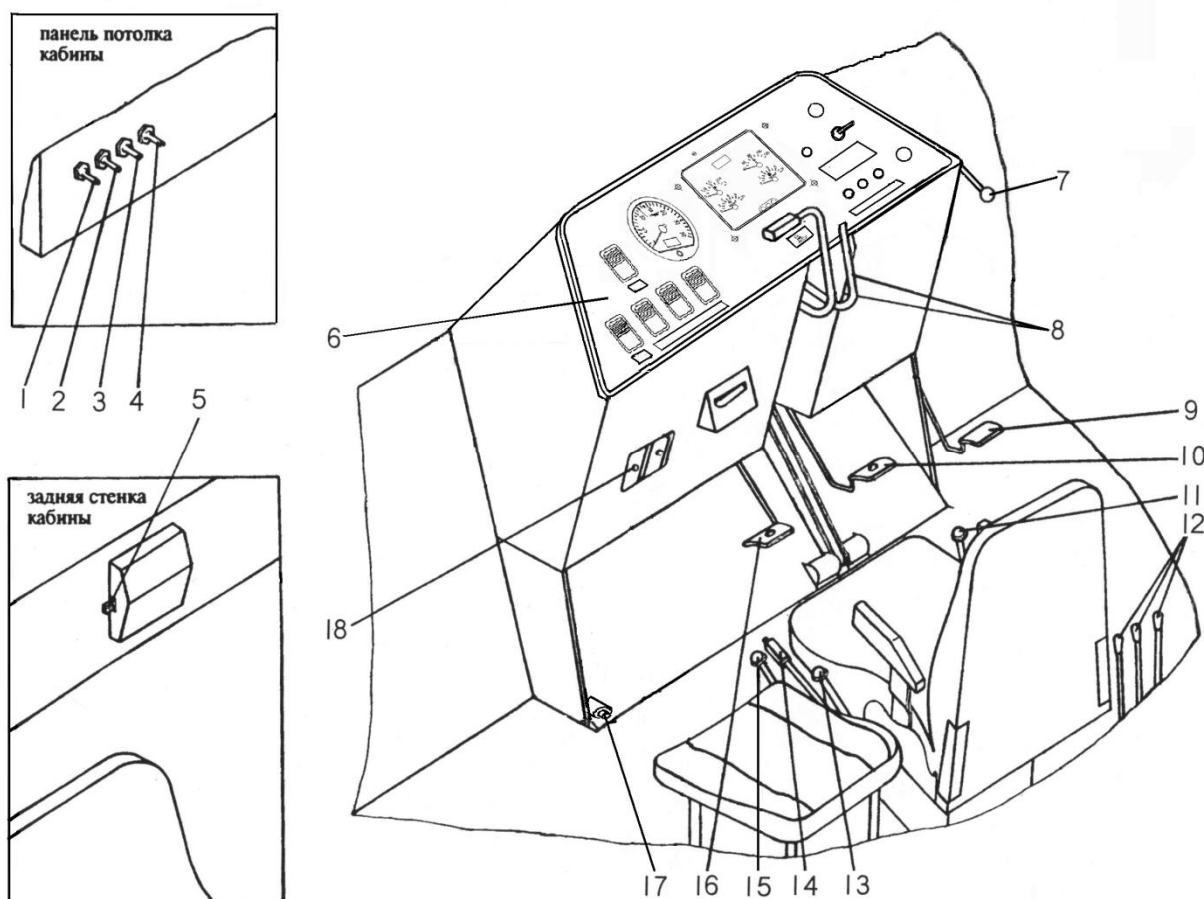


Рисунок 1 – Органы управления и контрольные приборы трактора

3 – выключатель передних фар;

- 4 – выключатель задних фар;
- 5 – выключатель плафона освещения кабины;
- 6 – щиток приборов;
- 7 – рукоятка управления подачей топлива. При перемещении рукоятки вперед подача топлива увеличивается, при перемещении рукоятки на себя – подача топлива уменьшается;
- 8 – рычаги управления поворотом трактора;
- 9 – педаль управления подачей топлива (акселератор). При нажатии на педаль подача топлива увеличивается;
- 10 – педаль тормоза;
- 11 – рычаг переключения передач. Схемы переключения передач показаны на рисунках 2а и 2б;

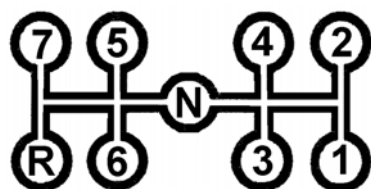


Рисунок 2а – Схема положения рычага переключения передач семиступенчатой коробки передач:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 – передачи; N – нейтральное положение; R – задний ход

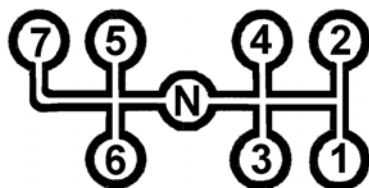


Рисунок 2б – Схема положения рычага переключения передач семиступенчатой коробки передач для трактора с реверс-редуктором:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 – передачи; N – нейтральное положение

12 –рычаги управления золотниками распределителя гидросистемы. Схема управления рычагами золотников распределителя показана на рисунке 3;

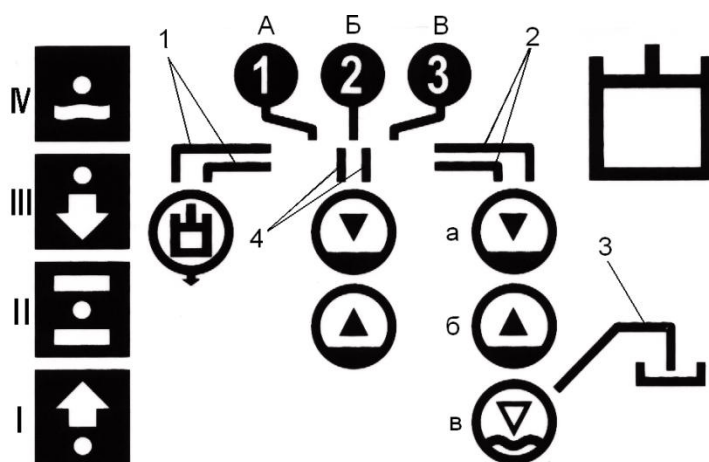


Рисунок 3 – Схема подключения выводов гидросистемы к внешним потребителям:

А – рукоятка рычага управления левым золотником распределителя; Б – рукоятка рычага управления средним золотником распределителя; В – рукоятка рычага управления правым золотником распределителя.

1 – выходы управления основным гидроцилиндром; 2,4 – выходы гидросистемы через быстросоединяемые муфты в задней части трактора; 3 – вывод гидросистемы, обеспечивающий свободный слив рабочей жидкости в гидробак.

а – вывод гидросистемы «опускание»; б – вывод гидросистемы «подъем»; в – вывод гидросистемы «свободный слив в гидробак»; г – положение золотников распределителя: I – подъем; II – нейтральное; III – опускание принудительное; IV – плавающее

13 – рычаг включения вала отбора мощности (ВОМ);

14 – рычаг стояночного тормоза. Для удержания трактора на месте переместите рычаг в крайнее верхнее положение и зафиксируйте его. Для растормаживания трактора переместите рычаг в крайнее нижнее положение, предварительно нажав на кнопку в рукоятке;

15 – рычаг включения ходоуменьшителя или реверс-редуктора. Схемы переключения передач рычагом ходоуменьшителя или реверс-редуктора показаны на рисунках 4 и 5;

16 – педаль муфты сцепления. Нажатием на педаль муфта выключается;

17 – выключатель «МАССЫ» трактора;

18 – блок предохранителей.

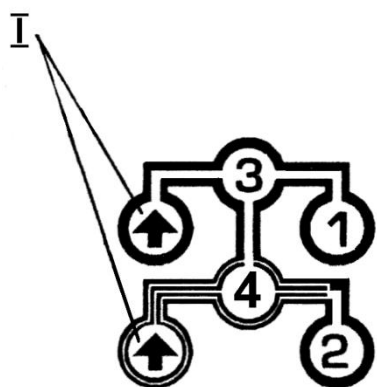


Рисунок 4 – Схема положения рычага переключения передач ходоуменьшителя:

1, 2, 3, 4 – передачи; I – прямая передача

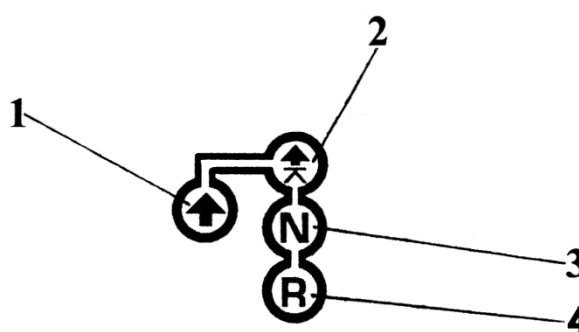


Рисунок 5 – Схема положения рычага переключения передач реверс-редуктора:

1 – прямая передача; 2 – вперед замедленно; 3 – нейтральное положение; 4 – назад ускоренно

На щитке приборов трактора Агромаш-90ТГА (рисунок 6) установлены:

- 1 – Останов дизеля.
- 2 – Включатель питания 12В (зажигание) комбинации приборов сельскохозяйственного трактора.
- 3 – Комбинация приборов КПСХТ 63.3801. Для определения истинных значений показаний счетчика моточасов КПСХТ необходимо показания умножить на коэффициент 1,07;
- 4 – Включатель насоса подачи воды в воздухоохладитель кабины трактора.
- 5 – Включатель стартера и системы ЭФП.
- 6 – Фонарь контрольной лампы, сигнализирующий о включении выключателя «массы» (зеленый).
- 7 – Кнопка включения электромагнитного выключателя «массы».
- 8 – Включатель звукового сигнала.
- 9 – Включатель стеклоомывателя.
- 10 – Табличка предельного поперечного угла наклона трактора.
- 11 – Включатель освещения приборов, габаритных фонарей и фонаря освещения номерного знака.
- 12 – Включатель дальнего – ближнего света.
- 13 – Включатель отопителя кабины.

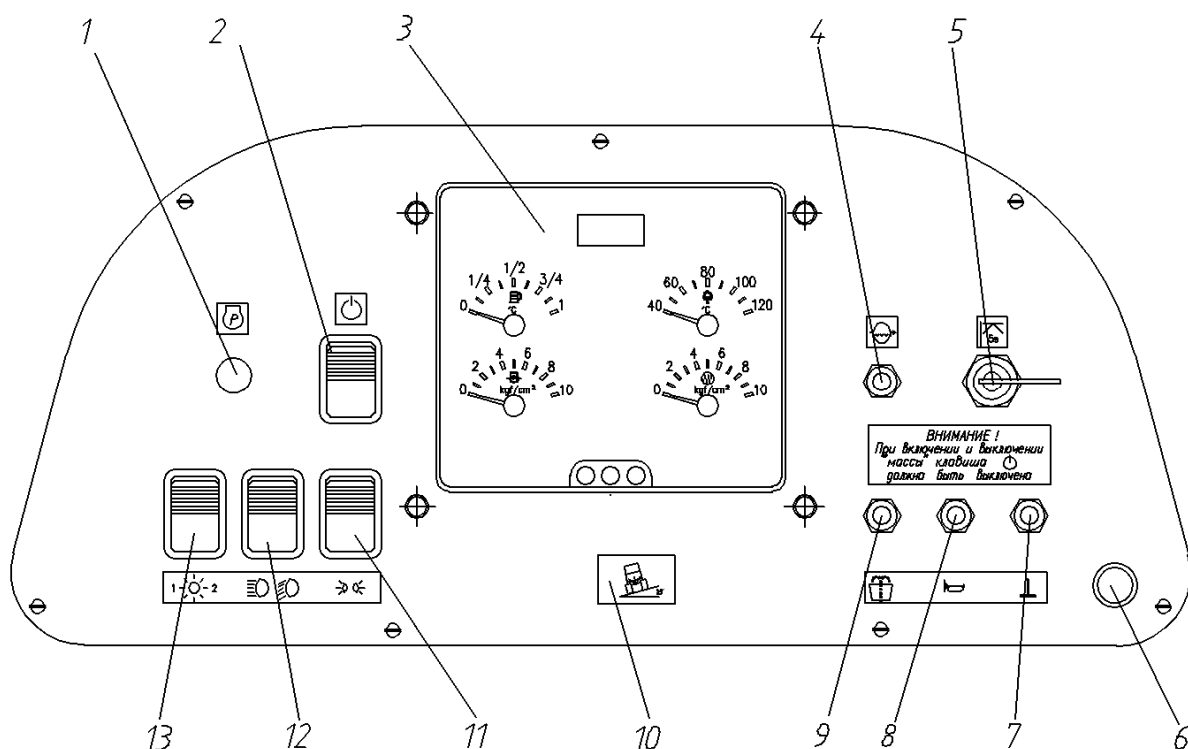


Рисунок 6 – Щиток приборов трактора Агромаш-90ТГА

- На щитке приборов трактора Агромаш-90ТГС (рисунок 7) установлены:
- 1 – Включатель питания 12В (зажигание) комбинации приборов сельскохозяйственного трактора.
 - 2 – Тахометр. Количество отработанных дизелем часов определять по операционному счетчику часов, встроенному в тахометр.
 - 3 – КПСХТ 63.3801.
 - 4 – Включатель насоса подачи воды в воздухоохладитель кабины трактора.
 - 5 – Включатель стартера и системы подогрева воздуха.
 - 6 – Фонарь контрольной лампы, сигнализирующий о готовности дизеля к запуску (зеленый).
 - 7 – Фонарь контрольной лампы, сигнализирующий о включении выключателя «массы» (зеленый).
 - 8 – Кнопка включения электромагнитного выключателя «массы».
 - 9 – Включатель звукового сигнала.
 - 10 – Включатель стеклоомывателя.
 - 11 – Включатель освещения приборов и фонаря освещения номерного знака.
 - 12 – Включатель дальнего – ближнего света.
 - 13 – Включатель отопителя кабины.
 - 14 – Включатель останова дизеля.

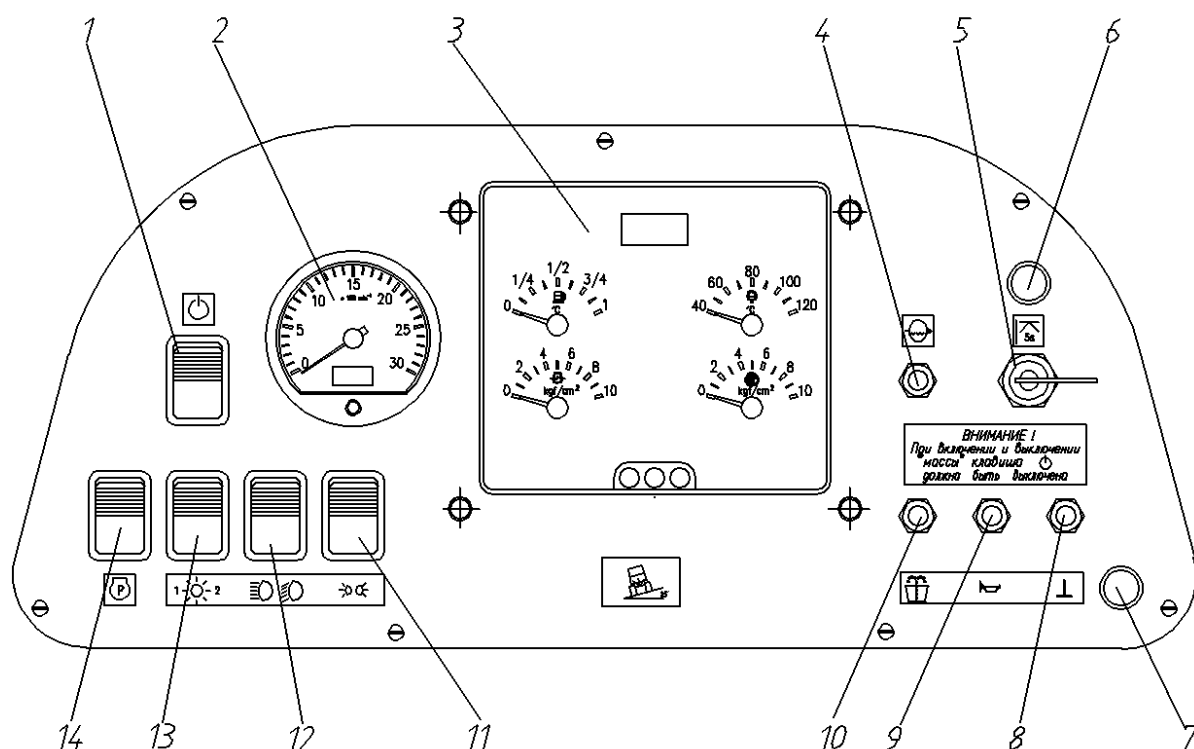


Рисунок 7 – Щиток приборов трактора Агромаш-90ТГС

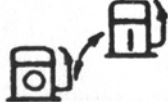
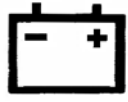
	Подача максимальная Подача минимальная		"Заряд-разряд" аккумуляторной батареи
	Запуск дизеля		Звуковой сигнал
	Стояночный тормоз		Включение освещения приборов, габаритных фонарей и фонаря освещения номерного знака
	"Масса" трактора		Дальний свет
	Электромагнитный клапан останова дизеля		Включение рабочих фар
	Включение питания (зажигание) комбинации приборов с/х трактора		Включение электрического стеклоомывателя переднего стекла
	Наклон трактора		Отопитель кабины
	Подкачка		Вентилятор вентиляционной установки

Рисунок 8 – Условные обозначения и символические знаки

РАЗДЕЛ 3

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ БАЗОВЫХ МОДЕЛЕЙ ТРАКТОРА АГРОМАШ-90ТГ

3.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Марка трактора	Агромаш-90ТГА	Агромаш-90ТГС
Тип трактора	Гусеничный, сельскохозяйственный, общего назначения	
Тяговый класс по ГОСТ 27021-86	3,0	
Номинальное тяговое усилие, кН, не менее	34	
Скорость движения при номинальном тяговом усилии, км/ч	5,6	5,9
Наибольшая тяговая мощность (из ряда максимальных тяговых мощностей по передачам) на глинистом треке по ГОСТ 30745-2001, кВт, не менее	52	55
Максимальная мощность на ВОМ при номинальной частоте вращения коленчатого вала дизеля:		
- хвостовик типа 3, кВт;	66,9 ⁺⁶	67,8±3
- хвостовик типа 1с, кВт, не более	60	
Удельный расход топлива при наибольшей тяговой мощности, г/(кВт·ч)	310	289
К.П.Д. передачи от выходного вала дизеля к хвостовику ВОМ при максимальной мощности на ВОМ, не менее	0,97	
Условный тяговый к.п.д. на глинистом треке по ГОСТ 30745-2001, не менее	0,79	
Дорожный просвет, мм, не менее	370	
Колея трактора, мм	1330±30	
Минимальный радиус поворота, м	3,0	
База трактора, мм:	1612±30	
Максимальная глубина преодолеваемого брода, м	0,8*	

* С герметизацией отверстий сапунов конечных передач.

Максимальная расчетная мощность гидросистемы трактора, предназначенная для передачи мощности гидросистемам сельскохозяйственных машин, агрегатируемых с трактором, в % от эксплуатационной мощности дизеля, не менее

20

Длительность непрерывной работы без дозаправки топливом при загрузке двигателя по ГОСТ 19677-87, моточасы, не менее

10

Приспособленность к техническому диагностированию

Приспособлен к диагностированию установками КИ-13924 ГОСНИТИ, КИ-5473 ГОСНИТИ, КИ-28058 ГОСНИТИ, КИ-5998 ГОСНИТИ

Габаритные размеры трактора, мм, ± 50 мм:

- ширина

1850

- длина с навесным устройством в транспортном положении с дополнительными балластными грузами, не более

4700

4800

- длина без навесного устройства и балластных грузов

4240

- высота по крыше кабины

2990

Путь торможения, м, не более

2,5

Установившееся замедление при торможении, м/с

2

Угол поперечной статической устойчивости, градусы

35

Предельные углы подъема и спуска, градусы

30

Число передач переднего хода:

- основные

7

- с ходоуменьшителем

23

- с реверс-редуктором

14

Число передач заднего хода:

- основные

1

- с ходоуменьшителем

5

- с реверс-редуктором

7

Скорости движения (расчетные) трактора при регламентированной частоте вращения выходного вала дизеля и отсутствии буксования, км/ч:

	Агромаш-90ТГА	Агромаш-90ТГС
на первой передаче	5,30	5,45
на второй передаче	5,91	6,08
на третьей передаче	6,58	6,77
на четвертой передаче	7,31	7,52
на пятой передаче	8,13	8,36
на шестой передаче	9,05	9,31
на седьмой передаче	11,17	11,49
задний ход	4,54	4,8

- с включенным реверс-редуктором, км/ч:

	Агромаш-90ТГА		Агромаш-90ТГС	
	Ход вперед	Ход назад	Ход вперед	Ход назад
на первой передаче	3,17	3,94	3,26	4,05
на второй передаче	3,54	4,39	3,64	4,52
на третьей передаче	3,94	4,89	4,05	5,03
на четвертой передаче	4,37	5,43	4,50	5,59
на пятой передаче	4,87	6,04	5,01	6,21
на шестой передаче	5,42	6,72	5,58	6,91
на седьмой передаче	6,68	8,29	6,87	8,53



ВНИМАНИЕ! На пятой, шестой и седьмой передачах включать реверс-редуктор не рекомендуется.

- с включенным ходоуменьшителем, км/ч:

АГРОМАШ-90ТГА	Диапазоны			
	Первый		Второй	
	I	II	I	II
на первой передаче	0,88	1,37	0,36	0,57
на второй передаче	0,98	1,53	0,40	0,63
на третьей передаче	1,09	1,71	0,45	0,71
на четвертой передаче	1,21	1,90	0,50	0,78
на пятой, шестой и седьмой передачах	Не разрешается включать ходоуменьшитель			

АГРОМАШ-90ТГС	Диапазоны			
	Первый		Второй	
	I	II	I	II
на первой передаче	0,35	0,70	0,37	0,59
на второй передаче	0,36	0,73	0,41	0,65
на третьей передаче	0,41	0,86	0,46	0,73
на четвертой передаче	0,45	0,94	0,51	0,80
на пятой, шестой и седьмой передачах	Не разрешается включать ходоуменьшитель			

Транспортная скорость трактора Агромаш-90ТГА при частоте вращения выходного вала дизеля 1750 об/мин не менее 11,17 км/ч и транспортная скорость трактора Агромаш-90ТГС при частоте вращения выходного вала дизеля 1800 об/мин не менее 11,49 км/ч.

Усилия номинальные тяговые (расчетные) на крюке трактора при работе на стерне при полезной номинальной мощности дизеля, кН (кгс):

	Агромаш-90ТГА	Агромаш-90ТГС
на первой передаче	34,76	36,25
на второй передаче	30,64	31,99
на третьей передаче	27,03	28,26
на четвертой передаче	23,85	24,98
на пятой передаче	20,33	21,34
на шестой передаче	17,77	18,70
на седьмой передаче	13,49	14,27
Масса трактора, кг, $\pm 2,5\%$:		
- конструкционная (сухая)	Агромаш-90ТГА 6600*	Агромаш-90ТГС 6350**
- эксплуатационная	7100*	6850**

* С дополнительными балластными грузами массой 250 кг;

** С дополнительными балластными грузами массой 430 кг.

3.2 ДИЗЕЛЬ

Марка	А-41СИ-01 ОАО «ПО «АМЗ»	44DTA фирмы «AGCO Sisu Powerl».
Тип	- четырехтактный четырёхцилиндровый рядный дизель водяного охлаждения с атмосферным впуском.	- четырехтактный четырёхцилиндровый рядный дизель водяного охлаждения с турбонаддувом и промежуточным охлаждением наддувочного воздуха.
Мощность дизеля, кВт (л.с.)		
- номинальная	73,5 ⁺⁶ (100 ⁺⁸)	73±3 (100±5)
- эксплуатационная	69,1 ⁺⁶ (94 ⁺⁸)	70±3 (95±5)
Номинальная частота вращения коленчатого вала дизеля, об/мин	1750	1800
Номинальный коэффициент запаса крутящего момента дизеля, %, не менее	20	15
Удельный расход топлива при эксплуатационной мощности, г/кВт-ч (г/л.с.-ч), не более	245 (180)	228(168)

3.3 ТРАНСМИССИЯ

Муфта сцепления	- фрикционная, сухая, двухдисковая, постоянно замкнутого типа	- фрикционная, двухдисковая, постоянно замкнутого типа с независимым приводом насоса гидросистемы
Карданная передача	- Телескопический вал с двумя жесткими универсальными карданными шарнирами на игольчатых подшипниках открытого типа с механическим тормозом муфты сцепления	
Коробка передач	- механическая, семиступенчатая, с подвижными шестернями	
Главная передача	- коническая зубчатая пара	
Механизм поворота	- два одноступенчатых планетарных редуктора с ленточными тормозами	
Тормоза остановочные	- два ленточных тормоза	
Конечная передача (на каждый борт)	- цилиндрическая зубчатая пара	

3.4 РАМА, ХОДОВАЯ СИСТЕМА

Рама трактора	- сварная, из двух параллельных лонжеронов, соединенных брусками
Ходовая система:	
- подвеска	- упругая, балансирная, пружинная. По две каретки с каждой стороны
- направляющее колесо	- стальная отливка со спицами и закаленным ободом, установлено на конических подшипниках на коленчатой оси;
- устройство натяжное гусеничной цепи	- гидронатяжитель с пружинным амортизатором
- поддерживающие ролики	- по два с каждой стороны, представляющие собой ступицы с подшипниковым узлом внутри
- гусеничные цепи	- две, с открытым металлическим шарниром, каждая гусеница состоит из 42 стальных звеньев. Ширина гусеничной цепи – 390 мм, шаг – 170 мм

3.5 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Тип	- раздельно-агрегатная
Насос	НШ32-3Л левого вращения (устанавливается на двигателе А-41СИ-01) НШ32-3 правого вращения (устанавливается на муфте сцепления двигателя 44DTA)
Подача насоса, л/мин, не менее	53
Давление в гидросистеме управления работой орудия, МПа (кгс/см ²):	
- номинальное	16 (160)
- максимальное	18-20 (180-200)
Распределитель	- Р80-3/1-222-3Гг, трехсекционный, клапанно-золотниковый с независимой работой каждой секции с фиксацией рукояток управления в рабочих положениях, с гидрозамками
Давление срабатывания предохранительного клапана распределителя, МПа (кгс/см ²)	20 ₋₂ (200 ₋₂₀)
Цилиндр	Двустороннего действия, ЦГ100×250

3.6 ЗАДНЕЕ НАВЕСНОЕ УСТРОЙСТВО

Навесное устройство	- НУ-3, рычажно-шарнирное с переналадкой по 2-х или 3-х точечной схеме
Грузоподъемность навесного устройства по ГОСТ 30746-2001, кг, не менее	1800

3.7 УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ ТРАКТОРОМ

Управление муфтой сцепления	- педалью с пневмоусилителем следящего типа для снижения усилия при выключении муфты сцепления
Управление коробкой передач	- дистанционное, качающимся рычагом
Управление тормозами планетарного механизма поворота	- рычагами, воздействующими на пневмоусилитель следящего типа соответствующего борта
Управление остановочными тормозами	- педалью, воздействующей на центральный пневмоусилитель следящего типа, заблокирована с рычагом стояночного тормоза
Управление стояночным тормозом	- рычагом с кнопкой, воздействующим на центральный пневмоусилитель, заблокирован с педалью остановочных тормозов
Управление реверс-редуктором или ходоуменьшителем	- дистанционное, качающимся рычагом
Рабочее давление в пневмосистеме, МПа (кгс/см ²)	0,65 – 0,8 (6,5 – 8,0)

3.8 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Напряжение сети, В	12
Система электропроводки	- однопроводная
Дистанционный выключатель массы	1300.3737
Батарея аккумуляторная	6СТ-90А3
Омыватель переднего стекла	1102.5208000-04
Электродвигатель с насосом подкачки воды в воздухоохладитель кабины	32.3780-10
Сигнал звуковой безрупорный	С205Б
Электродвигатель воздухоохладителя кабины	2МК246-01
Электродвигатель отопителя кабины	МЭ 236

Стеклоочиститель переднего стекла	- электрический
Стеклоочиститель заднего стекла	- с ручным приводом

3.9 ДАТЧИКИ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Датчик температуры охлаждающей жидкости	TM-100B
Датчик указателя уровня топлива	5212.3827
Датчик аварийного давления масла в системе смазки дизеля	2602.3829
Датчик давления	3902.3829
Комбинация приборов сельскохозяйственного трактора	63.3801
Датчик засоренности воздухоочистителя	132.3839
Тахометр (трактор Агромаш-90СТГ)	8366 59234

3.10 ОБОРУДОВАНИЕ РАБОЧЕЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ

Ходоуменьшитель	- механический, пятиступенчатый шестеренный редуктор с подвижными шестернями (по заказу)
Ревверс-редуктор	- механический редуктор с реверсивным устройством
Кабина	- одноместная, каркасная, подрессоренная на резиновых амортизаторах, с повышенной герметизацией, шумоизоляцией и нормализацией микроклимата, с дополнительным сиденьем
Воздухоохладитель кабины	- водоиспарительного типа
Отопитель	- водяной, калориферного типа
Сиденье для оператора	- подрессоренное, с гидравлическим амортизатором, регулируемое в продольном направлении, по высоте и по массе тракториста
Тягово-сцепное устройство	- ТСУ-1-Ж с вилками, обеспечивающими расстояние от торца хвостовика ВОМ до оси шкворня вилки 400 мм или 500 мм
Перемещение вилки ТСУ от среднего положения вправо, влево по горизонтали, мм	- ступенчатое, на 80, 160 и 240

Вал отбора мощности (ВОМ):

- двухскоростной, заднего расположения, частично независимый, со сменными хвостовиками и шестернями

частота вращения хвостовика, об/мин
направление вращения

540 или 1000;

- по ходу часовой стрелки (при виде на торец вала)

РАЗДЕЛ 4

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- К работе на тракторе допускаются лица, прошедшие специальную подготовку, инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие удостоверение на право управления трактором.

- Строгое соблюдение мер безопасности и четкое выполнение правил управления трактором обеспечивают полную безопасность работы на нем.

- Перед началом работы осмотреть трактор, убедиться в его исправности, проверить блокировку пуска стартера с коробкой передач и только тогда приступить к пуску дизеля. Работать на неисправном тракторе запрещается.

- Не допускать работу на тракторе с неисправными контрольно-измерительными приборами.

- На тракторе должен быть установлен исправный и заряженный огнетушитель. Необходимо уметь пользоваться им и производить его периодическую проверку и техническое обслуживание.

- Изменение модификации трактора, его комплектации или установка на него дополнительного оборудования без согласования с заводом-изготовителем может привести к нарушению требований безопасности и юридической ответственности при возникновении несчастного случая. Завод-изготовитель не несет ответственность за несчастные случаи или повреждение оборудования, связанные с несанкционированными изменениями трактора.

- При эксплуатации трактора и его техническом обслуживании руководствоваться Правилами по охране труда в растениеводстве и Правилами по охране труда при ремонте и техническом обслуживании сельскохозяйственной техники, утвержденными приказами Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

4.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Перед пуском дизеля проверить положение рычага управления коробкой передач. Рычаг коробки передач должен находиться в нейтральном положении.

- Во избежание отравления угарным газом не запускать дизель в закрытом помещении с плохой вентиляцией.

- Следить за надежностью крепления и состоянием изоляции электропроводов.

- Перед троганием трактора с места обязательно предупредить звуковым сигналом окружающих и работающих на прицепных или навесных машинах, убедиться, что путь свободен, на гусенице нет посторонних предметов, между трактором и прицепом нет людей и нет опасности задеть кого-либо или зацепиться за какое-либо препятствие поднятыми навесной машиной, орудием.

- Трогать трактор с места плавно без рывков.

- При работе ночью трактор должен иметь исправное электроосвещение.

- Не допускать течи топлива, масла, охлаждающей жидкости; немедленно устранять обнаруженные течи.

- Бензин, дизельное топливо, антифриз заправлять с помощью шланга. Облитое бензином место необходимо протереть сухой тряпкой.
- Проверку натяжения ремней привода вентилятора, генератора и компрессора производить при неработающем дизеле.
- Через канавы, бугры и другие препятствия переезжать осторожно, на малой скорости, не допускать резких наклонов трактора.
- Не делать крутых поворотов при полной нагрузке и большой скорости движения.
- Перед включением передачи заднего хода необходимо включать задние фары.
- С горы и крутых склонов спускаться на первой передаче.

ПОМНИТЕ, что при выполнении поворотов на крутых спусках возможен поворот трактора в сторону, противоположную той, куда выполняется управляющее воздействие. Для исключения этого явления при выполнении поворота на спусках необходимо производить подтормаживание трактора педалью тормоза.

Работа трактора поперек склонов, крутизной более 15°, НЕ ДОПУСКАЕТСЯ

- Во время спуска или подъема, при работе трактора на крутых склонах использование выключения главной муфты сцепления или выключение тормозов планетарного механизма поворота для аварийной остановки трактора **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**
- При буксировке трактора с применением жесткой или гибкой сцепки на нем должен находиться водитель.
- При буксировке трактора на гибкой сцепке на нем должны быть исправны тормоза и управление ими, а в пневмосистеме рабочее давление воздуха должно быть 0,65 – 0,8 МПа (6,5 – 8 кгс/см²).
- При работе с сельхозмашинами, требующими привода от ВОМ, обеспечить ограждение соединительных вращающихся валов.
- При остановках для осмотра агрегата, работающего с ВОМ, выключить ВОМ.
- При работе трактора соблюдать правила техники безопасности, изложенные в руководстве по эксплуатации агрегируемых с ним машин и орудий.
- Все прицепы к трактору должны иметь жесткие сцепки, не позволяющие им набегать на трактор.
- Подъезжать на тракторе к сельскохозяйственным машинам-орудиям или прицепах следует на самом малом ходу, без рывков.
- Перед подъемом и опусканием орудия, а также при поворотах трактора убедиться в отсутствии препятствий этому.
- При длительных переездах трактора с поднятым навесным орудием фиксировать заднее навесное устройство механической тягой (стяжкой).
- При длительной остановке не оставлять навешенное орудие в поднятом положении.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** сидеть на поднятой навесной машине.
- Работа на тракторе должна производиться при наличии исправного огнетушителя и штыковой лопаты, места крепления которых предусмотрены на кабине и топливном баке (рисунок 9).

- При остановке трактора обязательно поставить рычаг коробки передач в нейтральное положение. Перед выходом из кабины трактора переместить рычаг стояночного тормоза в крайнее верхнее положение (затормозить трактор) и зафиксировать его.

- Запуск с буксира разрешается только при исправных тормозах и исправном управлении тормозами и муфтой сцепления, а также при рабочем давлении воздуха в пневмосистеме 0,65-0,8 МПа (6,5-8 кгс/см²).

- Во избежание переохлаждения рук в зимний период эксплуатации при соприкосновении с металлическими поверхностями (поручнями, ручками, крышками и т.д.) обслуживающему персоналу (операторам, механикам и др.) необходимо использовать средства индивидуальной защиты (рукавицы).

- Во избежание вредного воздействия шума не допускается работа без индивидуальных противозумных средств по ГОСТ Р 12.4.208-99

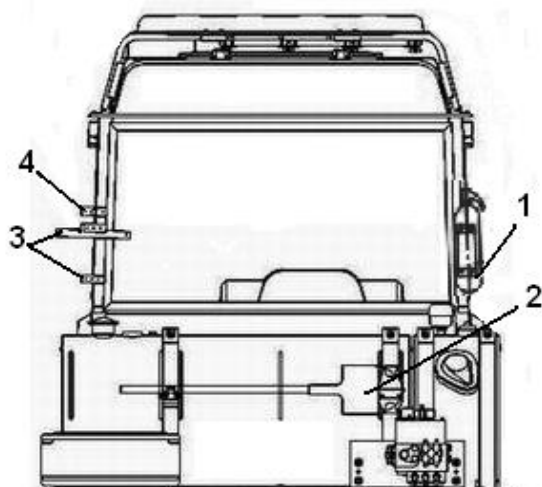


Рисунок 9 – Схема крепления на кабине трактора огнетушителя и лопаты:

1 – огнетушитель; 2 – лопата; 3 – номерной знак; 4 – место крепления фонаря освещения номерного знака

4.3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

- Работы, связанные с техническим обслуживанием, устранением неисправностей, выполнять при неработающем дизеле, опущенном заднем навесном устройстве и выключенном выключателе «массы». При техническом обслуживании планетарного механизма поворота, выполняемом при работающем дизеле, обязательно поставить рычаг переключения коробки передач в нейтральное положение.

- При проверке уровня масла в конечных передачах необходимо остерегаться выброса горячего масла.

- Не открывать крышку радиатора неостывшего дизеля. При необходимости открывать крышку в рукавицах, приняв меры предосторожности.

- Во избежание ожогов проявлять осторожность при сливе охлаждающей жидкости или воды из системы охлаждения, горячего масла из дизеля, гидро-системы и трансмиссии.

- Соблюдать осторожность при обслуживании аккумуляторных батарей, т.к. электролит, попадая на кожу, вызывает ожоги. При приготовлении электролита заливать тонкой струйкой аккумуляторную серную кислоту в дистиллированную воду при непрерывном перемешивании. Обратный порядок не допускается.

- Перед разъединением гусеницы необходимо предварительно ослабить ее натяжение.

- При проведении обслуживания гидросистемы необходимо убедиться в отсутствии давления масла в ней. При выполнении работ остерегайтесь попадания масла в глаза, пользуйтесь защитными очками.

- При заполнении системы охлаждения дизеля антифризом становитесь так, чтобы пары и брызги относились ветром в сторону.

- **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** засасывать антифриз ртом при переливании его с помощью шланга. После работы с антифризом обязательно вымойте руки.

- При разборке и сборке трактора применять гаечные ключи соответствующего размера.

- Перед демонтажом трубопроводов и других сборочных единиц пневмосистемы обязательно выпустить из нее воздух.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ находиться под трактором, поднятым подъемным краном.

- При демонтаже дизеля с трактора строповку тросами производить только за грузовые кронштейны дизеля.

- Если при проведении технического обслуживания или ремонте требуется поднять ту или другую сторону трактора, необходимо пользоваться домкрат грузоподъемностью не менее 5 т.

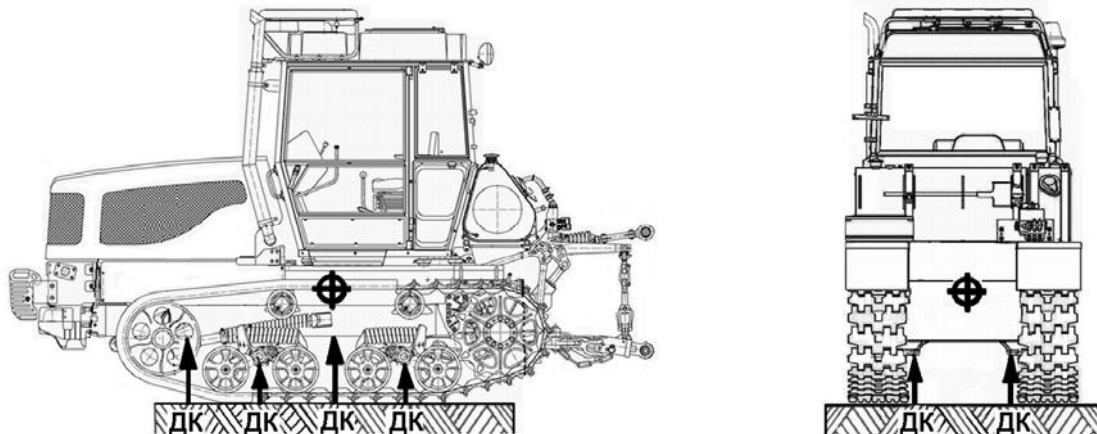


Рисунок 10 – Схема поддомкрачивания трактора:
ДК – точки установки домкрата

Домкрат устанавливать в следующих точках (рисунок 10):

- под левым или правым лонжеронами рамы трактора на расстоянии 150-200 мм от буксирного крюка или между передним и задним поперечными брусьями;

- под передним и задним поперечными брусьями с левой или правой стороны под лонжеронами рамы.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ находиться под трактором, поднятым на домкрат.

4.4 МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- Перед началом проведения работ на тракторе и во время работы на тракторе необходимо строго соблюдать меры пожарной безопасности.
- Ежедневно производить очистку сборочных единиц и агрегатов дизеля от солоmistых продуктов.
- Не допускать загрязнения выпускной трубы, коллектора и глушителя пылью, топливом, соломой, сеном и т.д.
- Не допускать скопления соломы, хлопка, торфа и других легковоспламеняющихся веществ на раме и дизеле.
- Не допускать течи и подтекания топлива и масла из соединений систем питания, смазки, гидросистемы.
- Не допускать перегрева подшипников, своевременно производить их смазку согласно таблице смазки (см. таблицу 2 «Перечень горюче-смазочных материалов»).
- Заправку топливных баков производить при заглушенном дизеле механизированным способом, при расположении трактора на специально выделенной площадке. При необходимости заправки топливных баков в ночное время заправку производить при свете другого транспортного средства или другого освещения.
- Не применять открытый огонь для подогрева топливопроводов и картера дизеля во избежание повреждения пластмассовых топливопроводов и возникновения пожара.
- **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работать в зоне возможного попадания на трактор открытого пламени и тлеющих предметов и частиц.
- При обнаружении пожара на тракторе немедленно заглушить дизель, выключить выключатель «МАССЫ» (отключить аккумуляторную батарею) и приступить к тушению с использованием имеющихся средств.
- Временно приостановить работу на тракторе вблизи хлебных массивов при сильных ветрах, когда создаются явные условия возникновения и распространения пожара.
- Горюче-смазочные материалы для трактора хранить в закрытой таре на расстоянии не менее 100 м от хлебных массивов, токов и скирд. Место хранения должно быть опахано полосой шириной не менее 4 м.
- **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** производить сварочные работы и применение всех видов открытого огня при устранении выявленного дефекта на тракторе вблизи хлебных массивов на расстоянии менее 30 м от них.
- **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подогревать масло в картере дизеля открытым огнем.

РАЗДЕЛ 5

ТОПЛИВО И СМАЗКИ

5.1 ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ

Для заправки топливной системы трактора применять топливо дизельное по ГОСТ 305-82 соответствующих марок:

Л (летнее) – при температуре окружающего воздуха 273K (0°C) и выше;

З (зимнее) – при температуре окружающего воздуха 253K (минус 20°C) и выше (температура застывания топлива не выше минус 35°C) и 243K (минус 30°C) и выше (температуры застывания топлива не выше минус 45°C);

А (арктическое) – при температуре окружающего воздуха 223K (минус 50°C).

Заправку топливного бака производить отстоянным в течение 72 часов топливом закрытым способом или через воронку с мелкой сеткой. Перед заправкой очистить заливную горловину. Не допускать полного расходования топлива из баков. Отстой слить.

5.2 ЗАПРАВКА СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Надежная и бесперебойная работа трактора зависит от правильной и своевременной смазки его сборочных единиц и агрегатов и гарантируется только при применении смазочных материалов, рекомендуемых настоящим руководством (Таблица 2 «Перечень горюче-смазочных материалов»).

Смазочные материалы не должны содержать механических примесей и воды. Следует предохранять их от засорения и атмосферных осадков.

Заправку маслом производить закрытым способом или через воронку с мелкой сеткой.

Перед смазкой очистить от пыли пробки, масленки и места у заправочных отверстий. При заправке пластичных смазок применять рычажно-плунжерный шприц.

5.3 ЗАПРАВКА СПЕЦИАЛЬНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ

В качестве охлаждающей жидкости в системе охлаждения дизеля А-41СИ-01 (трактор Агромаш-90ТГА) применять всесезонно Тосол А-40 или Тосол А-65 ТУ 6-57-48-91 или 6.02.752-78, летом – мягкую воду с общей жесткостью ≤ 3 мг-экв/литр.

Систему охлаждения заполняйте на 5-6% меньше ее емкости для компенсации объемного расширения.

В качестве охлаждающей жидкости в системе охлаждения дизеля 44ДТА (трактор Агромаш-90ТГС) применять только низкозамерзающие жидкости «40» или «65» по стандартам D3306 или BS 6580:1992.

Уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения трактора Агромаш-90ТГС должен быть по нижнюю кромку заливной горловины расширительного бачка.

Заливать охлаждающую жидкость в радиатор через воронку с мелкой сеткой.

Работа дизеля с незаполненной системой охлаждения НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

Воздухоохладительную установку кабины заполнять водой, отфильтрованной от примесей.

Бачок стеклоомывателя заправлять: при температуре воздуха выше 0°C – отфильтрованной водой, при температуре 0°C и ниже – смесью жидкости НИИСС-4 ТУ 3810230-76 с водой. Соотношение жидкости и воды в зависимости от температуры окружающей среды приведено в таблице 1.

Таблица 1

Температура окружающей среды, °C	Соотношение объемов жидкости НИИСС-4 и воды
до -5	1 : 9
от -5 до -10	1 : 5
от -10 до -20	1 : 2
от -10 до -30	1 : 1
от -30 до -40	2 : 1

Таблица 2 – Перечень горюче-смазочных материалов

Наименование и обозначение изделия (составной части)	Наименование и марка ГСМ, обозначение	Масса (объем заправки ГСМ), кг (дм ³) и кол-во точек	Норма расхода ГСМ	Периодичность способов смены (пополнения) ГСМ		Номера позиций точек заправки ГСМ на схеме (рисунок 10)	Примечание
				Основные	Заменители		
Картер дизеля А41СИ-01	Основные масла: масло моторное М-8ДМ ГОСТ 8581-78 Заменители: М-4₃/12-D(м), М-4₃/12-D₂ (м) М-5₃/12-D(м), М-5₃/12-D₂ (м) М-4₃/14-D(м), М-4₃/14-D₂ (м) М-5₃/14-D(м), М-5₃/14-D₂ (м) по классификации ГОСТ 17479.1-85 (всесезонно) Зарубежные аналоги: SAE 10W-30, SAE 15W-30, SAE 10W-40, SAE 15W-40	(22) Одна		500 СТО-ВЛ СТО-ОЗ	500 СТО-ВЛ СТО-ОЗ	6	От 233К (-40°C) до 278К(+5°C)
	Основные масла: масло моторное М-10ДМ ГОСТ 8581-78 Заменители: М-4₃/10-D(м), М-4₃/10-D₂ (м) М-5₃/10-D(м), М-5₃/10-D₂ (м) по классификации ГОСТ 17479.1-85 (всесезонно) Зарубежные аналоги: SAE 10W-30, SAE 15W-30						От 278К(+5°C) до 323К(+50°C)
	Масло консервационное К-17 ГОСТ 10877-76 Заменители: раствор присадки АКОР-1 ГОСТ 15171-78 в моторном масле в концентрации 10-15%, масло НГ-203Б ТУ 38.1011331-90.	(0,57)					Для консервации со сроком на 1 год.*

Наименование и обозначение изделия (составной части)	Наименование и марка ГСМ, обозначение	Масса (объем заправки ГСМ), кг (дм ³) и кол-во точек	Норма расхода ГСМ	Периодичность способов смены (пополнения) ГСМ		Номера позиций точек заправки ГСМ на схеме (рисунок 10)	Примечание
				Основные	Заменители		
Картер дизеля 44DTA	Основные масла: 10W-30 API CG-4 или API CH-4 Заменители: 10W-30 по ACEA E3-96 или ACEA E4-98	(12) Одна		300 СТО-ВЛ СТО-ОЗ	300 СТО-ВЛ СТО-ОЗ	6	От 233К(-40°C) до 278К(+5°C)
	Основные масла: 15W-40 API CG-4 или API CH-4. Заменители: 15W-40 ACEA E3-96 или ACEA E4-98						От 278К(+5°C) до 323К(+50°C)
Топливный насос с регулятором	Масло моторное для картера дизеля	(0,25)		500	500	—	Для дизеля А-41СИ-01
Воздухоочиститель	Отработанное, отстоянное, профильтрованное картерное масло, соответствующее сезону эксплуатации	(2,65)		125 СТО-ВЛ СТО-ОЗ	125	—	При работе в запыленных условиях – ежемесячно
Управление	Отработанное, отстоянное, профильтрованное картерное масло, соответствующее сезону эксплуатации	(0,01)		1000	1000	—	

Наименование и обозначение изделия (составной части)	Наименование и марка ГСМ, обозначение	Масса (объем заправки ГСМ), кг (дм ³) и кол-во точек	Норма расхода ГСМ	Периодичность способов смены (пополнения) ГСМ		Номера позиций точек заправки ГСМ на схеме (рисунок 10)	Примечание
				Основные	Заменители		
Бак гидравлической системы	Основные масла: моторное масло М-10-В ₂ , М-8-В ₂ ГОСТ 17479.1-85 (М-10В ₂ , М-8В ₂ ГОСТ 8581-78). М-8В ГОСТ 10541-78 всесезонно. Заменители: моторное масло М-8-А ГОСТ 17479.1-85 (М-8А ГОСТ 10541-78) – всесезонно. Зарубежные аналоги: Класс вязкости по SAE 20 или 30. Группа по эксплуатационным свойствам SD/CB или CB классификации API	(50,3) Одна		4000	4000	5	
Коробка передач и главная коническая передача заднего моста	Основные масла: масло трансмиссионное ТМ-2-18 ГОСТ 17479.2-85 (ТЭп-15 ГОСТ 23652-79). Заменители: ТМ-3-18 ГОСТ 17479.2-85 (ТАп-15В ГОСТ 23652-79), ТМ-2-9 ГОСТ 17479.2-85, ТМ-3-9 ГОСТ 17479.2-85 (ТСп-10 ГОСТ 23652-79), смесь трансмиссионных масел: ТМ-2-18, ТМ-3-18 с зимним или арктическим топливом ГОСТ 305-82 (10-15%). Зарубежные аналоги: SAE-90 API GL-3 TDS 660-2005 Применение синтетических масел не допускается	(9) Одна		2000	3000	3	

Наименование и обозначение изделия (составной части)	Наименование и марка ГСМ, обозначение	Масса (объем заправки ГСМ), кг (дм ³) и кол-во точек	Норма расхода ГСМ	Периодичность способов смены (пополнения) ГСМ		Номера позиций точек заправки ГСМ на схеме (рисунок 10)	Примечание
				Основные	Заменители		
Ходоуменьшитель или реверс-редуктор	Основные масла: масло трансмиссионное ТМ-2-18 ГОСТ 17479.2-85 (ТЭп-15 ГОСТ 23652-79). Заменители: ТМ-3-18 ГОСТ 17479.2-85 (ТАп-15В ГОСТ 23652-79), ТМ-2-9 ГОСТ 17479.2-85, ТМ-3-9 ГОСТ 17479.2-85 (ТСп-10 ГОСТ 23652-79), смесь трансмиссионных масел: ТМ-2-18, ТМ-3-18 с зимним или арктическим топливом ГОСТ 305-82 (10-15%). Зарубежные аналоги: SAE-90 API GL-3 TDS 660-2005	(4,3) Одна		2000	3000	2	
Корпус редуктора вала отбора мощности	То же	(2,6) Одна		2000	2000	11	
Конечная передача	— " —	(7,5) Две		2000	3000	10	

Наименование и обозначение изделия (составной части)	Наименование и марка ГСМ, обозначение	Масса (объем заправки ГСМ), кг (дм ³) и кол-во точек	Норма расхода ГСМ	Периодичность способов смены (пополнения) ГСМ		Номера позиций точек заправки ГСМ на схеме (рисунок 10)	Примечание
				Основные	Заменители		
Подшипники направляющих колес	Основные масла: масло трансмиссионное ТМ-2-18 ГОСТ 17479.2-85 (ТЭп-15 ГОСТ 23652-79). Заменители: ТМ-3-18 ГОСТ 17479.2-85 (ТАп-15В ГОСТ 23652-79), ТМ-2-9 ГОСТ 17479.2-85, ТМ-3-9 ГОСТ 17479.2-85 (ТСп-10 ГОСТ 23652-79), смесь трансмиссионных масел: ТМ-2-18, ТМ-3-18 с зимним или арктическим топливом ГОСТ 305-82 (10-15%). Зарубежные аналоги: SAE-90 API GL-3 TDS 660-2005.	(0,55) Две		4000	4000	8	
Подшипники поддерживающих роликов (все)	То же	(1,12) Четыре		4000	4000	12	
Подшипники опорных катков (все)	— " —	(2,4) Восемь		2000	2000	9	
Цапфы кареток подвески (все)	— " —	(1,0) Четыре		2000	2000	9	

Наименование и обозначение изделия (составной части)	Наименование и марка ГСМ, обозначение	Масса (объем заправки ГСМ), кг (дм ³) и кол-во точек	Норма расхода ГСМ	Периодичность способов смены (пополнения) ГСМ		Номера позиций точек заправки ГСМ на схеме (рисунок 10)	Примечание
				Основные	Заменители		
Редуктор привода насоса	Основные масла: масло трансмиссионное ТМ-3-18 ГОСТ 17479.2-85 (ТСп-15К, ТАп-15В ГОСТ 23652-79). Заменители: ТМ-2-18 ГОСТ 17479.2-85 (ТЭп-15В ГОСТ 23652-79), ТМ-3-9 ГОСТ 17479.2-85 (ТСп-10 ГОСТ 23652-79), смесь трансмиссионных масел: ТМ-2-18, ТМ-3-18 с зимним или арктическим топливом ГОСТ 305-82 (10-15%). Зарубежные аналоги: SAE-90 API GL-3 TDS 660-2005	(0,7) Одна		1000	1000	—	Трактор Агромаш-90ТГС
Ось верхняя навесного устройства	Основные: Мли-4/13-3 ГОСТ 23258- (Литол-24 ГОСТ 21150-87). Заменители: Солидол ГОСТ 1033-79 или Солидол ГОСТ 4366-76 Зарубежные аналоги: Shell Alvania 3R3 Mobil Mobilux 3	(0,225) Одна		2000	2000	4	
Валик рычагов управления	То же	(0,01) Две		2000	2000	—	
Подшипник электродвигателя воздухоохладителя кабины	— " —	(0,006) Две		СТО-ВЛ	СТО-ВЛ	1	Периодичность смены через одно СТО-ВЛ

Наименование и обозначение изделия (составной части)	Наименование и марка ГСМ, обозначение	Масса (объем заправки ГСМ), кг (дм ³) и кол-во точек	Норма расхода ГСМ	Периодичность способов смены (пополнения) ГСМ		Номера позиций точек заправки ГСМ на схеме (рисунок 10)	Примечание
				Основные	Заменители		
Подшипники муфты сцепления: - выжимной - передний - задний	МЛ-4/13-3 ГОСТ 23258-78 (Литол-24 ГОСТ 21150-87). Зарубежные аналоги: Shell Alvania 3R3 Mobil Mobilux 3	 (0,033) Одна (0,015) Одна (0,075) Одна		125 500 500		14 13 14	Трактор Агромаш-90ТГА
Подшипник натяжного ролика ремня вентилятора	То же	(0,020) Одна		4000		—	
Подшипник водяного насоса	— " —	(0,020) Одна		500		—	
Стартер СТ 142Б1: - вал стартера; - полость манжеты	— " —	(0,025) Одна (0,025) Одна		2000	2000		Для дизеля А-41СИ-01

Наименование и обозначение изделия (составной части)	Наименование и марка ГСМ, обозначение	Масса (объем заправки ГСМ), кг (дм ³) и кол-во точек	Норма расхода ГСМ	Периодичность способов смены (пополнения) ГСМ		Номера позиций точек заправки ГСМ на схеме (рисунок 10)	Примечание
				Основные	Заменители		
Гидромеханический натяжитель гусеничной цепи	Основные: Солидол ГОСТ 1033-79 Заменители: Солидол ГОСТ 4366-76	(0,56) Две		Без замены		—	Пополнение при натяжении гусеничной цепи
Вал стартера СТ 142Б1 или AZJ 3367	Масла моторные для картера дизеля	(0,025) Три		2000	2000	—	Для дизеля А-41СИ-01
Привод стартера СТ 142Б1 или AZJ 3367	Масла моторные для картера дизеля	(0,10) Одна		2000	2000	—	Для дизеля А-41СИ-01
Стартер AZJ336: - вал, ось рычага, втулка - подшипники	Основные: ЛИТА 3 ТУ 38.101.1308-90 Заменители: ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73 Основные: Extra HD20 Заменители: И20А, И40А ГОСТ 20799-75	(0,025) Одна (0,020) Одна		2000	2000		Для дизеля А-41СИ-01

* Для консервации со сроком 1 год допускается использовать моторное масло по ГОСТ 8581-78 без консервационных добавок.

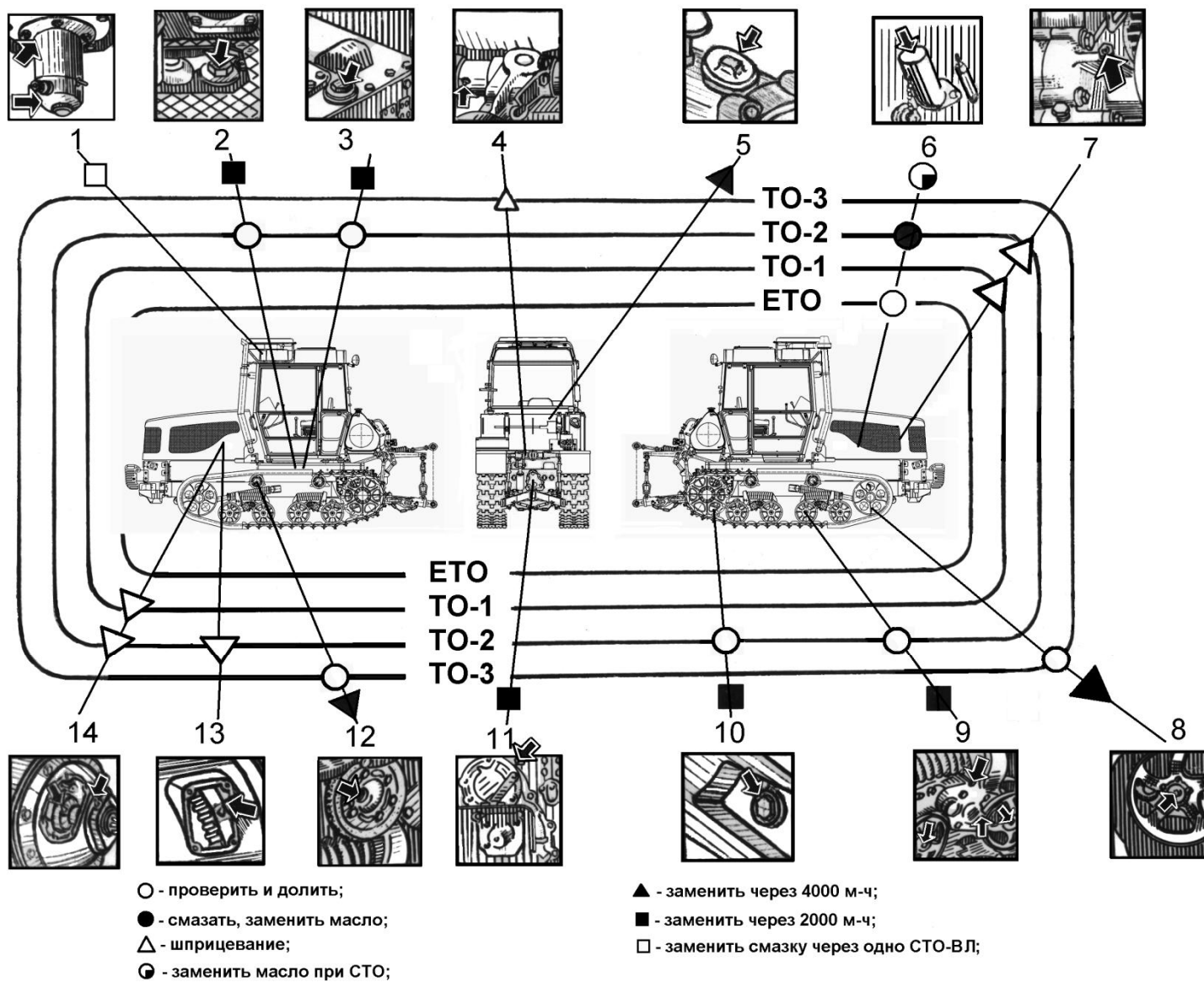


Рисунок 11 – Схема смазки трактора

РАЗДЕЛ 6

ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К РАБОТЕ

6.1 ПОДГОТОВКА К ПЕРВОНАЧАЛЬНОМУ ПУСКУ

Перед вводом нового трактора в эксплуатацию провести его расконсервацию при температуре окружающего воздуха не ниже 278 К (5°C), выполнив следующее:

- снять защитные чехлы и парафинированную бумагу с законсервированных частей трактора;
- очистить трактор от пыли и грязи при необходимости;
- удалить смазку с наружных законсервированных поверхностей;
- закрепить на кабине нижние кронштейны передних поручней 88.45.0279-1.
- подсоединить приведенную в рабочее состояние аккумуляторную батарею к системе электрооборудования, присоединив минусовую клемму к выключателю «массы»;
- протереть насухо контакты электрооборудования;
- проверить и при необходимости подтянуть все наружные крепления;
- проверить, установлен ли рычаг коробки передач в нейтральное положение;
- установить прикладываемые к трактору детали и сборочные единицы, не установленные на трактор:

•Стеклоочиститель (рисунок 12).

Моторедуктор стеклоочистителя устанавливается на кронштейне с наружной стороны кабины. При установке моторедуктор закрепить гайкой 1 и винтом 7.

При комплектации трактора моторедуктором с несимметричным расположением щетки в рычаге относительно места крепления установить длинный конец щетки вниз, а моторедуктор закрепить на кронштейне в верхней части паза.

При комплектации трактора моторедуктором с симметричным расположением щетки в рычаге моторедуктор закрепить в средней части паза.

При правильной установке рычагов щетка должна иметь вертикальное положение и сохранять его при перемещении в зоне очистки стекла. Если в одном из крайних положений щетка стеклоочистителя упирается в резиновый уплотнитель стекла, переставить муфту рычага 8 на валу моторедуктора на 1-2 шлица.

Подсоединить головку жгута на крыше кабины к моторедуктору, а «массовый» провод 5 моторедуктора – к болту 4.

•Ручной стеклоочиститель заднего стекла кабины (рисунок 13) таким образом, чтобы ось стеклоочистителя 1 проходила через заднюю стенку кабины рукояткой внутрь, и на наружном ее конце был закреплен рычаг со щеткой 2.

•Электрический стеклоомыватель (рисунок 14) следующим образом.

На кронштейн, расположенный на наружной стороне передней стенки кабины, установить водяной бачок емкостью 2 л с установленными в нем электродвигателем и насосом.

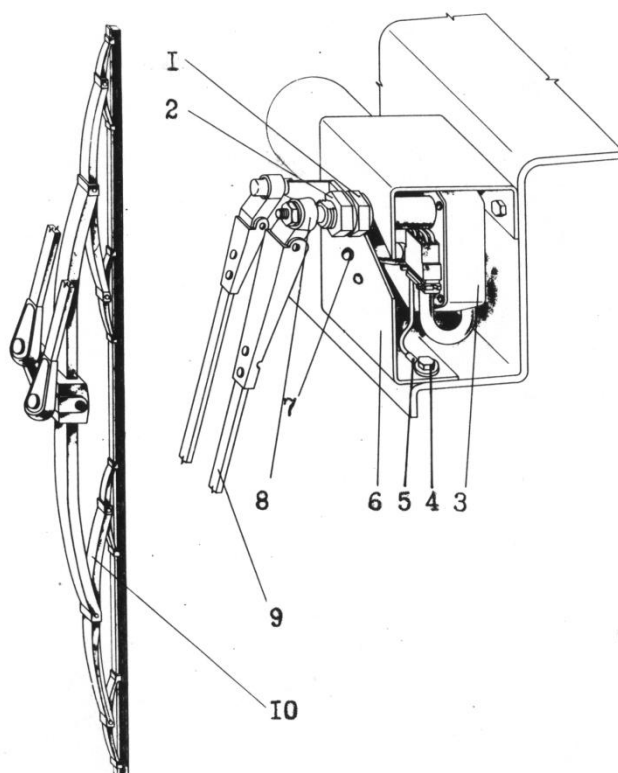


Рисунок 12 – Установка стеклоочистителя:
1,2 – гайки; 3 – моторедуктор; 4 – болт;
5 – «массовый» провод; 6 – кронштейн;
7 – винт М6; 8 – муфта рычага; 9 – рычаг;
10 – щетка

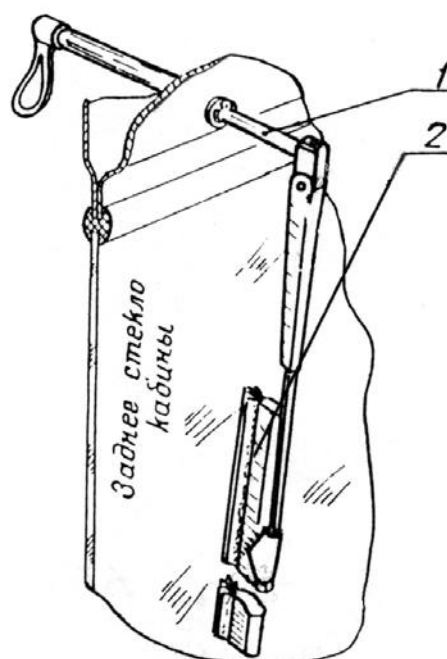


Рисунок 13 – Стеклоочиститель ручной
заднего стекла:
1 – ось; 2 – рычаг со щеткой

К клеммам электродвигателя водяного насоса подключить провода: к клемме «–» провод, идущий от болта крепления кронштейна омывателя, а к клемме «+» провод, идущий от щитка приборов через переднюю стенку кабины в подкапотное пространство.

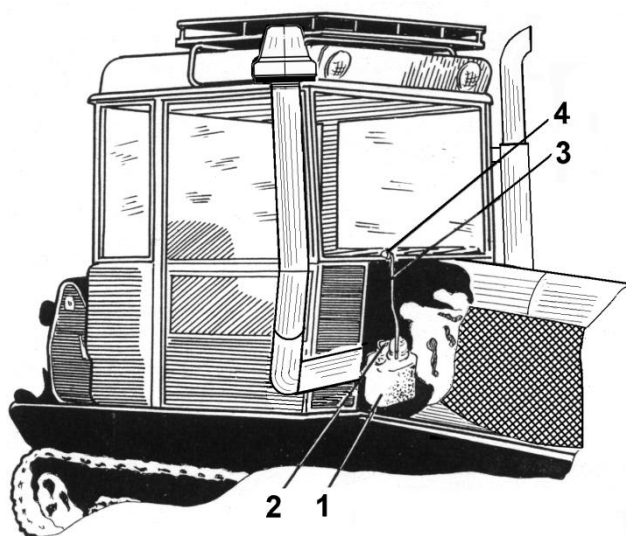


Рисунок 14 – Стеклоомыватель электрический переднего
стекла:

1 – бачок стеклоомывателя;
2 – кронштейн крепления бачка;
3 – трубка;
4 – форсунка

Укоротить трубку от форсунки, обеспечив ее прокладку без перегибов и лишних колен. Надеть ее на патрубок насоса. Поворотом шарового сопла форсунки при помощи иглы или стальной проволоки диаметром 0,7 мм установить направление струи жидкости в верхнюю часть сектора стекла, очищаемого щеткой стеклоочистителя.

Продолжительность разового включения стеклоомывателя - не более 20 с.

- Транспортные фары (рисунок 15) на бампере и подсоединить провода.

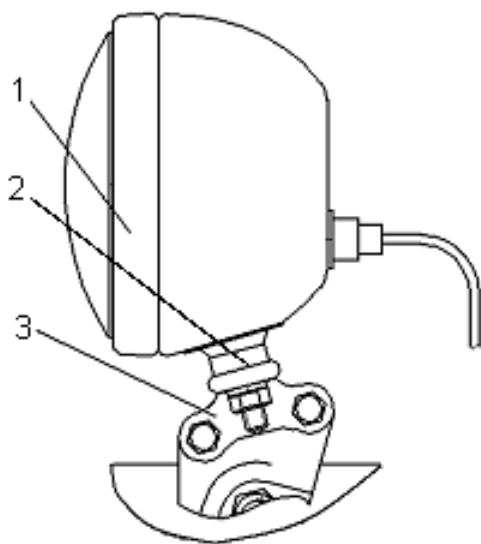


Рисунок 15 – Установка транспортной фары

- 1 – фара;
- 2 – втулка;
- 3 – кронштейн

- Передние рабочие фары (рисунок 16) на крыше кабины и задние рабочие фары (рисунок 17) и подсоединить провода.

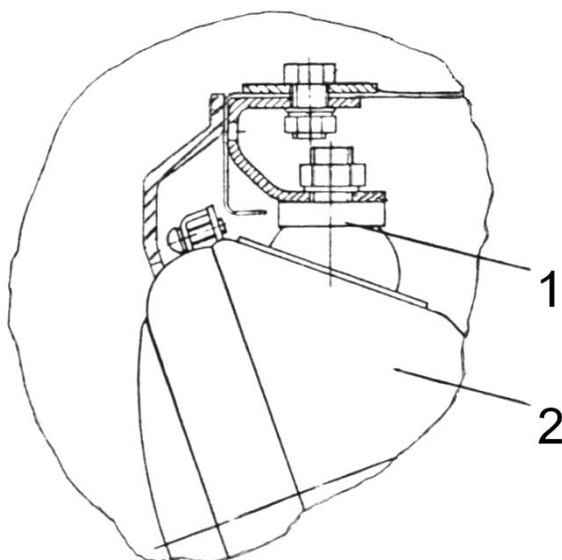


Рисунок 16 – Установка передней рабочей фары:

- 1 – втулка;
- 2 – фара

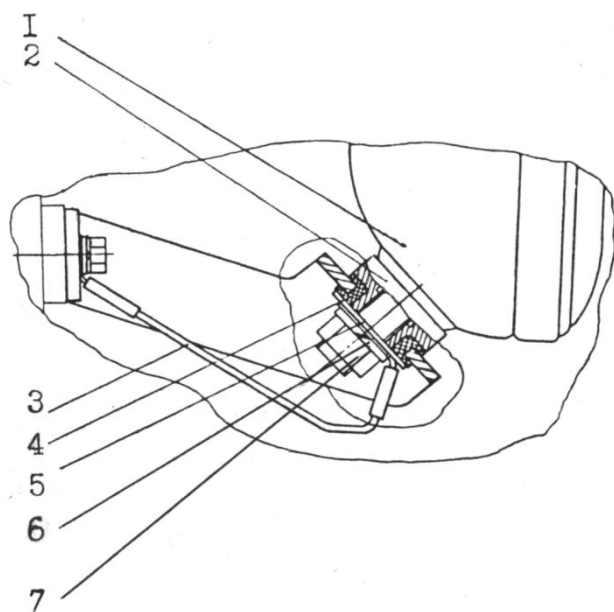


Рисунок 17 – Установка задней рабочей фары:

- 1 – фара; 2 – втулка;
- 3 – провод;
- 4 – кольцо защитное;
- 5 – шайба;
- 6 – шайба;
- 7 – гайка

- Звуковой сигнал (рисунок 18) и подсоединить провода согласно схеме электрооборудования (рисунки 61 и 62).
- Световозвращатель (рисунок 19).
- Зеркало заднего вида в кабине на кронштейне (рисунок 20).

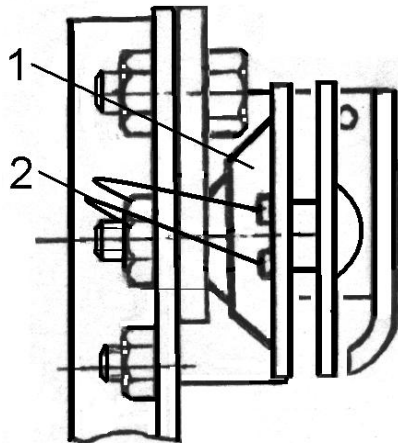


Рисунок 18– Установка звукового сигнала:
1 – звуковой сигнал; 2 - провода

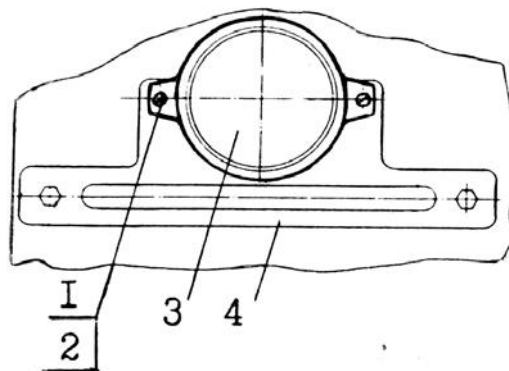


Рисунок 19 – Установка световозвращателя
1 – винт; 2 – шайба; 3 – световозвращатель;
4 – кронштейн

- Фонарь освещения номерного знака на кронштейн, расположенный на задней стенке кабины, и с помощью штекера подсоединить провод (рисунок 21).
- Разместить в кабине аптечку в удобном для пользования месте.
 - выполнить работы, указанные в подразделе 7.2.1 настоящего руководства (первые 30 часов работы)»;
 - заполнить системы трактора топливом (см. подраздел 5.1), смазочными материалами (см. подраздел 5.2), водой и специальными жидкостями (см. подраздел 5.3).

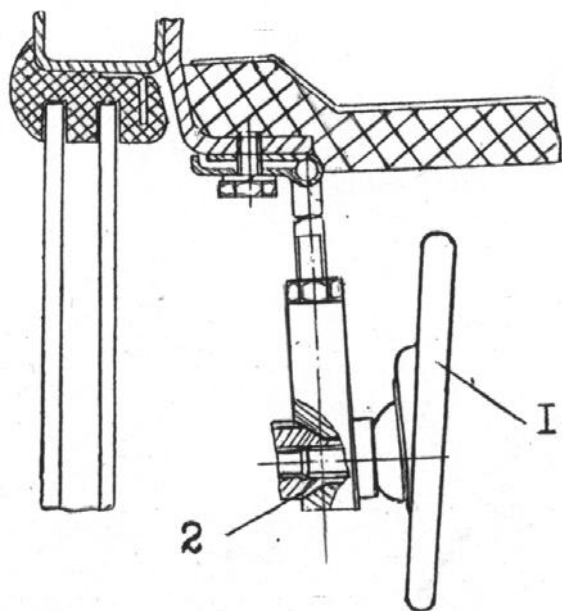


Рисунок 20 – Установка зеркала заднего вида:
1 – зеркало; 2 – гайка специальная

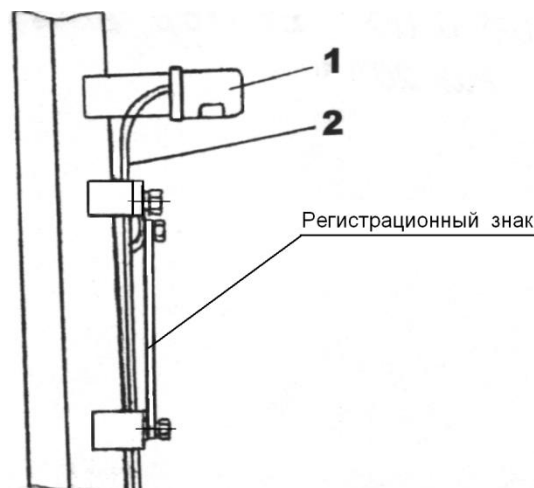


Рисунок 21 – Установка фонаря освещения номерного знака:
1 – фонарь освещения номерного знака; 2 – провод

6.2 ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К ПУСКУ ПРИ ПОВСЕДНЕВНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Выполнить работы согласно подразделу 7.2.4 настоящего руководства.

Удалить воздух из топливной системы (при необходимости). Для этого отвернуть рукоятку топливоподкачивающего насоса и прокачать систему в течение 2-3 минут. При снятии топливного насоса или в случае полного слива топлива необходимо удалить воздух из головки топливного насоса. Рукоятку завернуть до упора после того, как в трубке слива топлива в бак будет протекать топливо без пузырьков воздуха.

6.3 ПОРЯДОК ПУСКА ДИЗЕЛЯ

- 1 Выполнить операции по подготовке дизеля к пуску (см. п. 6.2).
- 2 Проверить крепление проводов к клеммам АКБ, стартеру, генератору;
- 3 Убедиться, что рычаг коробки передач находится в нейтральном положении.
- 4 Открыть запорный кран топливного бака;
- 5 Проверить заполнение топливной системы топливом, для чего прокачать систему насосом ручной прокачки.
- 6 В зимний период эксплуатации применять ЭФП для дизеля А-41СИ-01 и нагреватель воздуха дизеля для 44DTA.

6.3.1 Пуск дизеля А-41СИ-01

- Включить выключатель «МАССЫ»;
- Установить рычаг управления подачей топлива в положение максимальной подачи топлива;
- Включить питание комбинации приборов трактора выключателем 2 (рисунок 6);

— Включить стартер, повернув ключ 5 включателя стартера, и, удерживая его, пустить дизель. Продолжительность непрерывной работы стартера не должна превышать 20с. Если через 20с дизель не начнет устойчиво работать, выключить стартер и спустя 1-2 мин повторить пуск. Если после 3-х попыток, длительностью по 20с каждая, дизель не начнет работать, отключить стартер, найти неисправность, устранить ее и повторить запуск.

— После пуска дизеля выключить стартер, отпустив ключ включателя стартера. Уменьшить частоту вращения коленчатого вала дизеля до минимальной и прогреть дизель, постепенно увеличивая частоту вращения до средней или номинальной. Прогрев производить до температуры в системе охлаждения не ниже 323K (+50°C). Во время прогрева следить за показаниями приборов. Давление масла не должно быть менее 0,1 МПа (1,0 кгс/см²).



ВНИМАНИЕ! Не допускать длительную работу дизеля на холостом ходу, так как при этом температура понижается, и топливо сгорает не полностью. Образовавшаяся сажа может засорить форсунки, а также вызвать заедание в клапанах и залегание поршневых колец.

6.3.2 Пуск дизеля 44DTA

— Включить выключатель «МАССЫ»;
 — Установить рычаг управления подачей топлива в положение максимальной подачи топлива;
 — Включить питание комбинации приборов трактора включателем 1 (рисунок 7).
 — Включить электромагнитный клапан останова дизеля включателем 14 (рисунок 7), при этом загорится фонарь контрольной лампы, сигнализирующий о готовности дизеля к пуску.

— Включить стартер, повернув ключ стартера, и, удерживая его, пустить дизель. Продолжительность непрерывной работы стартера не должна превышать 20с. Если через 20с дизель не начнет устойчиво работать, выключить стартер и спустя 1-2 мин повторить пуск. Если после 3-х попыток, длительностью по 20с каждая, дизель не начнет работать, отключить стартер, найти неисправность, устранить ее и повторить запуск.

— После пуска дизеля выключить стартер, повернув ключ стартера. Уменьшить частоту вращения коленчатого вала дизеля до минимальной, и прогреть дизель.

Поскольку дизель больше всего изнашивается в холодном состоянии, необходимо быстро прогреть дизель, давая ему небольшую нагрузку через несколько минут после запуска. Однако нельзя перегружать дизель и поднимать число оборотов выше 2000 об/мин при температуре охлаждающей жидкости ниже 50°C.

Дизель считается прогретым и полностью готовым к принятию нагрузки, если температура охлаждающей жидкости равна 348 – 363K (+75°C – +90°C), а давление масла при номинальной частоте вращения 0,3 – 0,5 МПа (3,0 – 5,0 кгс/см²).

6.4 УПРАВЛЕНИЕ ДИЗЕЛЕМ И ТРАКТОРОМ

- 1 Перед пуском трактора в работу прогреть дизель до 348K (+75°C).
- 2 Перед началом движения убедиться, что в пневмосистеме есть давление (величина давления должна быть 0,65 – 0,8 МПа (6,5 – 8,0 кгс/см²)).

3 Чтобы начать движение, необходимо:

- перевести рычаг подачи топлива вниз (минимальная подача) и выключить муфту сцепления, быстро и до упора нажав на педаль управления муфтой сцепления. Удерживая педаль муфты в крайнем нижнем положении, подождать 3-4 с, чтобы тормозок полностью остановил первичный вал коробки передач;

- включить требуемую передачу, плавно отпуская педаль муфты сцепления с одновременным увеличением подачи топлива педалью управления подачей топлива, переместить рычаг стояночного тормоза в крайнее нижнее положение, предварительно нажав на кнопку в рукоятке рычага, и начать движение.

При установившемся движении зафиксировать рычагом требуемый уровень подачи топлива, а изменение скорости осуществлять с помощью педали (акселератора) подачи топлива.

НЕ ДОПУСКАТЬ резких отпусаний педали муфты сцепления. Это предохранит силовую передачу трактора от перегрузок и поломок.

4 Повороты трактора осуществлять при помощи рычагов управления механизма поворота.

Для поворота трактора по дуге большого радиуса рычаг управления тормозом планетарного механизма плавно оттянуть и после поворота трактора также плавно, но быстро отпустить его, не снимая руки с рукоятки рычага.

Крутые повороты следует производить на малой скорости движения трактора.

При повороте на рыхлой почве забегающая гусеница может начать буксовать, и трактор не повернет. В этом случае повороты рекомендуется совершать рывками, отпуская рычаг управления, как только гусеница забуксует, и вновь оттягивать рычаг после того, как трактор пройдет небольшое расстояние.



ВНИМАНИЕ! Излишнее и частое пользование рычагами управления поворотом снижает производительность и экономичность работы тракторного агрегата и приводит к интенсивному износу тормозных лент.

5 Трактор во время движения будет сохранять заданное ему направление при исправном и правильно отрегулированном механизме поворота, одинаковом натяжении обеих гусениц и правильном присоединении орудия.

6 Торможение трактора производить при выключенной муфте сцепления педалью остановочного тормоза без выключения тормозов планетарного механизма. При этом останавливаются обе гусеницы.

6.5 ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТРАКТОРОМ

Для эффективной эксплуатации трактора необходимо соблюдать следующие рекомендации:

- выбор передачи (скорости движения) производить в зависимости от вида предстоящей работы так, чтобы в установившемся движении трактора при максимальной подаче топлива (рычаг подачи топлива в крайнем переднем положении) частота вращения коленчатого вала дизеля находилась в пределах 1300-1750 об/мин. Такой режим работы обеспечивает максимальную производительность трактора при наибольшей топливной экономичности; если характер работы не позволяет обеспечивать максимальную загрузку дизеля выбором передачи, следует перейти на частичную подачу топлива (рычаг подачи топлива в промежуточном положении), удерживая режим наибольшей экономичности топлива - 1300 – 1750 об/мин коленчатого вала;

- при транспортных работах, переездах и разворотах рекомендуется устанавливать рычаг подачи топлива в положение $\frac{1}{3}$ от максимальной, изме-

нение скорости движения при этом осуществляется с помощью педали (акселератора) подачи топлива (по автомобильному типу);

— поворот трактора с тяговой нагрузкой (пахота, боронование, сев и др.) производить перемещением рычага управления поворотом примерно на половину его полного хода. При этом растормаживается тормоз планетарного механизма одного борта и прерывается подвод мощности к гусенице, в сторону которой производится поворот;

— поворот трактора без нагрузки (транспортные перегоны, разворот с выглубленным плугом и др.) производить перемещением рычага управления поворотом до конца его хода. При этом к расторможенному планетарному механизму борта подключается остановочный тормоз, который затормаживает гусеницу;

— рычаги управления поворотом нужно перемещать плавно и после поворота трактора до требуемого направления быстро отпускать их в исходное положение. Не задерживать рычаг в промежуточном положении, т.к. это ведет к длительной пробуксовке тормозов и их неоправданному износу. **По этой же причине нежелательно длительное притормаживание остановочного тормоза рычагом поворота для выполнения поворота с малым радиусом.**

6.6 КОНТРОЛЬ ЗА РАБОТОЙ ТРАКТОРА

1 При работе трактора следить за показаниями контрольно-измерительных приборов:

— давление в системе смазки дизеля при номинальной частоте вращения коленчатого вала должно быть 0,3 – 0,5 МПа (3,0 – 5,0 кгс/см²), а при минимальной частоте вращения на холостом ходу – не менее 0,1 МПа (1 кгс/см²). После длительной эксплуатации допускается снижение давления в системе смазки дизеля при номинальной частоте вращения коленчатого вала до 0,15 МПа (1,5 кгс/см²) и при минимальной частоте вращения на холостом ходу до 0,08 МПа (0,8 кгс/см²);

— температура охлаждающей жидкости на выходе из дизеля должна быть в пределах 353 – 368 К (+80°C – +95°C).



ВНИМАНИЕ! Не допускать длительную работу дизеля под нагрузкой при температуре охлаждающей жидкости ниже 348 К (+75°C), так как при этом повышается износ гильзо-поршневой группы и снижается экономичность дизеля.

— давление в пневмосистеме должно быть 0,65 – 0,8 МПа (6,5 – 8,0 кгс/см²).

2 Необходимо прислушиваться к шумам при работе трактора и дизеля. При появлении необычных стуков и шумов следует немедленно остановить трактор, дизель, найти и устранить неисправности. Если частота вращения коленчатого вала дизеля чрезмерно увеличивается (дизель идет «вразнос»), немедленно прекратить подачу топлива, переместить рычаг управления подачей топлива вниз и выключить электромагнитный клапан останова дизеля.

3 На период преодоления брода глубиной более 0,6 м загерметизировать отверстия сапунов конечных передач.

6.7 ОСТАНОВКА ТРАКТОРА

Для остановки трактора:

- выключить муфту сцепления, нажав на педаль, с одновременным уменьшением частоты вращения коленчатого вала;
- поставить рычаг переключения передач в нейтральное положение;
- включить муфту сцепления, плавно отпуская педаль;
- перевести дизель на работу с минимальной частотой вращения коленчатого вала.

Возможна кратковременная остановка тракторного агрегата одновременным оттягиванием обоих рычагов поворота на себя (такая остановка без отключения ВОМ необходима, например, при работе трактора с приводными машинами).

При пользовании педалью остановочных тормозов обращать внимание на надежное возвращение педали в исходное (верхнее) положение.

Для экстренной остановки трактора выключить муфту сцепления и нажать на педаль тормоза.

Если остановка длительная, поставить рычаг переключения коробки передач в нейтральное положение, включить муфту сцепления и затянуть стояночный тормоз, переместив рычаг в крайнее верхнее положение и зафиксировав его.

6.8 ОСТАНОВКА ДИЗЕЛЯ

Для остановки дать поработать дизелю 3-5 мин без нагрузки сначала на средней, а затем на минимальной частоте холостого хода для охлаждения нагретых до высокой температуры деталей дизеля. Для этого рукоятку 7 (рисунок 1) подачи топлива перемещать вниз до отказа.

Для трактора Агромаш-90ТГА вытянуть рукоятку останова дизеля до отказа на себя, что соответствует выключенной подаче топлива.

Для трактора Агромаш-90ТГС выключить электромагнитный клапан останова дизеля. Выключить питание комбинации приборов трактора включателем 1 (рисунок 7).

После остановки дизеля обязательно выключить аккумуляторные батареи из электрической цепи, повернув выключатель «МАССЫ» до совмещения отметки «0» со стрелкой на корпусе.

6.9 ОБКАТКА ТРАКТОРА

Новый трактор требуется обкатать в течение 30 часов. Обкатывать трактор необходимо под воздействием постоянно увеличивающейся нагрузки. В процессе обкатки детали трактора прирабатываются, что способствует обеспечению их надежной и долговечной работы.

Нагрузку на дизель повышать постепенно; в течение первых 30 часов использовать трактор на легкой работе с тем, чтобы в период обкатки она не превышала 75% от его номинальной мощности.

Загрузку трактора в период обкатки производить в четыре этапа последовательно по передачам и нагрузкам, в соответствии с приведенной таблицей 3.

Во время обкатки необходимо особенно внимательно следить за работой дизеля, за температурным режимом работы систем, за показаниями контрольных приборов.

Таблица 3

№ этапа обкатки	Нагрузка на крюке, кН (кгс)	Время работы на передачах в часах							Всего часов
		1	2	3	4	5	6	7	
I	Без нагрузки	—	—	—	—	0,5			0,5
II	5 – 7 (500 – 700)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			2,5
III	10 – 12 (1000 – 1200)	—	3	3	3	—			9
IV	18 – 20 (1800 – 2000)	5	10	3	—	—			18
	Итого								30

Примечание - При наличии на тракторе ходоуменьшителя или реверс-редуктора дополнительно обкатайте трактор:

- при включенной 1-ой передаче ходоуменьшителя на 2-ой передаче коробки передач трактора по 30 мин при нагрузке 10-12 кН (1000-1200 кгс) и 18-20 кН (1800-2000 кгс);
- при включенном реверс-редукторе на передаче «ВПЕРЕД ЗАМЕДЛЕННО» на 2-ой передаче коробки передач трактора по 30 мин при нагрузке 5 – 7 кН (500-700 кгс) и 10-12 кН (1000-1200 кгс);

В период обкатки целесообразно агрегатировать трактор с боронами, культиваторами, сеялками и другими машинами, не требующими больших тяговых усилий.

Периодически прослушивать и осматривать дизель, силовую передачу, вал отбора мощности, ходовую систему и др.

Перед обкаткой, в период обкатки и после обкатки провести обслуживание трактора в соответствии с разделом 7 настоящего руководства и сервисной книжкой.

6.10 ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАКТОРА В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

В холодное время года при температуре ниже 278K (+5°C) эксплуатация трактора усложняется вследствие ухудшения условий работы систем питания, смазки и охлаждения.

Для обеспечения бесперебойной эксплуатации трактора в зимних условиях до наступления холодов полностью подготовить трактор к переходу на режим зимней эксплуатации, провести очередное техническое обслуживание трактора, дополнив операциями сезонного технического обслуживания согласно подразделу 7.2.5 настоящего руководства.

Пуск дизеля обеспечивается без применения средств тепловой подготовки дизеля к пуску или средств поддержания заданного теплового состояния в межсменном периоде при температуре окружающего воздуха до 263K (минус 10°C) с использованием в системе смазки дизеля зимнего масла класса вязкости 8 по ГОСТ 17479.1-85;

В период зимней эксплуатации следует строго соблюдать следующие правила:

— прогрев дизеля 44DTA на тракторе Агромаш-90ТГС производить с помощью нагревателя воздуха.

— при отсутствии подогревателя прогрев дизеля осуществлять горячими водой и маслом.

Для прогрева заливать в радиатор горячую воду с температурой 353...363K (+80°...+90°C) до тех пор, пока из открытого сливного краника на блок-картере дизеля не потечет теплая вода, после чего закрыть краник и до-

лить систему горячей водой. Положение рычажка сливного краника на дизеле показано на рисунке 22.

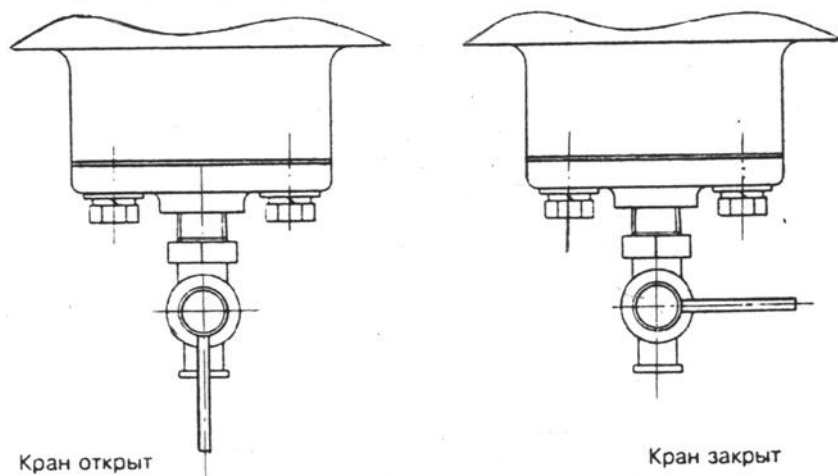


Рисунок 22 – Управление сливным краником системы охлаждения

В картер дизеля залить зимнее моторное масло, подогретое до температуры 343 – 353K (+70°C – +80°C).



ВНИМАНИЕ! Не допускается подогревать масло в картере дизеля открытым огнем.

На тракторе Агромаш-90ТГА для облегчения пуска дизеля А-41СИ-01 в зимний период эксплуатации устанавливается система электрофакельного подогрева (ЭФП). Прогрев воздуха, подаваемого в цилиндры, осуществляется от факела пламени, который образуется во впускном коллекторе двигателя при сгорании топлива в период стартерной прокрутки.

Для обеспечения работоспособности муфты сцепления **категорически не допускается** работа дизеля на режимах, предусматривающих длительное (более 1 мин) отключение муфты сцепления.

В зимнее время необходимо особенно тщательно следить за качеством топлива. При наличии воды в топливе в зимнее время в топливопроводах могут образоваться ледяные пробки, что затруднит пуск дизеля.

Необходимо своевременно сливать отстой из топливных фильтров для удаления конденсирующейся воды.

Следить за температурой охлаждающей жидкости и масла, поддерживая ее в рекомендуемых пределах.

РАЗДЕЛ 7

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Вид технического обслуживания	Периодичность		
	В мото часах работы	В кг (л) израсходован- ного дизельного топлива	
		Агромаш- 90ТГА	Агромаш- 90ТГС
1 Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке	Перед обкаткой	Проводится один раз	Проводится один раз
2 Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке	10	То же	То же
3 Техническое обслуживание по окончании эксплуатационной обкатки	30	350 (400)	330 (400)
4 Ежегодное техническое обслуживание (ЕТО)	10	-	-
5 Первое техническое обслуживание (ТО-1)	125±12,5	1500 (1800)	1400 (1600)
6 Второе техническое обслуживание (ТО-2)	500±50	6000 (7000)	5500 (6600)
7 Третье техническое обслуживание (ТО-3)	1000±50	12000 (14000)	11000 (13000)
8 Сезонное техническое обслуживание при переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации (СТО-ОЗ)	Проводится при подготовке трактора к осенне-зимним условиям эксплуатации одновременно с очередным техническим обслуживанием (ТО-1, ТО-2, ТО-3)		
9 Сезонное техническое обслуживание при переходе к весенне-летнему периоду эксплуатации (СТО-ВЛ)	Проводится при подготовке трактора к весенне-летним условиям эксплуатации одновременно с очередным техническим обслуживанием (ТО-1, ТО-2, ТО-3)		

Допускается отклонение фактической периодичности (опережение или запаздывание) ТО-1 и ТО-2 до 10% и ТО-3 — до 5% от установленной.

Сезонное техническое обслуживание трактора следует проводить: СТО-ВЛ — при установившейся температуре окружающего воздуха выше 278К (+5°С), а СТО-ОЗ — ниже 278К (+5°С).

7.2 ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПО КАЖДОМУ ВИДУ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

7.2.1 Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке (первые 30 ч работы) трактора

- 1 Осмотреть, очистить трактор от пыли и грязи, удалить консервационную смазку.
- 2 Осмотреть, подготовить трактор к работе, установить на место планку крепления номерного знака, зеркало, стеклоочистителя, установить и подключить фары, звуковой сигнал, фонарь освещения номерного знака, стеклоомыватель, стеклоочистители.
- 3 Проверить уровень и при необходимости долить масло:
 - в картер дизеля;
 - в редуктор привода гидронасоса;
 - в корпус КП и заднего моста;
 - в корпус ходоуменьшителя или реверс-редуктора (при их наличии);
 - в корпуса конечных передач;
 - в бак гидросистемы;
 - в подшипники поддерживающих роликов;
 - в подшипники направляющих колес;
 - в цапфы кареток подвески;
 - в подшипники опорных катков.
- 4 Смазать подшипники муфты сцепления и водяного насоса.
- 5 Проверить и при необходимости отрегулировать:
 - натяжение ремней дизеля;
 - тормоза;
 - тормозок кардана.
- 6 Залить охлаждающую жидкость в радиатор и жидкость в бачок стеклоомывателя.
- 7 Проверить и при необходимости подтянуть наружные резьбовые и другие соединения дизеля и трактора.
- 8 Прокрутить коленчатый вал дизеля стартером, и, убедившись в нормальном вращении, запустить дизель.
- 9 Проконтролировать работоспособность дизеля и всех систем трактора.

7.2.2 Техническое обслуживание трактора в период эксплуатационной обкатки

Провести ежесменное техническое обслуживание в соответствии с перечнем работ подраздела 7.2.4.

7.2.3 Техническое обслуживание трактора после окончания эксплуатационной обкатки (после 30 моточасов работы) трактора

- 1 Осмотреть и очистить трактор от пыли и грязи.
- 2 Заменить масло:
 - в картере дизеля;
 - в редукторе привода гидронасоса;
 - в корпусах КП и заднего моста, ВОМ, конечных передач (с промывкой их корпусов дизельным топливом).

— в ходоуменьшителе или реверс-редукторе (при их наличии на тракторе с промывкой их картера дизельным топливом);

— в конечных передачах (с промывкой их дизельным топливом).

3 Проверить уровень и при необходимости долить масло:

— в бак гидросистемы;

— в подшипники поддерживающих роликов, направляющих колес и опорных катков;

— в цапфы кареток подвески;

4 Смазать выжимной подшипники муфты сцепления, верхнюю ось навесного устройства.

5 Проверить и при необходимости отрегулировать:

— натяжение ремней дизеля;

— зазоры клапанов дизеля;

— муфту сцепления;

— тормоза заднего моста (в дальнейшем проводите при необходимости);

— тормозок карданной передачи;

— подшипники направляющих колес и опорных катков;

— натяжение гусеничных цепей (в дальнейшем проводите при необходимости).

6 Слить отстой:

— из топливного бака;

— из ФГО топлива.

7 Заменить масляный фильтр дизеля.

8 Проверить уровень и при необходимости долить:

— охлаждающую жидкость в радиатор;

— жидкость в бачок стеклоомывателя.

9 Провести обслуживание аккумуляторной батареи (при установке обслуживаемой АКБ).

10 Провести очистку отстойника-водоотделителя (для трактора Агромаш-90ТГС).

11 Провести обслуживание воздухоочистителя, в т.ч. воздушного фильтра. Проверить и при необходимости восстановить герметичность всех разъемов воздухоочистителя и впускного тракта дизеля, топливной системы и охлаждения.

12 Проверить и при необходимости подтянуть наружные крепления составных частей трактора, в т.ч. крепление кареток подвески цанговыми гайками, все наружные резьбовые соединения

7.2.4 Ежеменное техническое обслуживание (ЕТО)

1 Проверьте уровень и при необходимости долейте:

— масло в картер дизеля;

— охлаждающую жидкость в расширительный бачок радиатора.

2 Проверить отсутствие течи масла и охлаждающей жидкости.

3 Проверить работоспособность дизеля, систем освещения, контрольных приборов, сигнализации, вентиляции, стеклоочистителя, стеклоомывателя и тормозов.

4 Долить воду в ВОУ (в летний период) при ее наличии на тракторе.

7.2.5 Перечень работ по ТО

Таблица 4

№ п/п	Наименование работ	ТО-1	ТО-2	ТО-3	СТО-ОЗ	СТО-ВЛ
1	Очистить от пыли и грязи трактор; внешним осмотром проверить отсутствие течи топлива, масла и электролита. При необходимости устранить подтекания.	+	+	+		
2	Проверить уровень масла и при необходимости долить:					
	- в картер дизеля;	+	-	-		
	- в редуктор привода гидронасоса (для трактора Агромаш-90ТГС);	-	+	+		
	- в бак гидросистемы (с заменой ФЭ фильтра и промывкой сапуна);	+	+	-		
	- в корпус КП и заднего моста;	-	+	+		
	- в корпус ходоуменьшителя и реверс-редуктора (при их наличии)	-	+	+		
	- в корпуса конечных передач (с прочисткой сапунов);	-	+	+		
	- в подшипники опорных катков;	-	+	+		
	- в цапфы кареток подвески;	-	+	+		
	- в подшипники направляющих колес;	-	+	+		
	- в подшипники поддерживающих роликов.	-	-	+		
3	Проверить и при необходимости отрегулировать:					
	- натяжение ремней дизеля;	-	+	+		
	- зазоры клапанов дизеля;	-	-	+		
	- муфту сцепления;	-	+	+		
	- тормозок карданной передачи;	-	+	+		
	- форсунки (через 2000 моточасов);	-	-	-		
	- подшипники опорных катков;	-	-	+		
	- подшипники направляющих колес (с заменой смазки) (через 4000 моточасов);	-	-	-		
	- топливный насос (на стенде) (через 2000 моточасов);	-	-	-		
	- установочный угол опережения впрыска топлива;	При необходимости				
4	Смазать:					
	- подшипники муфты сцепления:					
	а) выжимной;	+	+	+		
	б) передний и задний (для трактора Агромаш-90ТГА)	-	+	+		
	в) передний (для трактора Агромаш-90ТГС);	-	-	+		
	- подшипники водяного насоса;	-	+	+		

№ п/п	Наименование работ	ТО-1	ТО-2	ТО-3	СТО- ОЗ	СТО- ВЛ
	- подшипники натяжного ролика привода вентилятора дизеля А41СИ-01 (через 4000 моточасов)	-	-	-		
	- ось верхнюю заднего навесного устройства.	-	-	+		
5	Промыть:					
	- крышку топливного бака дизеля с прочисткой отверстий в крышке;	+	+	+		
	- сапун дизеля;	-	-	+		
	- фильтр грубой очистки (ФГО) топлива.	-	-	+		
6	Слить отстой:					
	- из топливного бака дизеля;	+	+	+		
	- из ФГО топлива;	+	+	-		
	- из фильтра тонкой очистки топлива (ФТО).	+	+	+		
7	Удалить воду из водоотделителя топливного фильтра дизеля (для трактора Агромаш-90ТГС).	Через 50 часов				
8	Заменить:					
	- фильтрующий элемент (ФЭ) фильтра бака ГС;	+* ¹	+	+		
	- ФЭ ФТО топлива;	-	-	+* ²		
	- масляный фильтр дизеля;	-	+	+		
	- фильтра воздухоочистителя.	-	-	+		
	- бумажные фильтрующие элементы в ППФ (для дизеля А41СИ-01).	-	+	+		
9	Заменить масло:					
	- в картере дизеля (через 300 моточасов);	-	-	-		
	- в баке ГС (через 4000 моточасов);	-	-	-		
	- в корпусе редуктора привода гидронасоса;	-	-	+		
	- в корпусе КП и заднего моста, в корпусе ВОМ (через 2000 моточасов);	-	-	-		
	- в корпус ходоуменьшителя и реверс-редуктора (при их наличии)	-	-	-		
	- в корпусах конечных передач (с прочисткой сапунов) (через 2000 моточасов);	-	-	-		
	- в подшипниках опорных катков (через 4000 моточасов) и цапфах кареток подвески (через 2000 моточасов);	-	-	-		
	- в подшипниках поддерживающих роликов (через 4000 моточасов).	-	-	-		

№ п/п	Наименование работ	ТО-1	ТО-2	ТО-3	СТО-ОЗ	СТО-ВЛ
10	Заменить охлаждающую жидкость в системе охлаждения дизеля (через 2000 моточасов)	-	-	-		
11	Проверить работу клапана автоматического выброса конденсата (КАВК) пневмосистемы.	+	+	+		
12	Проверить работу регулятора давления пневмосистемы.	-	+	+	+	+
13	Очистить фильтр регулятора давления пневмосистемы.	-	-	-	+	+
14	Провести обслуживание пневмокомпрессора.	-	-	+		
15	Проверить состояние электронасоса ВОУ	-	-	-	-	Через одно
16	Провести обслуживание воздухоочистителя дизеля с очисткой фильтра. Обслуживание воздухоочистителя проводить при срабатывании электрического датчика засоренности воздухоочистителя и загорании контрольной лампочки.	При необходимости				
17	Проверить уровень и при необходимости долить:					
	- охлаждающую жидкость в радиатор;	+	+	+		
	- жидкость в бачок стеклоомывателя.	+	+	+		
18	Проверить и при необходимости восстановить герметичность всех разъемов воздухоочистителя и впускного тракта дизеля	+	+	+		
19	Провести обслуживание аккумуляторной батареи:					
	- очистить поверхность аккумуляторной батареи, клемм и вентиляционные отверстия в пробках;	+	+	+		
	- проверить уровень электролита и при необходимости долить дистиллированную воду; ^{*3}	+	+	+		
	- смазать консистентной смазкой клеммы и наконечники проводов.	-	-	+		
20	Проверить работоспособность дизеля и всех систем трактора.	+	+	+		

№ п/п	Наименование работ	ТО-1	ТО-2	ТО-3	СТО-ОЗ	СТО-ВЛ
21	Провести обслуживание электрооборудования:					
	- проверить правильность показаний контрольных приборов;	-	-	+		
	- обслужить стартер дизеля А41СИ-01	-	-	+		
22	Проверить надежность крепления всех сборочных единиц трактора.	-	+	+		
23	Заменить масло летних (зимних) сортов на зимние (летние) согласно таблице смазки в картере дизеля.	-	-	-	+	+
24	Довести плотность электролита в аккумуляторной батарее.* ³					
	- до зимней нормы;	-	-	-	+	-
	- до летней нормы.	-	-	-	-	+
25	Подключить отопитель кабины и установить утеплители радиатора и капота.	-	-	-	+	-
26	Отключить отопитель кабины и снять с трактора утеплители радиатора и капота.	-	-	-	-	+
27	Заправить систему охлаждения антифризом.	Постоянно				
28	Заменить охлаждающую жидкость в дизеле с промывкой системы охлаждения.	Один раз в год				
29	Проверить радиальный и осевой люфты ротора ТКР. / Проверить чистоту охладителя наддувочного воздуха (для трактора Агромаш-90ТГС).	-	-	+		
30	Провести деаэрацию топливной системы (для трактора Агромаш-90ТГС).	При необходимости				
31	Удалить воздух из системы «Термостат» (для трактора Агромаш-90ТГС).	При необходимости				
32	Проверить и отрегулировать обороты холостого хода.	При необходимости				

*¹ Замена ФЭ фильтра бака гидросистемы производится при ТО-1 только один раз при вводе нового трактора в эксплуатацию или после капитального ремонта, в дальнейшем – через 500 моточасов.

*² Замену ФЭ в ФТО производить при необходимости. Если дизель начинает работать с перебоями и теряет мощность, что свидетельствует о загрязнении фильтров, замену ФЭ производить независимо от наработки.

*³. При установке обслуживаемых аккумуляторных батарей.

7.2.6 Техническое обслуживание трактора в особых условиях эксплуатации

При эксплуатации трактора в особых условиях сохраняется принятая периодичность и объем работ по техническому обслуживанию трактора, а также вводятся дополнительно или выполняются более часто перечисленные ниже работы.

1 В условиях пустыни, на песчаных почвах и при повышенной запыленности воздуха (среднее содержание пыли в воздухе 1 г/м^3 и более):

- заправлять трактор маслом и топливом только закрытым способом;
- обслуживание воздухоочистителя дизеля проводить ежедневно;
- через 25-30 моточасов работы при использовании вентиляционной установки промывать кассету и нижнюю трубу воздуховода;
- ежедневно сливать отстой из топливных фильтров грубой и тонкой очистки и из топливного бака (из каждого фильтра сливайте не менее 0,1 л отстоя, из топливного бака — не менее 2 л);
- при ТО-1 проверить качество масла в картере дизеля и при необходимости заменить его;
- при ТО-1 промыть крышку топливного бака дизеля.

2 На болотистых почвах:

- при работе на сухом болоте или кустарнике ежедневно проверять и при необходимости очищать поверхности масляного и водяного радиаторов систем охлаждения и смазки блок-картера дизеля;
- при работе на торфе ежедневно очищать дизель, особенно выпускной коллектор и трубу, от торфяной пыли.

3 На каменистом грунте:

- ежедневно осмотром проверять отсутствие повреждений деталей ходовой системы;
- ежедневно проверять крепление сливных пробок картера дизеля, коробки передач и заднего моста, конечных передач и пробок ходовой системы.

4 В высокогорных условиях:

- изменить цикловую подачу топливного насоса дизеля в соответствии со средней высотой расположения места работы над уровнем моря. На каждые 1000 м средней высоты над уровнем моря уменьшить цикловую подачу топлива на 8% от номинальной. Для регулировки топливного насоса допускается снятие пробок с составлением соответствующего акта.

5 В условиях низких температур:

- при температуре окружающей среды 243K (минус 30°C) и ниже применять топливо дизельное арктическое «А» ГОСТ 305-82 и зимние сорта масел;
- в конце смены полностью заполнить топливный бак;
- для заправки системы охлаждения обязательно применять низкотемпературную жидкость (антифриз);
- основной фильтрующий элемент воздухоочистителя с БФЭ должен иметь предочиститель из нетканого синтетического материала, не подвергающийся обледенению.

6 При частом выключении муфты сцепления (более 50-100 выключения в час) регулировку ее, а также смазку переднего вала сцепления производить при ТО-1.

7 При эксплуатации трактора в условиях Центральной Азии и Южного Казахстана:

- обслуживание воздухоочистителя проводить ежедневно;

- промывку ФТО топлива производить через 250 моточасов;
- замену фильтрующих элементов в ФТО производить через 500 моточасов;
- замену бумажных фильтрующих элементов в ППФ производить через 125 моточасов (для дизеля А-41СИ-01);
- при проведении сезонного ТО (два раза в год) одновременно с заменой масла производить промывку системы смазки дизеля. При необходимости (низкое качество, большая загрязненность масла) промывку системы смазки производите через 250 моточасов.

РАЗДЕЛ 8

ДИЗЕЛЬ

8.1 ДИЗЕЛЬ А-41СИ-01

8.1.1 Установка дизеля на раму

Дизель устанавливается на раму на шести разборных амортизаторах (рисунок 23).

Каждый амортизатор состоит из нижней 2 и верхней 4 резиновых подушек и внутренней втулки 3, ограничивающей величину сжатия подушек. Передняя опора 15 крепится на передней опоре дизеля стяжным болтом 14 с гайкой и через амортизаторы крепится к кронштейнам рамы болтами 5 и специальными гайками 1.

Задние кронштейны 13 и 17 предварительно собираются в узлы с амортизаторами, чашками 8 и опорами 10. При этом гайки 7 наворачиваются на болты 6 так, чтобы торец гайки был заподлицо с торцом болта. В таком виде кронштейны крепятся к картеру маховика дизеля шпильками 12 с гайками. Момент затяжки гаек $130...150 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($13...15 \text{ кгс}\cdot\text{м}$).

К накладкам рамы кронштейны крепятся болтами 9 через втулки 11. Момент затяжки болтов 9 – $130...150 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($13...15 \text{ кгс}\cdot\text{м}$).

После установки дизеля на раму до окончательной затяжки болтов крепления амортизаторов необходимо снять чашку 8 и проверить зазор между торцом верхней подушки и торцом втулки, который должен быть не менее 3 мм. При необходимости зазор регулировать шайбами 16, подкладываемыми под верхнюю подушку амортизатора. После проверки зазоров болты 5 и гайки 7 затянуть моментом $80...100 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($8...10 \text{ кгс}\cdot\text{м}$).

После окончательного крепления дизеля к раме необходимо проверить наличие зазора между передней опорой 15 и торцом опоры дизеля и крышкой картера шестерен. Зазор Б между указанными деталями должен быть не менее 3 мм.

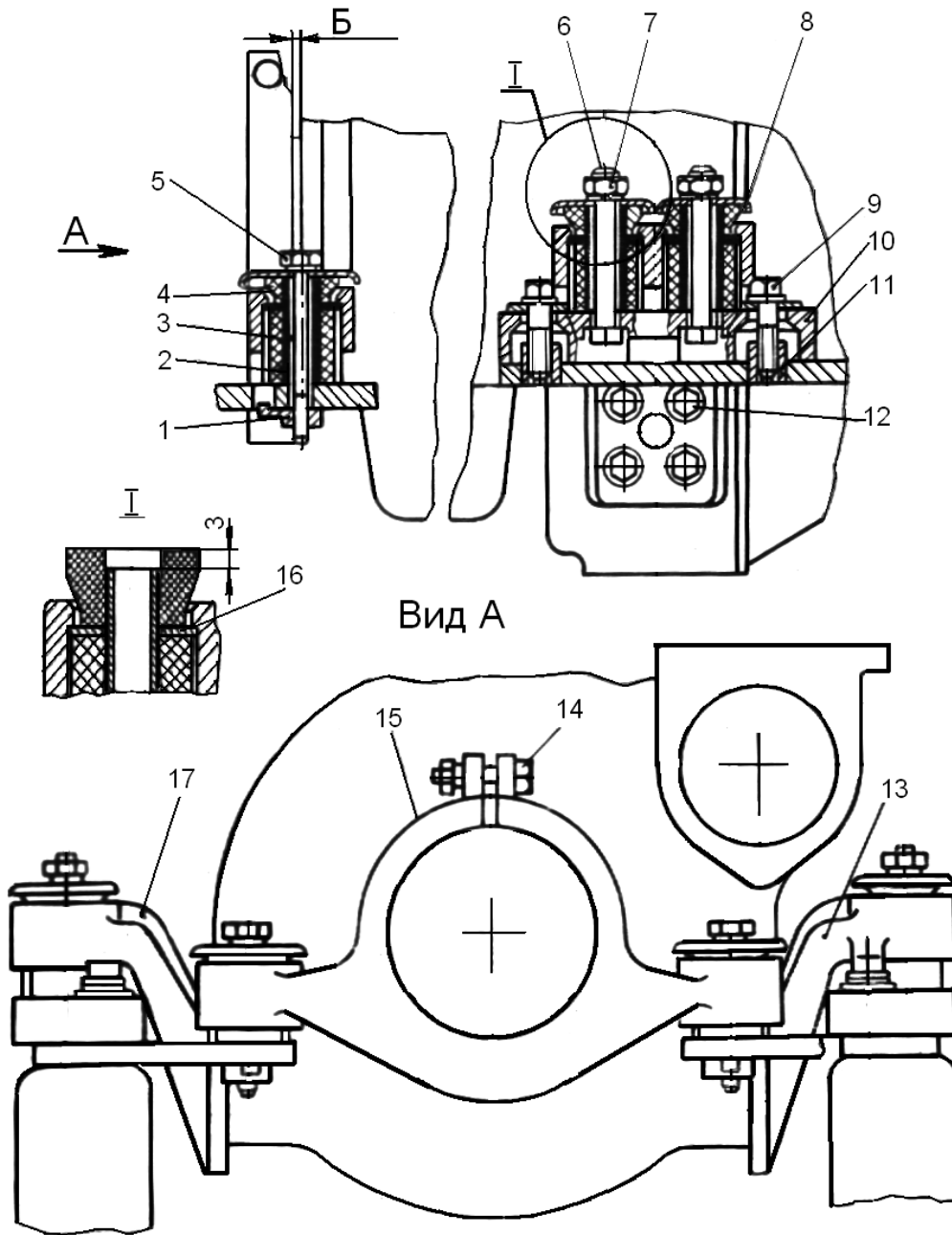


Рисунок 23 – Установка дизеля А-41СИ-01:

1 – гайка специальная; 2 – подушка нижняя; 3 – втулка; 4 – подушка верхняя; 5, 6, 9 – болт; 7 – гайка; 8 – чашка защитная; 10 – опора; 11 – втулка; 12 – шпилька; 13, 17 – кронштейн задний; 14 – болт стяжной; 15 – опора передняя; 16 – прокладка

8.1.2 Механизм управления скоростным режимом дизеля

Управление дизелем осуществляется при помощи рукоятки Т (рисунок 24) и педали 5. Остановка дизеля осуществляется с помощью рукоятки останова дизеля Б.

Педаля 5 и рукоятка Т соединены с рычагом 9 регулятора топливного насоса системой тяг и рычагов. Фиксация рукоятки Т в заданном положении осуществляется фрикционной муфтой 12.

Ход педали вверх (в сторону снижения подачи топлива) ограничивается рукояткой Т ручной подачи топлива.

При необходимости педалью можно увеличивать подачу топлива до максимальной, не изменяя положения рукоятки Т.

Регулировку механизма управления скоростным режимом дизеля производите в следующей последовательности:

1 Установите рукоятку Т в кабине в положение максимальной подачи топлива под углом приблизительно 26° от вертикали (по метке на облицовке пульта управления).

2 Соедините рычаг Ж с рычагом Л вертикальной тягой 3, обеспечив при этом положение упора Н под рычагом Д.

3 Соедините рычаг К с рычагом В тягой 4, отрегулировав длину тяги так, чтобы расстояние между нижней кромкой педали и полом было приблизительно 73 мм.

4 Соедините рычаг Г с рычагом топливного насоса тягой 7.

5 Изменением затяжки гайки И отрегулируйте муфту так, чтобы обеспечивалась устойчивая фиксация рукоятки Т в любом положении. Усилие при повороте на рукоятке должно быть не более 60 Н (6 кгс).

6 Соедините гибкую тягу 1 останова дизеля при помощи муфты 11 с рычагом останова 10, находящимся в положении, соответствующем работе дизеля. Рукоятка Б при этом должна быть поджата к корпусу облицовки.

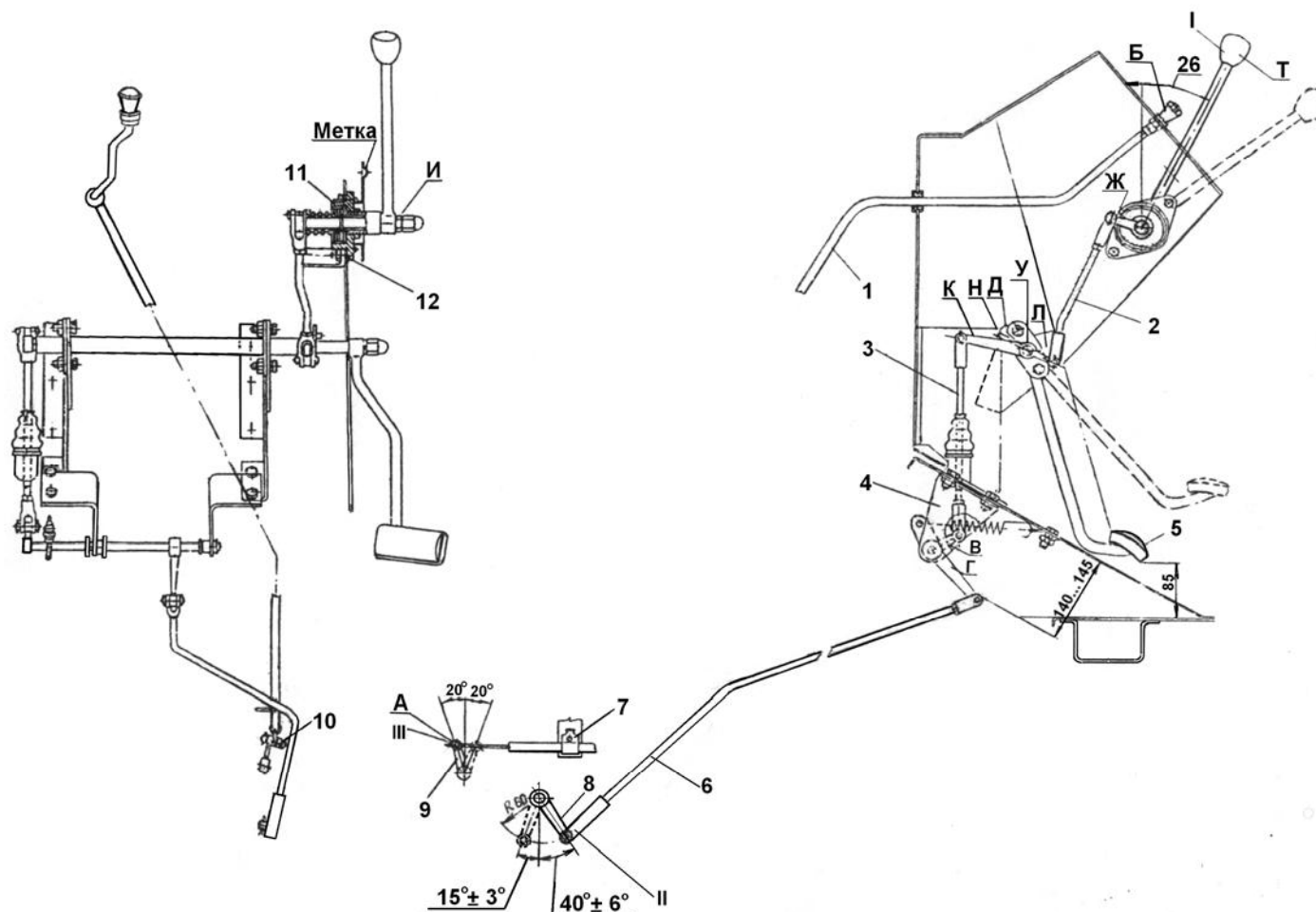


Рисунок 24 – Механизм управления дизелем А-41СИ-01:

1 – тяга останова дизеля; 2 – тяга; 3 – тяга; 4 – кронштейн с рычагами; 5 – педаль управления топливным насосом; 6 – тяга топливного насоса; 7 – захват; 8 – рычаг регулятора топливного насоса; 9 – рычаг останова; 10 – фрикционная муфта; 11 – муфта управления; 12 – гайка

I – положение рукоятки управления при максимальной подаче топлива;

II – положение рычага топливного насоса при максимальной подаче топлива;

III – положение рычага останова при работе дизеля.

8.1.3 Система воздухоочистки и выпуска

Система воздухоочистки и выпуска (рисунок 25) состоит из:

1. Впускной трассы, включающей в себя предочиститель 7 моноциклонного типа, двухступенчатый воздухоочиститель 5 с бумажными фильтрующими элементами, воздуховод 6, а также соединительные трубопроводы и крепежные элементы.

Первая ступень – предочиститель – моноциклон 7 служит для отделения из всасываемого дизелем воздуха крупных частиц пыли и работает по инерционному принципу.

Вторая ступень – воздухоочиститель с БФЭ окончательно очищает воздух от мелких частиц.

Для контроля степени загрязненности бумажных фильтр-патронов и определения необходимости технического обслуживания воздухоочистителя на патрубке установлен электрический датчик сигнализатора засоренности воздушного фильтра. При срабатывании датчика и загорании лампочки на панели управления в кабине продуть или заменить фильтры воздухоочистителя.

2. Выпускной трассы, включающей в себя глушитель шума 2 в кожухе, выпускную трубу 1, компенсатор 4 и крепежные элементы.

Глушитель 2 обеспечивает снижение шума дизеля за счет перетекания газов через многочисленные отверстия, расположенные в различных секциях его внутренней полости.

Глушитель установлен в едином сварном узле с выпускной трубой вдоль стойки кабины. Снаружи глушитель закрыт кожухом из перфорированного листа.

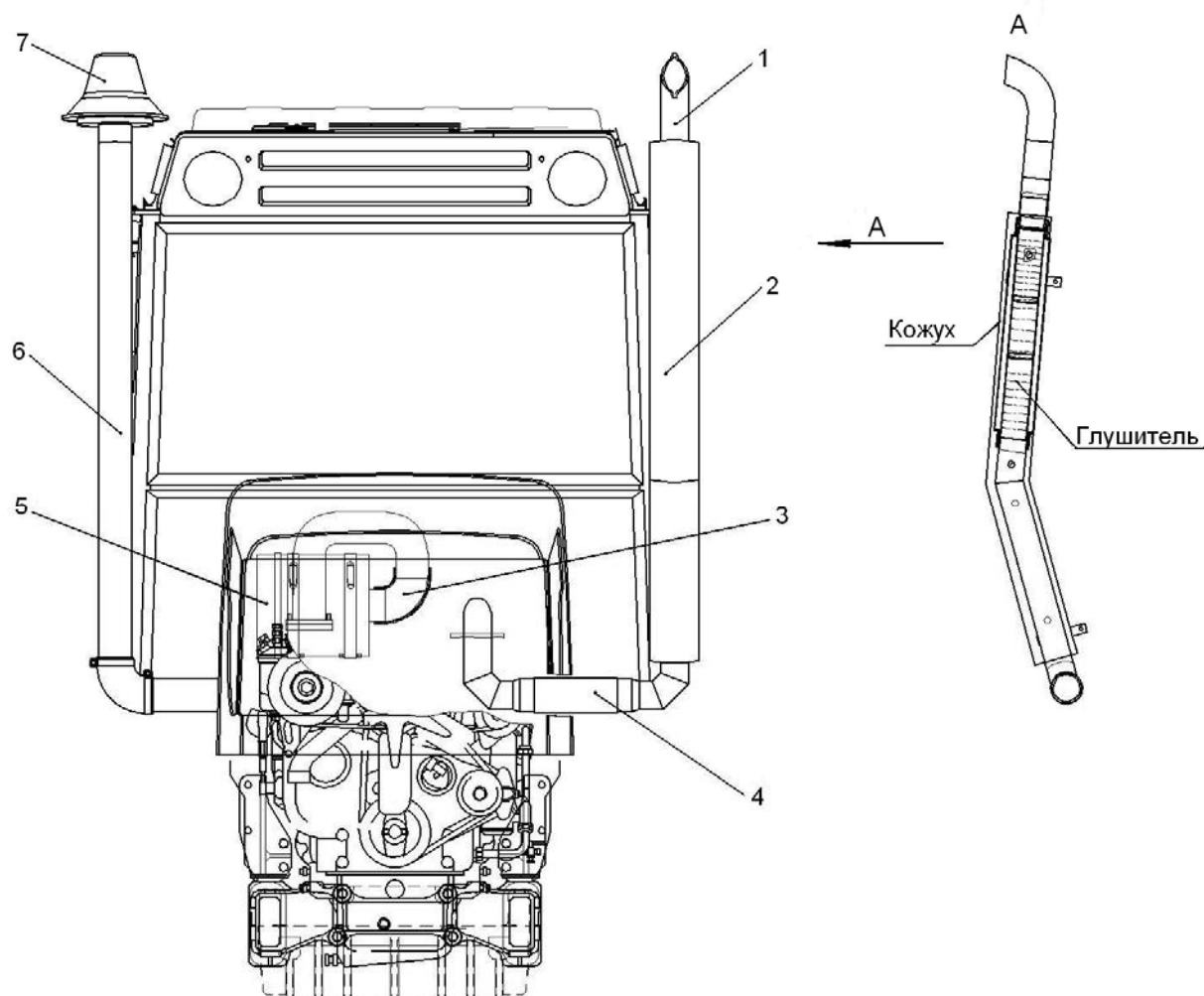


Рисунок 25 – Система воздухоочистки и выпуска дизеля А-41СИ-01:
 1 – труба выпускная; 2 – глушитель; 3 – патрубок; 4 – компенсатор;
 5 – воздухоочиститель; 6 – воздуховод; 7 – предочиститель

8.1.4 Система охлаждения

Система охлаждения предназначена для отвода тепла от наиболее нагретых деталей и поддержания оптимального теплового режима работы систем дизеля.

Система охлаждения дизеля А-41СИ-01 (рисунок 26) – закрытая с принудительной циркуляцией жидкости, создаваемой центробежным водяным насосом.

Вода из нижнего бака 11 водяного радиатора, соединенного с всасывающим патрубком 7, нагнетается под давлением в водяную рубашку головки цилиндров. Из водяной рубашки охлаждающая жидкость термостатом направляется или к водяному насосу или в верхний бак радиатора 1.

В систему охлаждения включен термостат, позволяющий сократить время прогрева дизеля и выдерживать необходимую температуру охлаждающей жидкости при низких температурах окружающей среды, а также при неполной нагрузке дизеля.

Термостат при температуре охлаждающей жидкости ниже 343К ($70\pm 2^\circ\text{C}$) отключает водоотводящую трубу от радиатора, и весь поток охлаждающей жидкости, минуя радиатор, направляется в полость всасывания водяного насоса.

Для удаления пара из системы охлаждения дизеля на корпусе пробки верхнего бака установлена пароотводящая трубка 3.

На дизеле имеются места для отвода охлаждающей жидкости из отопителя кабины 8 и из пневмокомпрессора 4.

В верхнем баке установлена заливная горловина, закрываемая пробкой 2. Охлаждающую жидкость необходимо заливать так, чтобы ее уровень был по нижнюю кромку заливной горловины.

Охлаждение масла системы смазки дизеля охлаждающей жидкостью обеспечивается жидкостно-масляным теплообменником (ЖМТ).

Для слива жидкости из системы охлаждения имеются три крана. Один сливной краник 10 размещен в нижнем баке водяного радиатора, второй – на блок-картере (рисунок 22), третий – в нижней части ЖМТ.

В процессе эксплуатации необходимо проверять уровень охлаждающей жидкости в радиаторе и контролировать ее температуру. Температура охлаждающей жидкости на выходе из дизеля должна составлять 353К – 368К (80°C – 95°C).

Во время ТО-1 проверять натяжение ремня вентилятора. При усилии 40Н (4 кгс) стрела прогиба ремня вентилятора на участке между шкивом коленчатого вала и водяным насосом должна быть 12-14 мм. Натяжение ремня вентилятора производить натяжным роликом.

При замене ремней новыми регулировку их натяжения производить дважды: через 3-4 час, а затем через 60 часов работы.

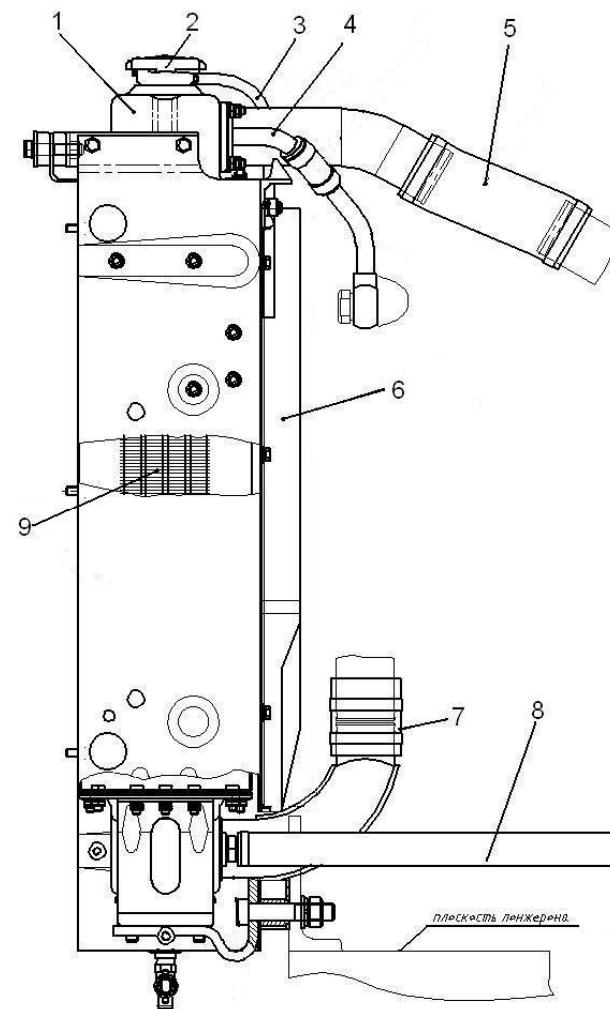
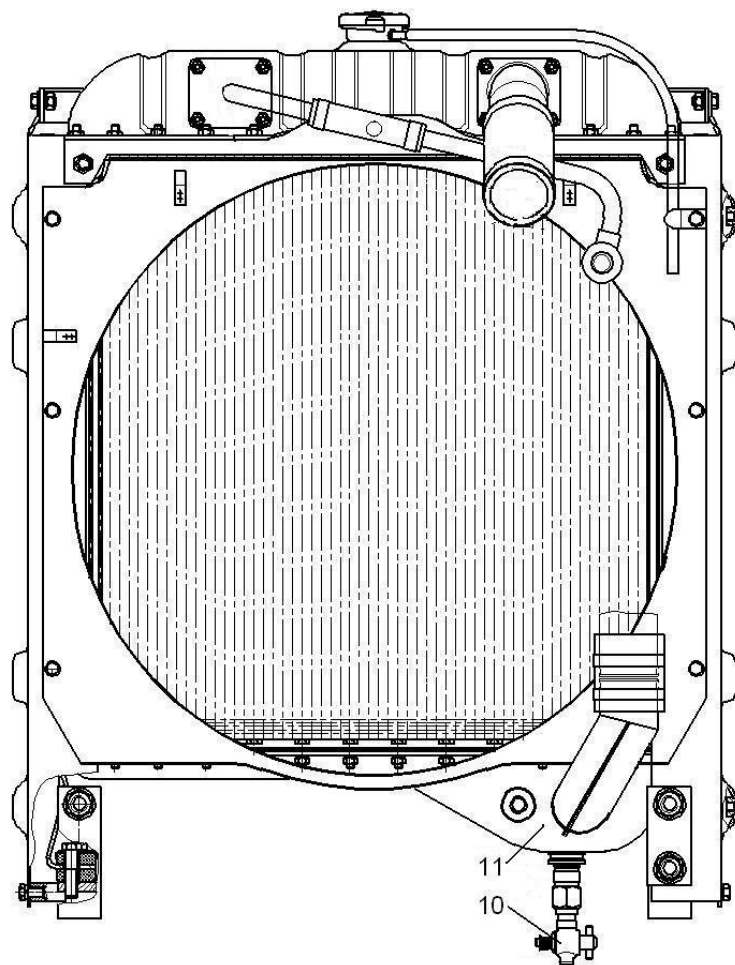


Рисунок 26 – Система охлаждения дизеля А-41СИ-01:

1 – верхний бак; 2 – пробка верхнего бака; 3 – трубка пароотводящая; 4 – трубки слива охлаждающей жидкости из пневмокомпрессора; 5 – шланг для слива воды из дизеля; 6 – кожух вентилятора; 7 – всасывающий соединительный патрубок; 8 – трубка отвода охлаждающей жидкости из отопителя кабины; 9 – водяной радиатор; 10 – сливной кран; 11 – нижний бак

8.2 ДИЗЕЛЬ 44ДТА

8.2.1 Установка дизеля на раму

Дизель устанавливается на раму на шести разборных амортизаторах.

Каждый амортизатор состоит из нижнего 7 и верхнего 5 резиновых амортизаторов и внутренней втулки 10, ограничивающей величину сжатия амортизаторов (рисунок 27). Кронштейны 14 передних опор крепятся к дизелю при помощи трех болтов 2. Момент затяжки болтов $60...80 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($6...8 \text{ кгс}\cdot\text{м}$). И через амортизаторы дизель крепится к кронштейнам рамы болтами 12 и специальными гайками 9. Момент затяжки болтов 12 передних опор $110...130 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($11,2...13,2 \text{ кгс}\cdot\text{м}$).

Задние подвески предварительно собираются в сборочные единицы с амортизаторами 7 и 5, чашкой защитной 4 и опорой 20. При этом амортизаторы затягиваются гайками 19 моментом затяжки $100...120 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($10,2 ...12,2 \text{ кгс м}$). Собранные задние подвески крепятся к картеру маховика дизеля болтами 21, при этом болты задней опоры дизеля затянуть равномерно по диагонали моментом $60...80 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($6,1...8,1 \text{ кгс}\cdot\text{м}$). Собранные подвески крепятся к лонжеронам рамы болтами 16 через задние опоры и втулки резьбовые 17. Момент затяжки болтов 16 – $167...220 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($17...22 \text{ кгс}\cdot\text{м}$). При этом втулку резьбовую 17 вворачивать в лонжерон рамы до упора. Момент затяжки втулки резьбовой $180...200 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($18...20 \text{ кгс}\cdot\text{м}$).

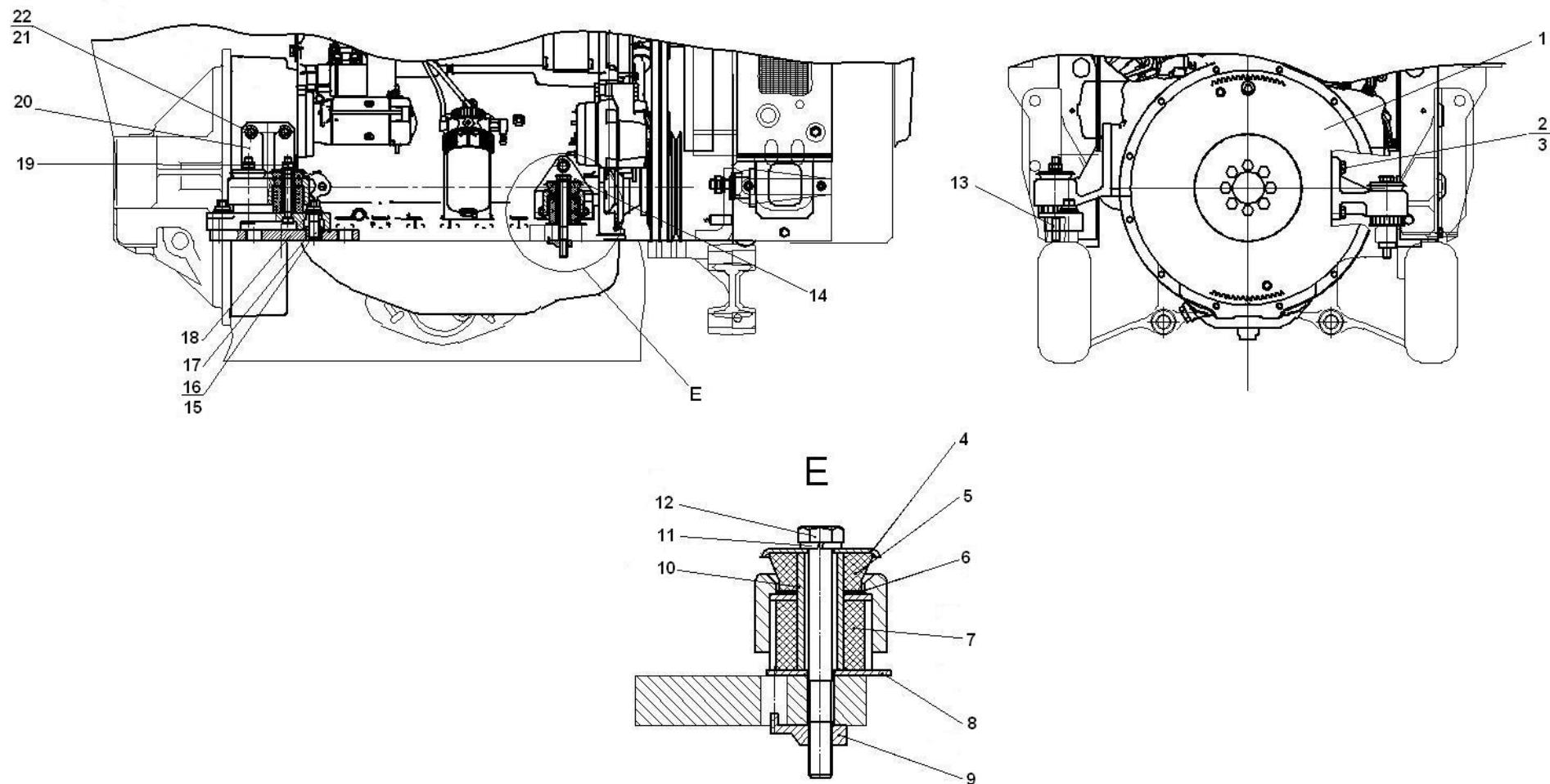


Рисунок 27 – Установка дизеля 44DTA:

1 – дизель; 2, 16, 21 – болт; 3, 6, 11, 15, 22 – шайба; 4 – чашка защитная; 5 – амортизатор верхний; 7 – амортизатор нижний; 8 – шайба опорная; 9 – гайка специальная; 10 – втулка амортизатора; 12 – болт опоры передней; 13 – штифт; 14 – кронштейн передней опоры; 17 – втулка резьбовая; 18 – шайба специальная; 19 – подвеска задняя; 20 – кронштейн задней опоры

8.2.2 Механизм управления скоростным режимом дизеля

Управление дизелем осуществляется при помощи рукоятки 1 (рисунок 28) и педали 5.

Педаля 5 и рукоятка 1 соединены с рычагом 7 регулятора топливного насоса системой тяг и рычагов. Фиксация рукоятки 1 в заданном положении осуществляется фрикционной муфтой 10.

Ход педали вверх (в сторону снижения подачи топлива) ограничивается рукояткой 1 ручной подачи топлива.

При необходимости педалью можно увеличивать подачу топлива до максимальной, не изменяя положения рукоятки 1.

Регулировку механизма управления скоростным режимом дизеля производить в следующей последовательности:

1 Установить рукоятку 1 в кабине в положение максимальной подачи топлива под углом приблизительно 26° от вертикали (по метке на облицовке пульта управления).

2 Соединить рычаг Ж с рычагом Л тягой 2, обеспечив при этом положение упора Н под рычагом Д.

3 Соединить рычаг К с рычагом В тягой 3, отрегулировав длину тяги так, чтобы расстояние между нижней кромкой педали и полом было приблизительно 85 мм.

4 Соединить рычаг Г с рычагом 7 регулятора топливного насоса тягой 6.

5 Изменением затяжки гайки И отрегулировать муфту так, чтобы обеспечивалась устойчивая фиксация рукоятки 1 в любом положении. Усилие при повороте на рукоятке должно быть не более 60 Н (6 кгс).

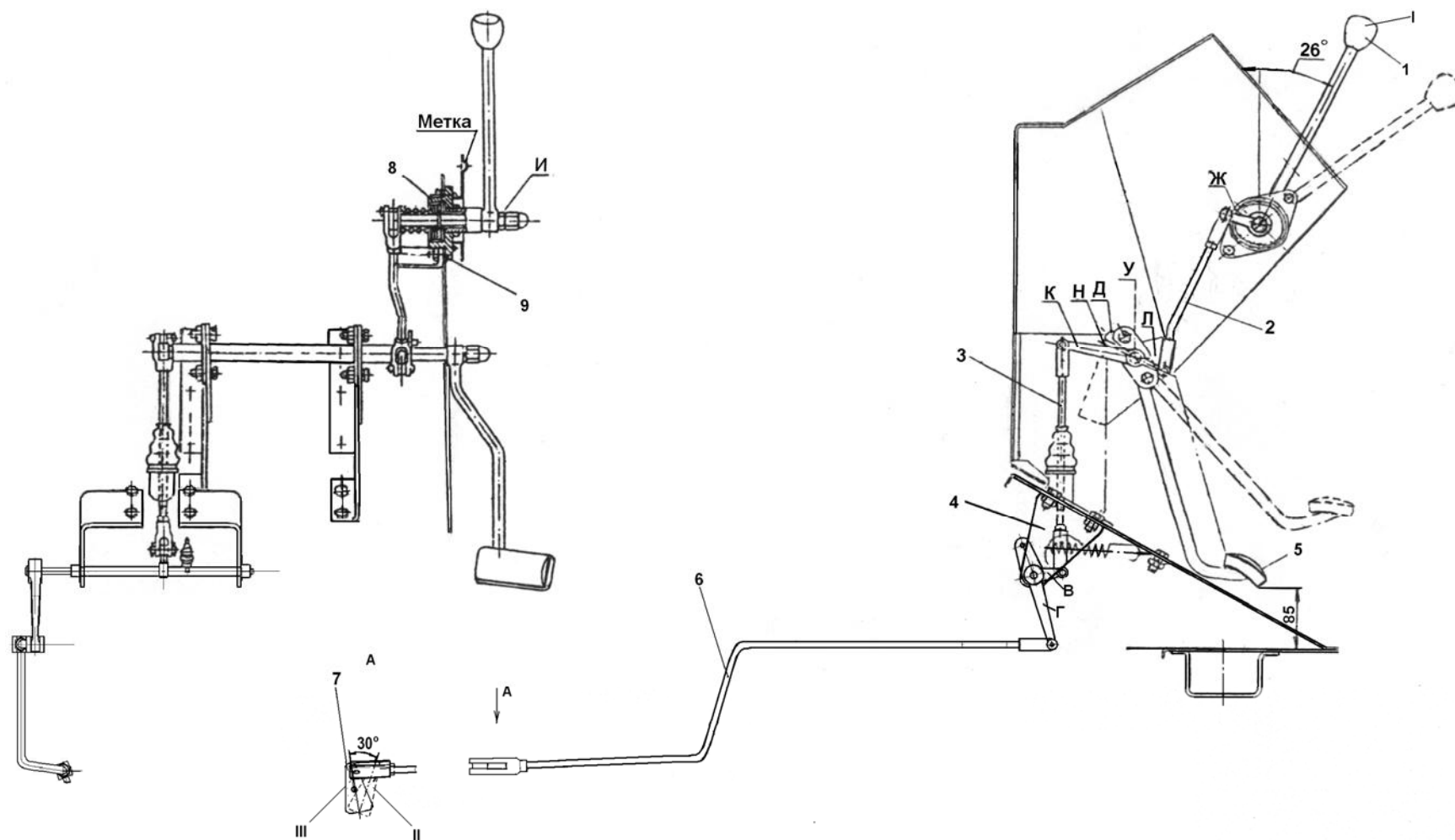


Рисунок 28 – Механизм управления дизелем 44DTA:

1 – рукоятка; 2 – тяга; 3 – тяга; 4 – кронштейн с рычагами; 5 – педаль; 6 – тяга; 7 – рычаг регулятора топливного насоса; 8 – фрикционная муфта; 9 – гайка

I – положение рукоятки управления при максимальной подаче топлива;

II – положение рычага топливного насоса при максимальной подаче топлива;

III – положение рычага топливного насоса при минимальной подаче топлива

8.2.3 Система воздухоочистки и выпуска

Система воздухоочистки и выпуска (рисунок 29) состоит из:

1. Впускной трассы, включающей в себя предочиститель 6 моноциклонного типа, воздухоочиститель 2 сухого типа с бумажными фильтрующими элементами, охладитель наддувочного воздуха (ОНВ) 7, установленный в блоке радиаторов, воздуховод 5, а также соединительные трубопроводы и крепежные элементы.

Предочиститель (моноциклон) 6 служит для отделения из всасываемого дизелем воздуха крупных частиц пыли и работает по инерционному принципу.

Основной воздухоочиститель с бумажными фильтрующими элементами обеспечивает отделение мелких частиц. Для контроля степени загрязненности бумажных фильтр-патронов и определения необходимости технического обслуживания воздухоочистителя в трубопроводе установлен электрический датчик сигнализатора засоренности воздушного фильтра 9. При срабатывании датчика и загорании лампочки на панели управления в кабине продуть или заменить фильтры воздухоочистителя.

2. Выпускной трассы, включающей в себя выпускную трубу 1 с глушителем шума в кожухе, компенсатор 4, газопроводы 3, 8, 10 и крепежные элементы.

Глушитель 1 обеспечивает снижение шума дизеля за счет перетекания газов через многочисленные отверстия, расположенные в различных секциях его внутренней полости.

Глушитель установлен в едином сварном узле с выпускной трубой вдоль стойки кабины. Снаружи глушитель закрыт кожухом из перфорированного листа.

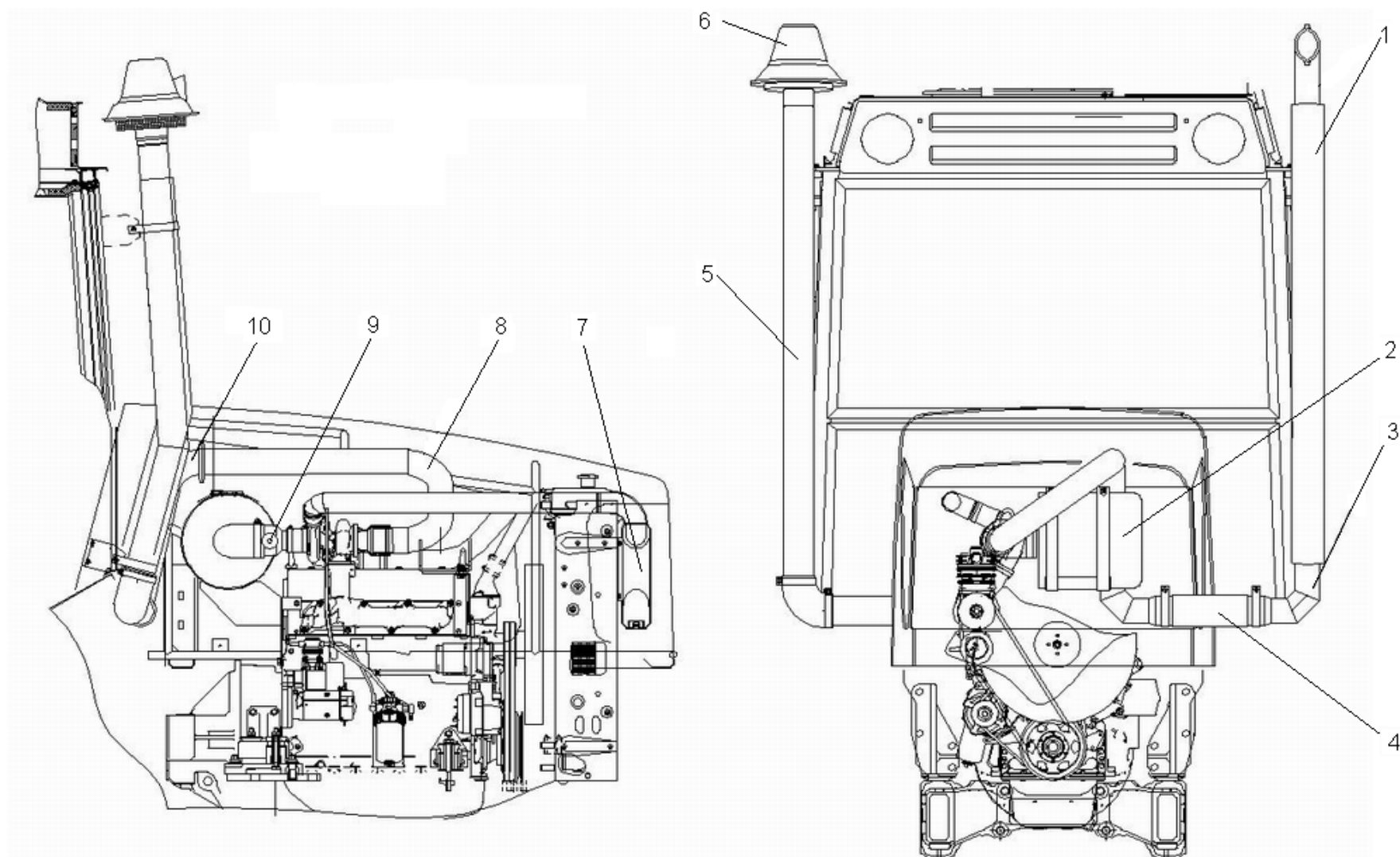


Рисунок 29 – Система воздухоочистки и выпуска дизеля 44DTA:

1 – выпускная труба с глушителем, 2 – воздухоочиститель; 3, 8, 10 – газопроводы; 4 – компенсатор; 5 – воздухопровод; 6 – предочиститель; 7 – ОНВ; 9 – датчик сигнализатора засоренности воздушного фильтра воздухоочистителя

8.2.4 Система охлаждения

Система охлаждения дизеля 44DTA (рисунок 30) представляет собой блок радиаторов, включающий себя водяной радиатор 9 и расширительный бачок 1. Масляный теплообменник встроен в систему смазки дизеля.

Расширительный бачок 1 соединен с верхним баком 3 водяного радиатора с помощью прозрачной трубки 2 для контроля уровня охлаждающей жидкости.

Уровень охлаждающей жидкости должен быть по нижнюю кромку заливной горловины расширительного бачка (приблизительно, на половину уровня расширительного бачка).

Нижний бак 10 водяного радиатора соединен с всасывающим патрубком 15 корпуса водяной помпы с помощью трубы 12 и углового резинового патрубка 14. Сливной патрубок 8 системы охлаждения связан с верхним баком водяного радиатора трубой 5.

Заполнение системы охлаждения через пробку 4 расширительного бачка осуществляется по компенсационной трассе 16, связывающей расширительный бачок и всасывающую трубу 12.

Для удаления воздуха (деаэрации) из системы охлаждения дизеля верхняя часть расширительного бачка связана с корпусом 19 термостатной коробки рукавом 7. На корпусе пробки расширительного бачка установлена трубка 6 для удаления пара.

Крыльчатка вентилятора 13 тянущего типа и выступает из охватывающего ее кожуха на 1/3 ширины лопастей.

На дизеле имеются места для подвода охлаждающей жидкости к отопителю кабины и ее слива из отопителя кабины.

Для слива охлаждающей жидкости из радиатора в нижнем баке водяного радиатора установлен сливной кран 11.

Для слива охлаждающей жидкости из блока цилиндров в нижней части жидкостно-масляного теплообменника (ЖМТ) имеется пробка. На корпусе ЖМТ установлен масляный фильтр.

В систему охлаждения включены термостаты, позволяющие сократить время прогрева дизеля и выдерживать необходимую температуру охлаждающей жидкости при низких температурах окружающей среды, а также при неполной нагрузке дизелей.

Термостат при температуре охлаждающей жидкости ниже 343K ($70\pm 2^{\circ}\text{C}$) отключает водоотводящую трубу от радиатора, и весь поток охлаждающей жидкости, минуя радиатор, направляется в полость всасывания водяного насоса.

В качестве охлаждающей жидкости в системе охлаждения применять только низкотемпературные жидкости «40» или «65» по стандартам D3306 или BS 6580:1992.



ВНИМАНИЕ! НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВОДУ В КАЧЕСТВЕ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ.

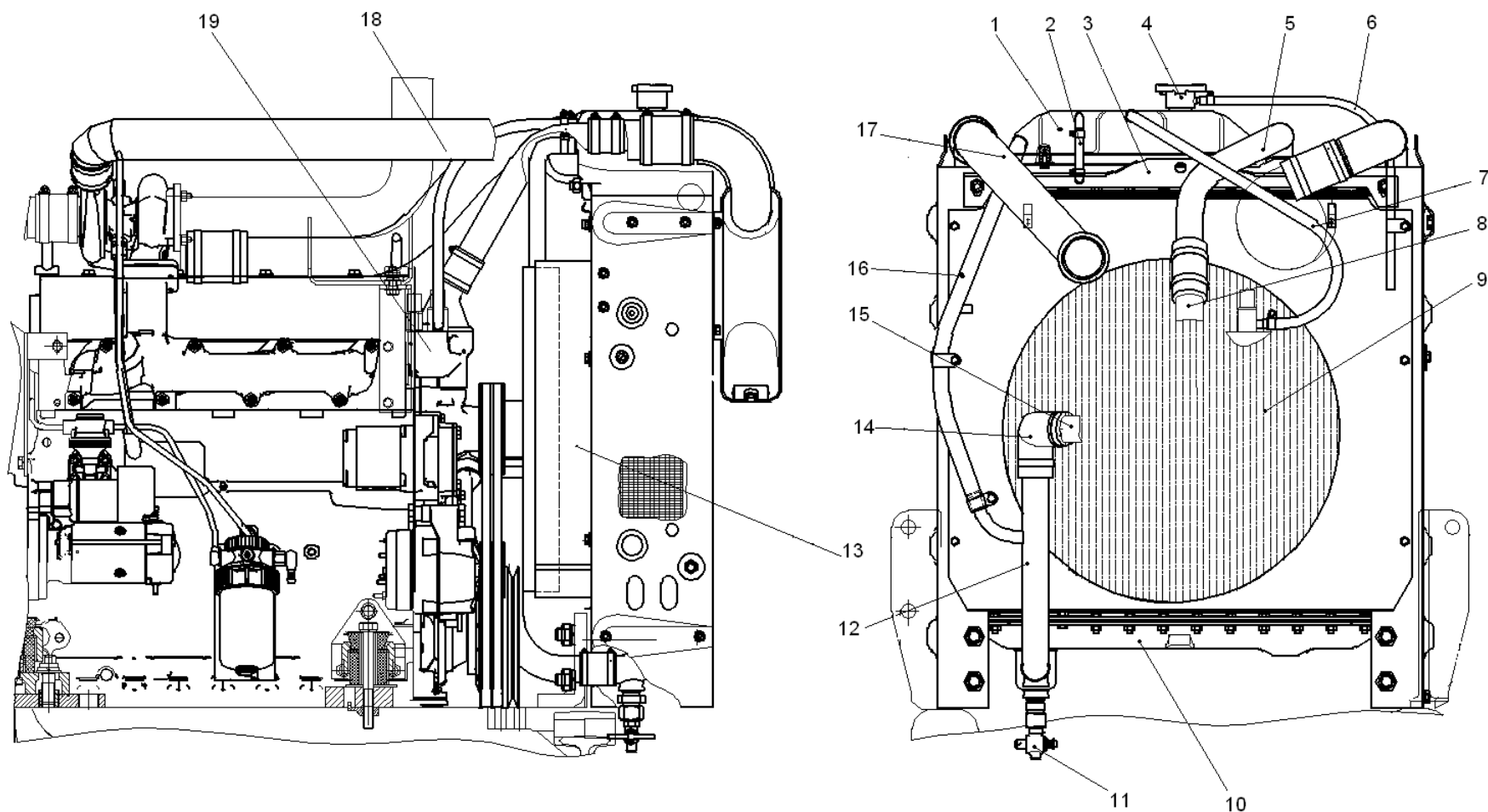


Рисунок 30 – Система охлаждения дизеля 44DTA:

1 – расширительный бачок; 2 – прозрачная трубка; 3 – верхний бак; 4 – пробка расширительного бачка; 5 – труба; 6 – трубка для удаления пара; 7 – рукав; 8 – сливной патрубок; 9 – водяной радиатор; 10 – нижний бак; 11 – сливной кран; 12 – всасывающая труба; 13 – вентилятор; 14 – угловой патрубок; 15 – всасывающий патрубок; 16 – компенсационная трасса; 17 – труба подачи воздуха из ОНВ в двигатель; 18 – труба подачи воздуха из ТРК в ОНВ; 19 – корпус термостатной коробки.

8.3 СЛИВ ОТСТОЯ ИЗ ТОПЛИВНОГО БАКА

Слив отстоя из топливного бака производить в следующей последовательности:

- установить трактор на горизонтальную площадку;
- закрыть топливный кран;
- надеть шланг внутренним диаметром 18 мм на штуцер сливного крана и отвернуть штуцер на несколько оборотов. Слить отстой в специальную емкость до появления струи чистого топлива;
- завернуть штуцер и снять шланг.

РАЗДЕЛ 9

ТРАНСМИССИЯ

9.1 МУФТА СЦЕПЛЕНИЯ

Муфта сцепления – фрикционная, постоянно замкнутая, двухдисковая, передает крутящий момент от дизеля к трансмиссии и разъединяет дизель и трансмиссию для переключения передач и остановки трактора (рисунок 31)

На тракторе Агромаш-90ТГС на крышке муфты сцепления установлен независимый привод гидронасоса (рисунок 32 листы 1, 2).

Управление муфтой сцепления осуществляется педалью, расположенной в кабине трактора.

Привод управления муфтой сцепления должен обеспечивать полный ход муфты выключения на работающей машине 24₋₁ мм.

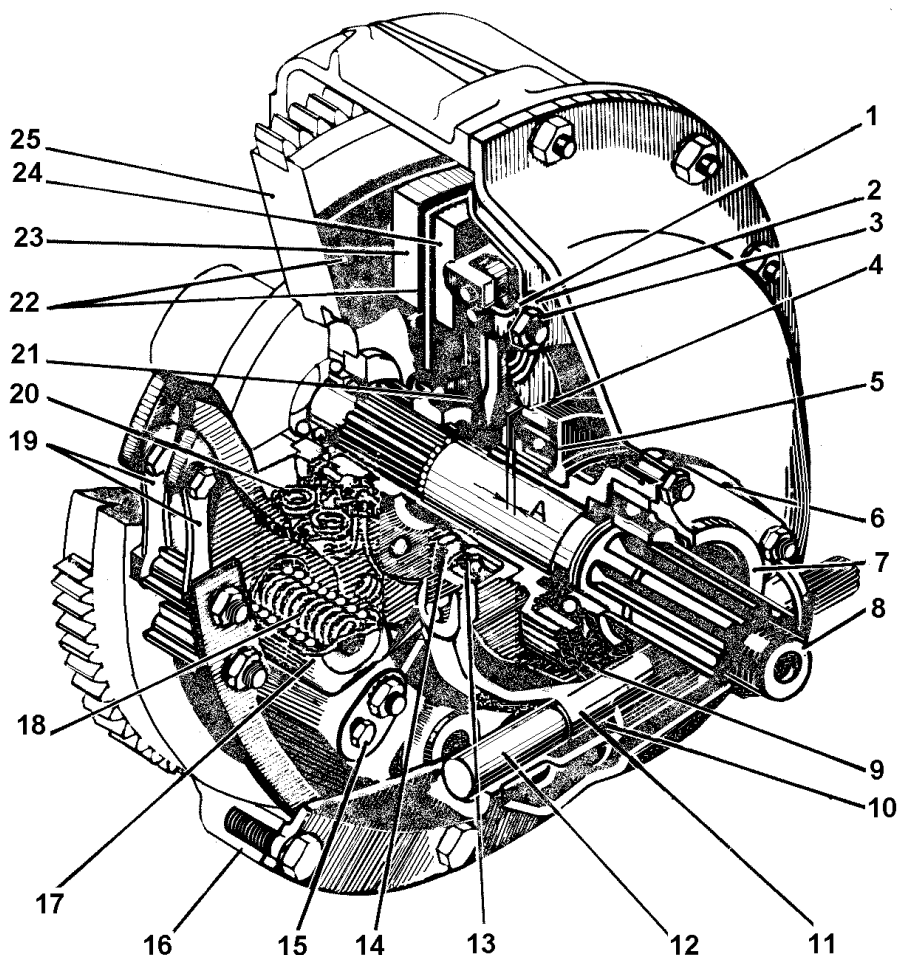


Рисунок 31 – Муфта сцепления трактора Агромаш-90ТГА:

1 – вилка; 2 – шайба стопорная; 3 – гайка регулировочная; 4, 6 – масленка; 5 – корпус муфты выключения; 7 – крышка сальника; 8 – вал сцепления; 9 – корпус наружного подшипника; 10 – крышка муфты сцепления; 11 – вилка выключения; 12 – валик вилки выключения; 13 – упор нажимного подшипника; 14 – кольцо отжимное; 15 – болт; 16 – картер маховика; 17 – кожух; 18 – пружина; 19 – пакеты ведущих пластин; 20 – гаситель крутильных колебаний; 21 – рычаг отжимной; 22 – диски ведомые с фрикционными накладками; 23 – диск промежуточный; 24 – диск нажимной; 25 – маховик;

Величина свободного хода муфты выключения А для трактора Агромаш-90ТГА (рисунок 31) и Д для трактора Агромаш-90ТГС (рисунок 32) должна быть $4 \pm 0,5$ мм.

Регулировку муфты сцепления дизеля производить при включенной муфте сцепления через люк в корпусе следующим образом:

- проворачивая коленчатый вал, проверить шаблоном зазор между отжимным кольцом 6 и упором 4 выжимного подшипника муфты выключения, проворачивая коленчатый вал.

- если зазор не соответствует требуемому ($4 \pm 0,5$ мм), необходимо отрегулировать его. Перед регулировкой снять стопорные шайбы регулировочных гаек 22, предварительно отвернув болты их крепления.

При увеличенном зазоре следует заворачивать регулировочные гайки 22, а при уменьшенном – отворачивать их до получения равномерного по окружности зазора. Неравномерность зазора – не более 0,5 мм.

- закончив регулировку, установить на место стопорные шайбы, завернуть болты их крепления и закрыть крышку люка.

9.1.1 Сборка муфты сцепления трактора Агромаш-90ТГА

При сборке муфты сцепления кожух и промежуточный диск стянуть с помощью трех технологических болтов 28 длиной 65 мм с резьбой М10 и длиной резьбовой части не менее 30 мм.

После установки муфты сцепления на маховик указанные технологические болты вывернуть.



ВНИМАНИЕ!

1. Установка крышки муфты сцепления на заводе производится после центровки в ней расточки под корпус наружного подшипника диаметром 168 мм относительно оси коленчатого вала. Биение расточки не более 0,5 мм. После центровки крышка фиксируется на картере маховика двумя штифтами.

2. На заводе производится статистическая балансировка муфты после сборки ведущих дисков с корпусом, после которой на наружном диаметре ведущих дисков и корпуса наносятся метки «Б». При переборке муфты диски и корпус устанавливать так, чтобы метки совпадали. До разборки муфты проверить наличие меток и при их отсутствии нанести метки, указывающие взаимное расположение ведущих дисков с корпусом.

9.1.2 Сборка муфты сцепления трактора Агромаш-90ТГС

Установку корпуса муфты сцепления производить по центрирующему пояску, соответствующему стандарту SAE2. Биение уплотняемой поверхности под манжету 27 не должно превышать 0,3 мм.

После сборки кожуха с дисками 10 (рисунок 32, лист 1) на заводе производится его статическая балансировка.

Перед разборкой муфты нанести метки на кожух, нажимной и промежуточный диски. После переборки муфты сцепления метки должны совпадать.

При сборке муфты сцепления кожух и промежуточный диск стянуть с помощью трех технологических болтов 28 длиной 65 мм с резьбой М10 и длиной резьбовой части не менее 30 мм.

После установки муфты сцепления на маховик технологические болты 28 вывернуть.

9.1.3 Привод гидронасоса трактора Агромаш-90ТГС

Для привода насоса гидросистемы в корпусе муфты сцепления имеется специальный отсек, в котором размещены шестерни независимого привода гидронасоса (рисунок 32, лист 1). Ведущая шестерня 1 гидронасоса соединяется валом 11 с кожухом 10 муфты сцепления. От ведущей шестерни через промежуточную шестерню 26 и ведомую шестерню 25 осуществляется привод насоса.

Привод гидронасоса имеет механизм отключения (рисунок 32, лист 2). При длительной работе трактора без применения навесной системы насос следует отключать. Отключение насоса производить поворотом рычага 29 в сторону трансмиссии. Фиксатор 30 рычага 29 имеет два положения «ВКЛ.» и «ВЫКЛ.» Если при включении насоса поворот рычага затруднен, необходимо провернуть коленчатый вал дизеля и повторить включение.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать и выключать насос при работающем дизеле.

Трущиеся детали привода гидронасоса смазываются трансмиссионным маслом, разбрызгиванием. Масло заливать через заливную горловину 31, закрываемую сапуном 32. Проверять уровень масла маслоизмерителем 33 через 125 моточасов. Слив масла производить через отверстие, закрываемое пробкой 3.

Периодичность замены масла – 1000 моточасов.

Рисунок 32 (лист 1 из 2) – Муфта сцепления трактора Агромаш-90ТГС:
1 – шестерня ведущая; 2 – корпус муфты; 3 – пробка; 4 – упор подшипника выжимного; 5 – вилка выключения; 6 – кольцо отжимное; 7 – гайка; 8 – шпилька; 9 – втулка; 10 – кожух с дисками; 11 – вал; 12 – диск ведомый; 13 – втулка переходная; 14 – подшипник; 15 – вал; 16 – втулка; 17 – кольцо распорное; 18 – муфта выключения; 19 – втулка; 20 – болт; 21 – рычаг отжимной; 22 – гайка регулировочная; 23 – направляющая; 24 – насос; 25 – шестерня ведомая; 26 – шестерня промежуточная; 27 – манжета.

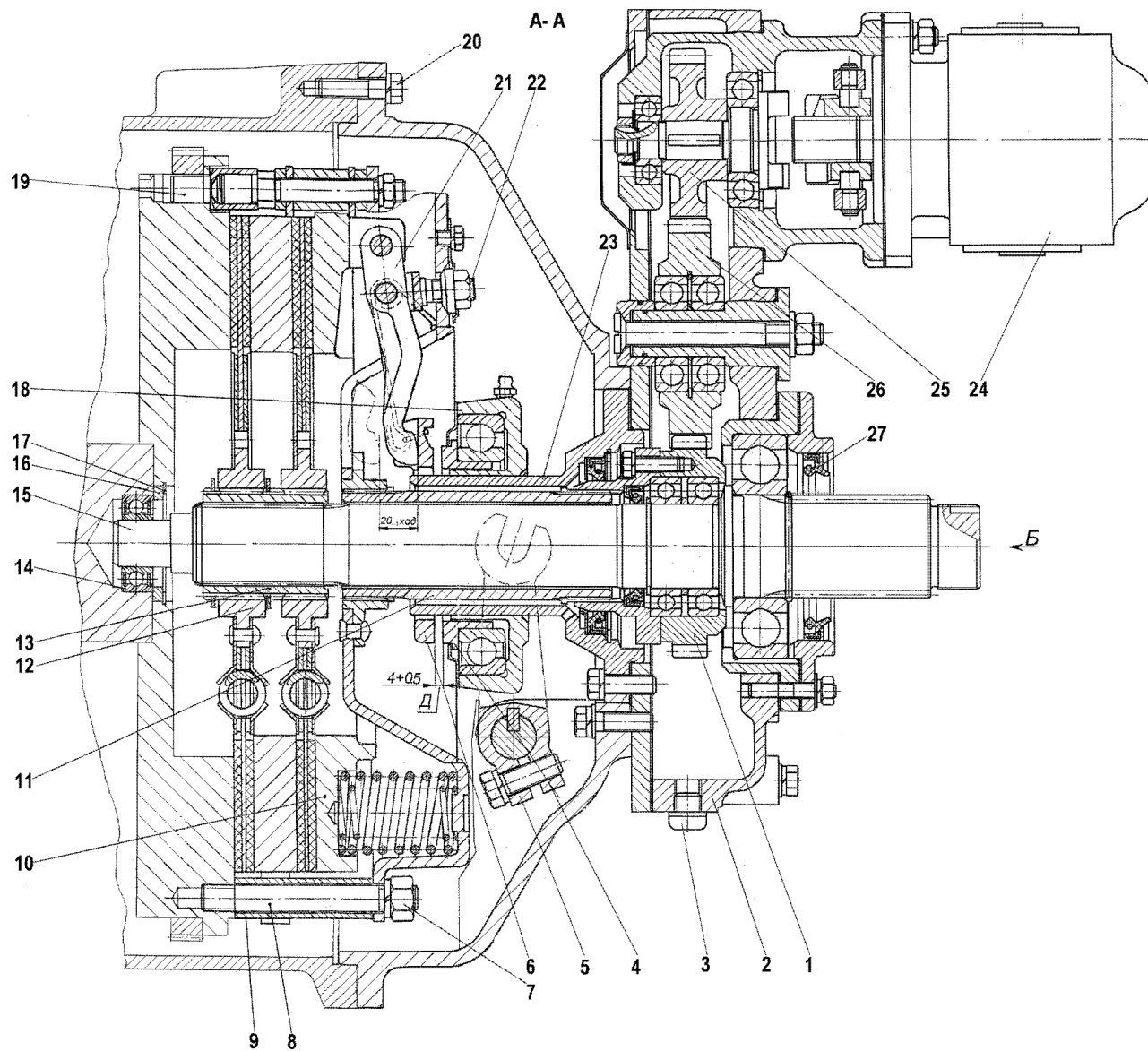


Рисунок 32 (лист 1 из 2) – Муфта сцепления трактора Агромаш-90ТГС

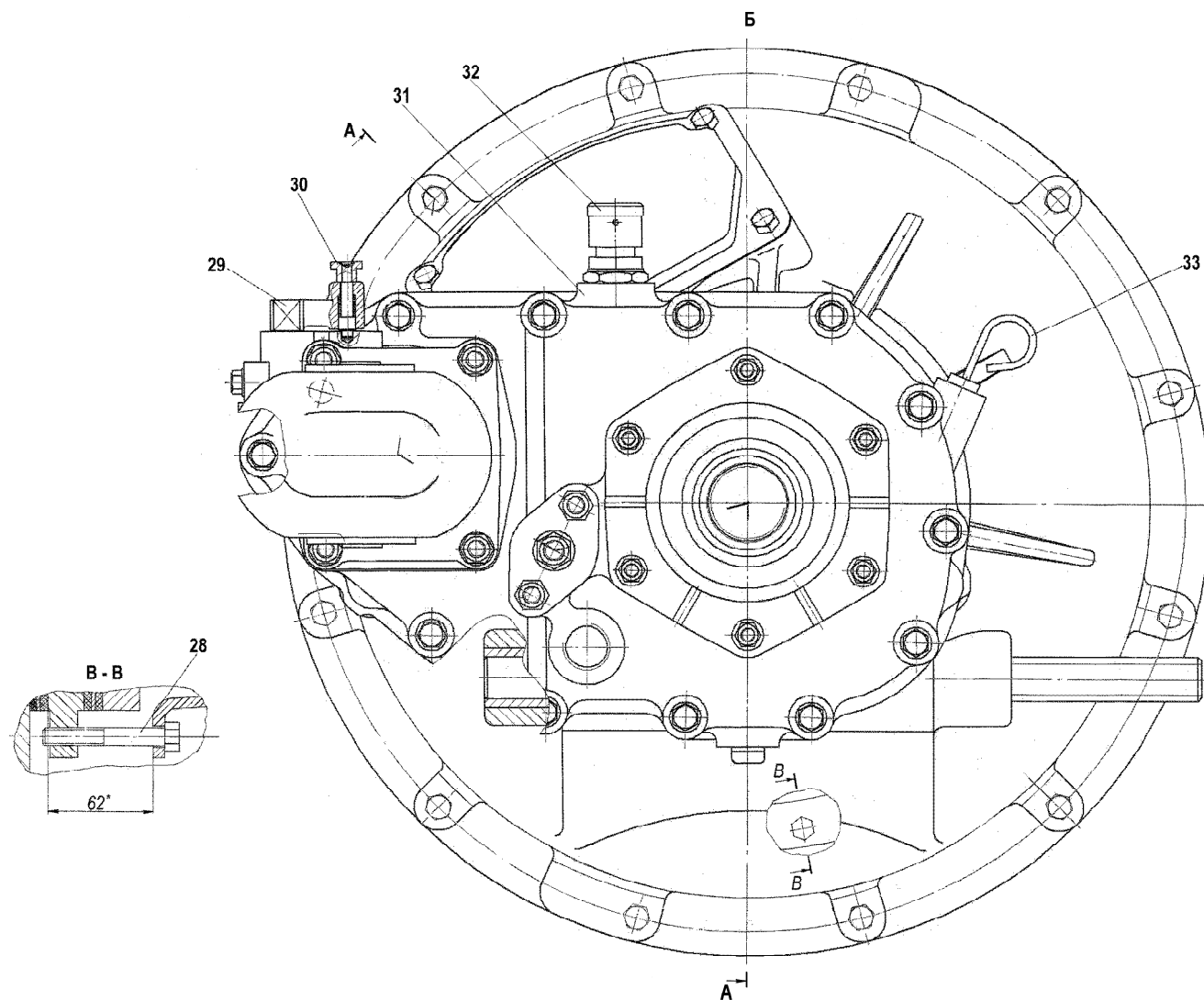


Рисунок 32 (лист 2 из 2) – Муфта сцепления трактора Агромаш-90ТГС:
 28 – технологический болт; 29 – рычаг; 30 – фиксатор; 31 – горловина заливная; 32 – сапун; 33 – маслоизмеритель.

9.2 КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА

На тракторе применена карданная передача открытого типа (рисунок 33) с механическим тормозком кардана.

Карданный вал 1 состоит из двух вилок-фланцев, двух крестовин на игольчатых подшипниках и торцового уплотнения. Крестовины связаны между собой телескопическим шлицевым соединением через вал ивилку.

Карданный вал динамически сбалансирован. Взаимное расположение вилок-фланцев определяется стрелками, нанесенными на валу ивилке.

Шлицевое соединение карданного вала смазывается при сборке солидолом, а игольчатые подшипники крестовин – смазкой 158 ТУ 38.101.320-77.

Карданный вал через вилки-фланцы при помощи болтов и гаек крепится:

- на валу муфты сцепления - квилке-шкиву 6;
- на валу трансмиссии - к фланцу 10.

Стопорение гаек 8, 11 осуществляется при помощи зубчатых стопорных шайб 7, 12.

В передней части карданной передачи установлен тормозок, предназначенный для остановки вращения деталей трансмиссии при выключении муфты сцепления с целью обеспечения безударного переключения шестерен коробки передач.

В карданной передаче трактора Агромаш-90ТГС для ограничения величины отвода колодки тормозной 21 отвилки-шкива 6 при включенной муфте сцепления на корпусе привода насоса установлен Г-образный ограничитель хода колодки.

При техническом обслуживании карданной передачи трактора следует проверять состояние фрикционной накладкой колодки тормозной 21, крепление оси 3 колодки тормозной и вилок-фланцев карданного вала 1.

Момент затяжки:

- гаек 9 и 19 – 120...150 Н·м (12...15 кгс·м);
- оси 3 колодки тормозка кардана – 120...150 Н·м (12...15 кгс·м);
- гаек 8, 11 – 400...450 Н·м (40...45 кгс·м).

Следует предохранять фрикционную накладку колодки тормозной 21 карданной передачи от попадания топлива и смазочных материалов.

Регулировку тормозка производить при выключенной муфте сцепления дизеля (при полном ходе педали муфты сцепления) в следующей последовательности:

- прижать колодку тормозную 21 квилке-шкиву 6;
- завинтить болт упорный 20 на величину, обеспечивающую зазор И (рисунок 33) между упором пружины 18 и буртом рычага тормозка кардана 22 в пределах 4...5 мм;
- застопорить болт 20 контргайкой 19.

Рисунок 33 – Карданная передача:

1 – вал карданный; 2 – пружина тормозка; 3 – ось колодки тормозка карданной передачи; 4 – шайба; 5 – кольцо пружинное упорное; 6 –вилка-шквив; 7, 12 –; шайбы стопорные; 8, 9, 11, 19 – гайки; 10 – фланец; 13, 15 – шайбы; 14 – болт; 16, 17 – пружины; 18 – упор пружины; 20 – болт упорный; 21 – колодка тормозная; 22 – рычаг тормозка карданной передачи

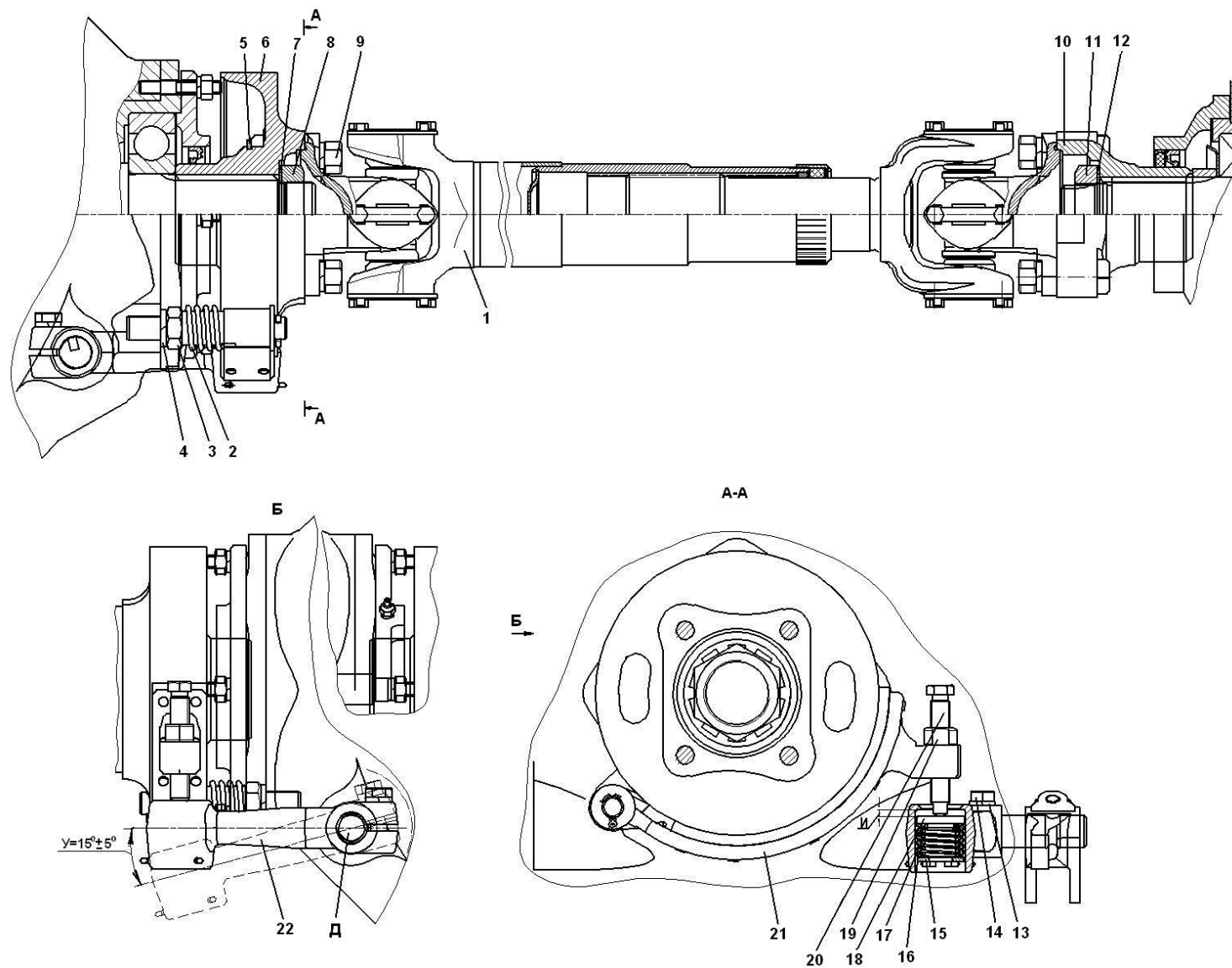


Рисунок 33 – Передача карданная

Зазор И, уменьшающийся по мере износа накладки тормозка кардана, не рекомендуется допускать менее 0,5 – 1 мм.

Зазор И регулируется упорным болтом 20. При использовании всей резьбы упорного болта 18 разрешается переставлять рычаг 22 на шлицах валика Д.

Рычаг 22 тормозка карданной передачи устанавливается на шлицы валика Д таким образом, чтобы при отрегулированной муфте сцепления (величина свободного хода должна быть $4 \pm 0,5$ мм, рабочий ход муфты выключения 19...20 мм) и положении муфты включения в крайнем заднем положении угол У был в пределах $10^\circ \dots 20^\circ$ от горизонтали.

9.3 КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач (рисунок 34, листы 1, 2, 3) – механическая четырехходовая, четырехвальная, семиступенчатая, с блокировкой механизма переключения передач.

Передаточные числа коробки передач: первая передача – 1,786; вторая передача – 1,6; третья передача – 1,438; четвертая передача – 1,294; пятая передача – 1,163; шестая передача – 1,045; седьмая передача 0,847; задний ход – 2,089.



ВНИМАНИЕ! В коробке передач трактора с реверс-редуктором отсутствует шестерня заднего хода, вместо вилки переключения передачи заднего хода установлен поводок и изменена ось вилок.

Коробка передач тракторов с ходоуменьшителем или реверс-редуктором имеет полый первичный вал (для привода ВОМ от ХУМ или Р-Р).

На тракторах с реверс-редуктором и ходоуменьшителем, не оборудованных ВОМ, в первичном валу коробки передач установлена специальная заглушка, препятствующая перетеканию смазки из коробки передач в реверс-редуктор или ходоуменьшитель. При оборудовании трактора ВОМ заглушку следует снять.

В коробке передач следует периодически проверять уровень масла по маслоизмерителю в заднем мосту, доливать и заменять масла.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать с бульдозером на пятой-седьмой передачах коробки передач.

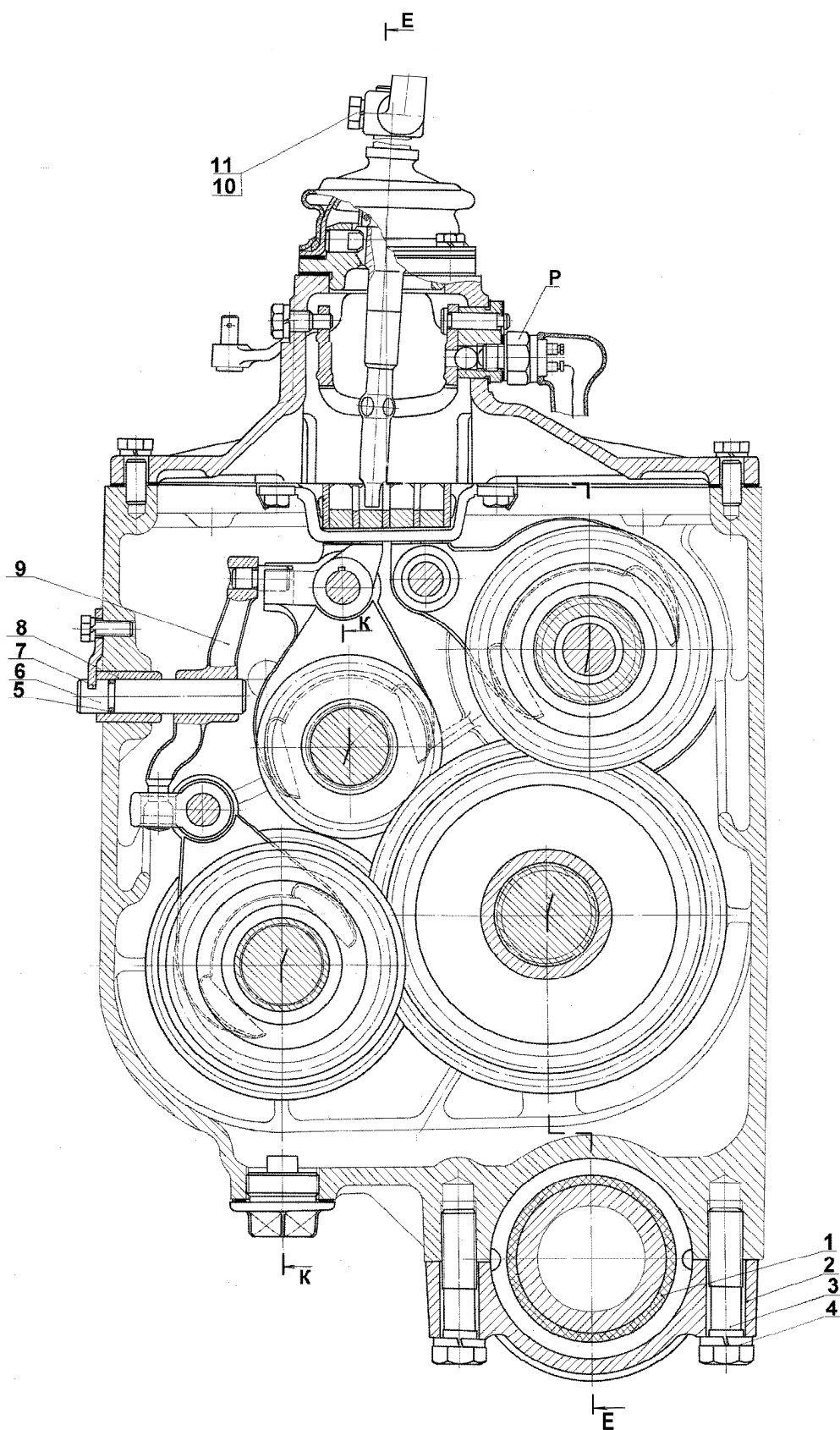


Рисунок 34 (лист 1 из 3) – Коробка передач:
 1 – кольцо резиновое; 2 – крышка бугеля; 3, 11 – болт; 4, 10 – шайба; 5 – кольцо;
 6 – ось рычага; 7 – планка стопорная; 8 – втулка; 9 – рычаг двуплечий

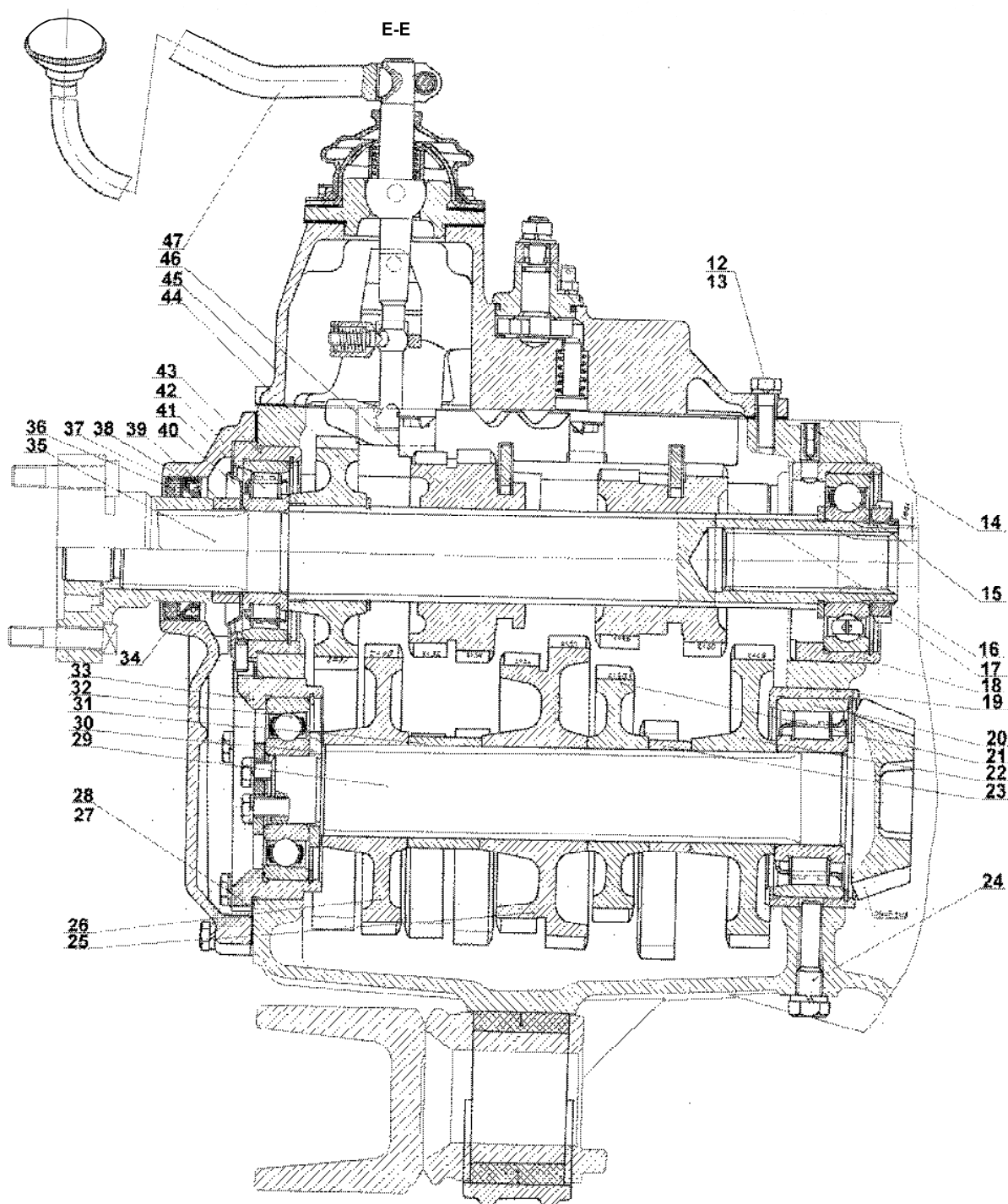
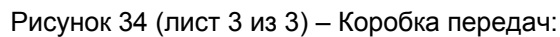


Рисунок 34 (лист 2 из 3) – Коробка передач:

12 – болт; 13 – шайба; 14 – штифт установочный; 15, 20, 32, 41 – подшипник; 16 – блок шестерен 1 и 2 передачи; 17 – гайка круглая; 18, 19, 33, 43 – стакан подшипника; 21 – шестерня 7-ой передачи; 22 – шестерня 2-ой передачи; 23, 31 – втулка распорная; 24 – винт установочный; 25 – блок шестерен 1 и 4 передачи; 26 – шестерня 3 передачи; 27, 28 – прокладка регулировочная; 29 – вал вторичный; 30 – кольцо упорное; 34 – кольцо дистанционное; 35 – вал первичный; 36 – кольцо СП93-69-10; 37 – обойма; 38 – манжета; 39 – втулка; 40 – шайба маслоотражателя; 42 – крышка передняя; 44 – шестерня постоянного зацепления; 45 – крышка коробки; 46 – блок шестерен 3 и 4 передач; 47 – рычаг



87

9.4 ХОДОУМЕНЬШИТЕЛЬ

По заказу потребителя трактор может быть укомплектован ходоуменьшителем (рисунок 35), представляющим собой механический пятиступенчатый редуктор с подвижными шестернями переключения передач и предназначенным для получения пониженных (технологических) скоростей трактора.

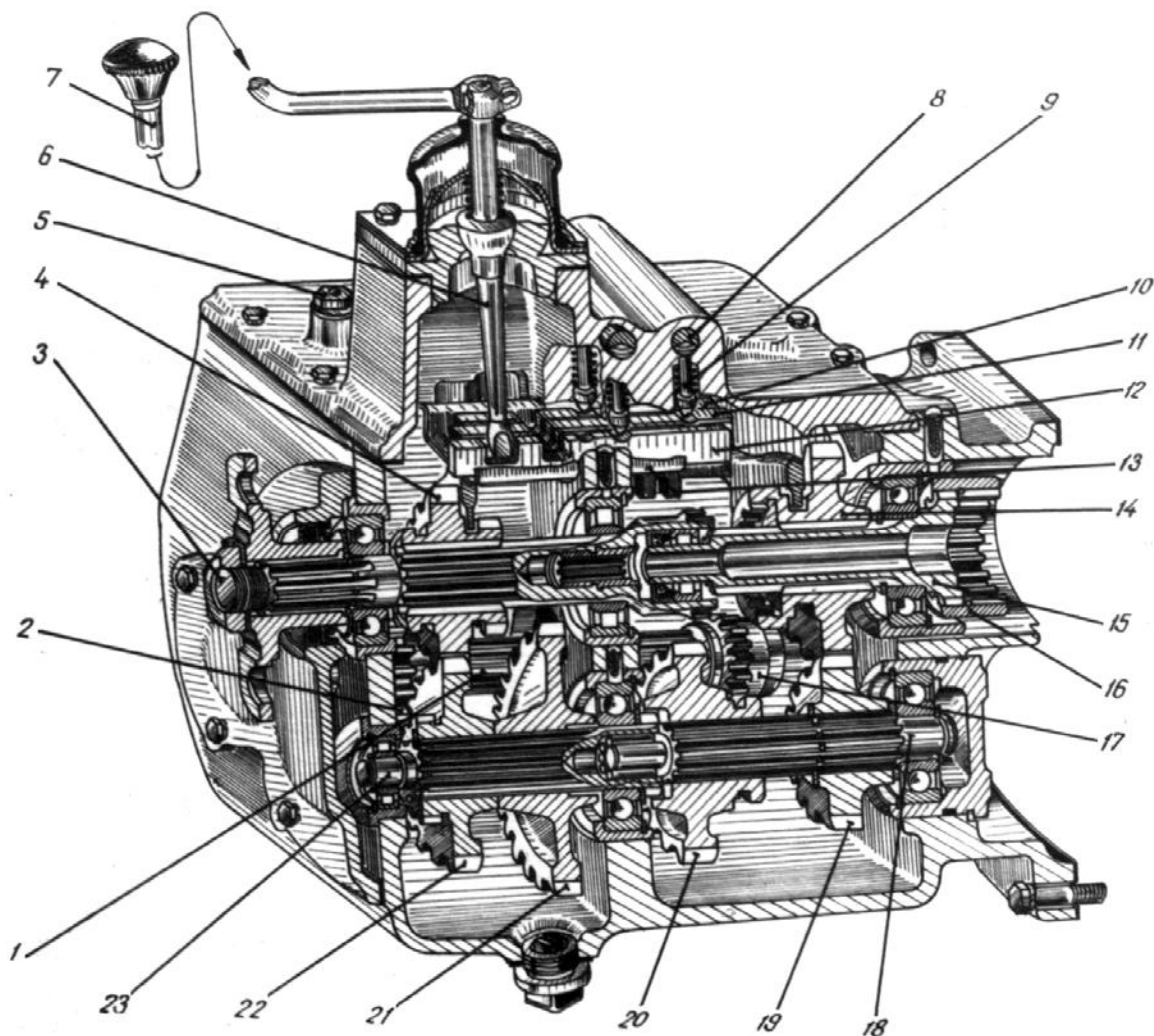


Рисунок 35 – Ходоуменьшитель:

1 – вал пониженных скоростей; 2 – шестерня вала пониженных скоростей; 3 – вал ведущий; 4 – блок шестерен ведущего вала; 5 – пробка заливной горловины; 6, 7 – рычаги; 8 – валик блокировки; 9 – фиксатор; 10, 11, 12 – планки переключения; 13 – обойма; 14 – шестерня ведомого вала; 15 – ведомый вал; 16 – муфта зубчатая; 17 – шестерня постоянного зацепления; 18 – вал резервных скоростей; 19 – шестерня; 20 – шестерня вала резервных скоростей; 21 – шестерня промежуточного вала; 22 – блок шестерен промежуточного вала; 23 – вал промежуточный

Рычаг переключения передач ходоуменьшителя нейтрального положения не имеет.

Если не требуется включения ходоуменьшителя, рычаг переключения передач установить в положение прямой передачи.

Ходоуменьшитель имеет принудительное стопорение механизма включения первого, второго и третьего диапазонов его передач. Оно производится специальными запломбированными винтами 1 (рисунок 36), расположенными на крышке ходоуменьшителя сверху.

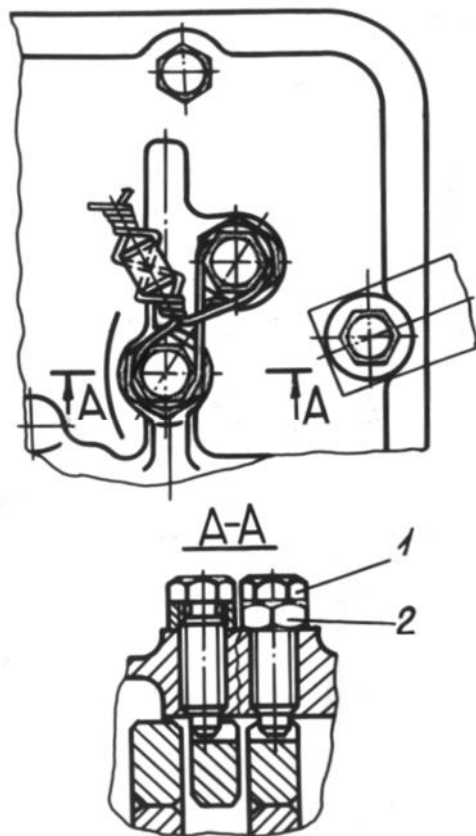


Рисунок 36 – Схема стопорения и опломбирования ходоуменьшителя:
1 – винт специальный; 2 – гайка

Для работы трактора со специальными машинами и орудиями, требующими пониженных скоростей, необходимо распломбировать винты 1, вывернуть их на 6-10 мм и затем законтрить гайками 2.

О каждом случае разблокирования первого, второго и третьего диапазонов передач ходоуменьшителя в сервисной книжке делать соответствующую запись с указанием, для каких видов работ и с какими машинами разблокирован ходоуменьшитель.

По окончании работ с этими машинами заблокировать первый, второй и третий диапазоны передач ходоуменьшителя, для чего установить рычаг переключения в положение четвертого диапазона, расконтрить гайки 2, ввернуть винты 1 в крышку до упора и законтрить гайками 2. После этого рычаг переключения ходоуменьшителя должен устанавливаться только в положение четвертого диапазона или прямой передачи. Стопорные винты законтрить проволокой.

На верхней крышке ходоуменьшителя имеется сапун, а на правой стороне корпуса маслозаливная – горловина с маслоизмерителем.

Уровень масла измеряется через люк в полу кабины при вывернутом положении маслоизмерителя.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать ходоуменьшитель на пятой, шестой и седьмой передачах коробки передач.

9.5 РЕВЕРС-РЕДУКТОР

По заказу потребителя трактор может быть укомплектован реверс-редуктором (рисунок 37), представляющим собой механический редуктор с реверсивным устройством, обеспечивающий дополнительно к основным скоростям коробки передач получение пониженных скоростей переднего хода и повышенных скоростей заднего хода трактора.

Реверс-редуктор устанавливается на переднюю плоскость корпуса трансмиссии перед коробкой передач. На верхней крышке реверс-редуктора имеется сапун, а на правой стороне корпуса - маслозаливная горловина с маслоизмерителем. Уровень масла измеряется через люк в полу кабины при вывернутом положении маслоизмерителя.



ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется включать пониженную передачу и задний ход реверс-редуктора на пятой, шестой и седьмой передачах коробки передач.

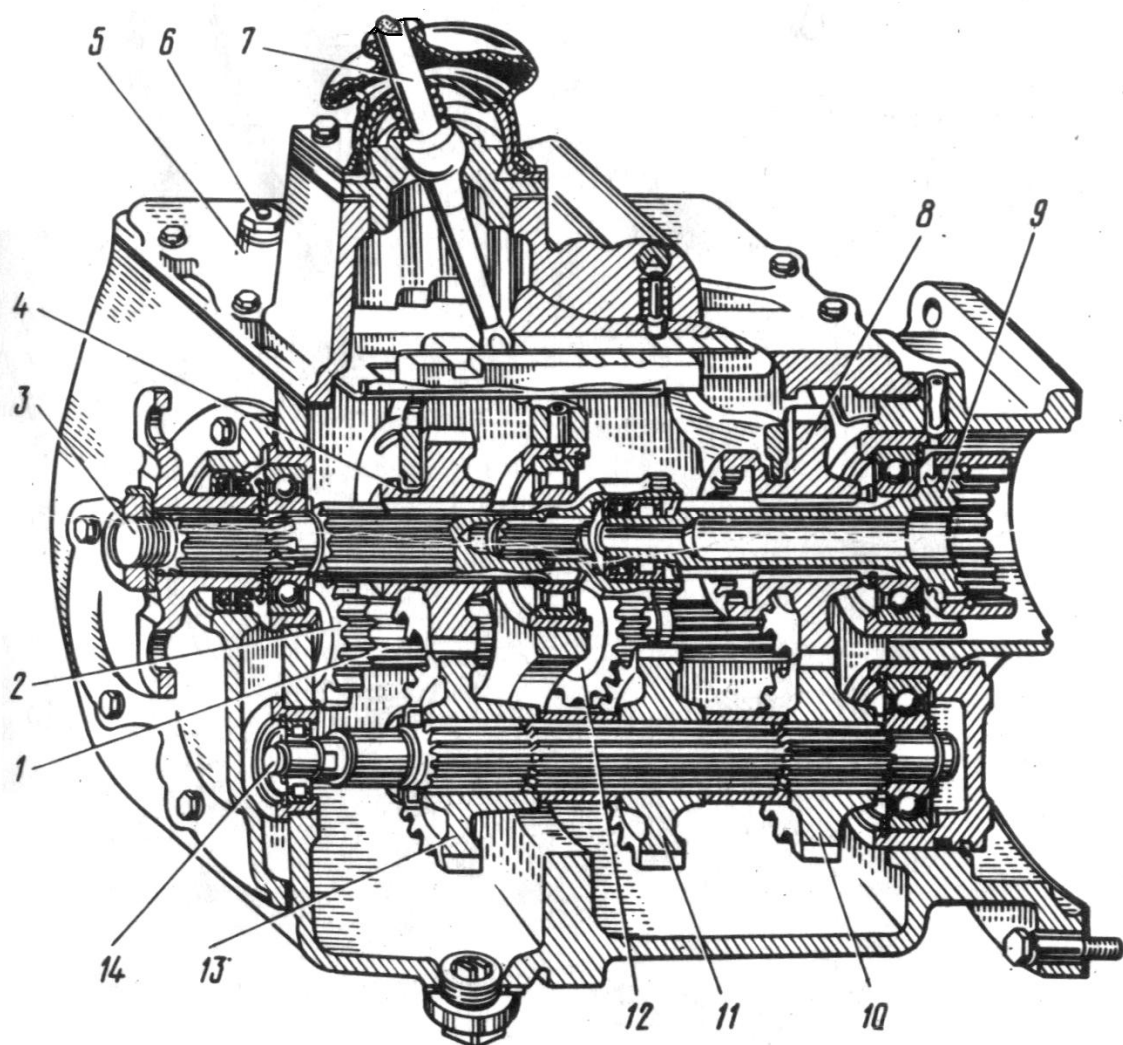


Рисунок 37 – Реверс-редуктор:

1 – вал реверса; 2 – шестерня; 3 – ведущий вал; 4 – шестерня ведущая; 5 – корпус заливной горловины; 6 – щуп; 7 – рычаг переключения; 8 – шестерня; 9 – вал ведомый; 10 – шестерня; 11 – шестерня; 12 – шестерня вала реверса; 13 – шестерня ведомая; 14 – вал пониженных скоростей

Задний мост (рисунок 38, листы 1, 2, 3) состоит из главной передачи, планетарного механизма поворота, тормозов планетарного механизма поворота и остановочных тормозов.

Главная передача состоит из двух конических шестерен: малой (ведущей), изготовленной заодно с вторичным валом коробки передач, и большой (ведомой), выполненной в виде венца, прикрепленного болтами к фланцу коронной шестерни планетарного механизма поворота.

Между большой шестерней и фланцем коронной шестерни вставлены прокладки в виде кольцевых секторов с открытыми внутрь пазами под крепежные болты, с помощью которых регулируется зазор между зубьями конических шестерен при сборке.

Планетарный механизм поворота, смонтированный внутри коронной шестерни, представляет собой две сложные зубчатые передачи. Коронная шестерня имеет внутренний зубчатый венец, с которым находятся в постоянном зацеплении шестерни-сателлиты, установленные на осях в двух водилах.

Каждая передача состоит из подвижного корпуса - водила, трех шестерен - сателлитов, установленных на осях водила, и центральной шестерни, называемой солнечной.

Все три сателлита каждого водила одновременно входят в зацепление с зубьями коронной шестерни и солнечных шестерен.

Тормоза планетарного механизма поворота и остановочные тормоза – ленточные с установленными на ленте тормозными колодками.

Управление планетарными и остановочными тормозами для снижения усилий на рычагах осуществляется через пневмоусилители.

Обслуживание заднего моста заключается в периодической проверке уровня, доливе и замене масла и регулировке тормозов.

Не допускать наличия масла в сухих отсеках тормозов.



ВНИМАНИЕ! Для предотвращения перегрева масла в заднем мосту и коробке передач, для исключения нарушения герметичности их уплотнений не переполнять маслом картер коробки передач и заднего моста.

Рисунок 38 (лист 1 из 3) – Задний мост:

1 – вал заднего моста; 2 – лента левого остановочного тормоза; 3, 20 – прокладка; 4 – крышка заднего моста; 5 – прокладка коробки управления; 6 – коробка управления левая; 7 – крышка верхняя левая; 8 – рычаг боковой; 9 – шкив левого тормоза планетарного механизма поворота; 10 – регулировочные прокладки; 11 – большая коническая шестерня; 12 – сателлит; 13 – коромысло; 14 – пробка заливной горловины с маслоизмерителем; 15 – ось сателлита; 16 – водило; 17 – крышка верхняя правая; 18 – тормоз планетарного механизма поворота правый; 19 – коробка управления правая; 21 – тормоз остановочный правый; 22 – подшипник; 23 – кожух; 24 – сливная пробка с магнитом; 25 – солнечная шестерня; 26 – коронная шестерня; 27 – уплотнение; 28 – лента левого тормоза планетарного механизма поворота; 29 – стакан подшипника; 30 – шкив левого остановочного тормоза; 31 – корпус трансмиссии; 32 – манжета; 33 – ведущая шестерня конечной передачи; 34 – болт; 35 – указатель; 36 – регулировочная пластина; 37 – серьга

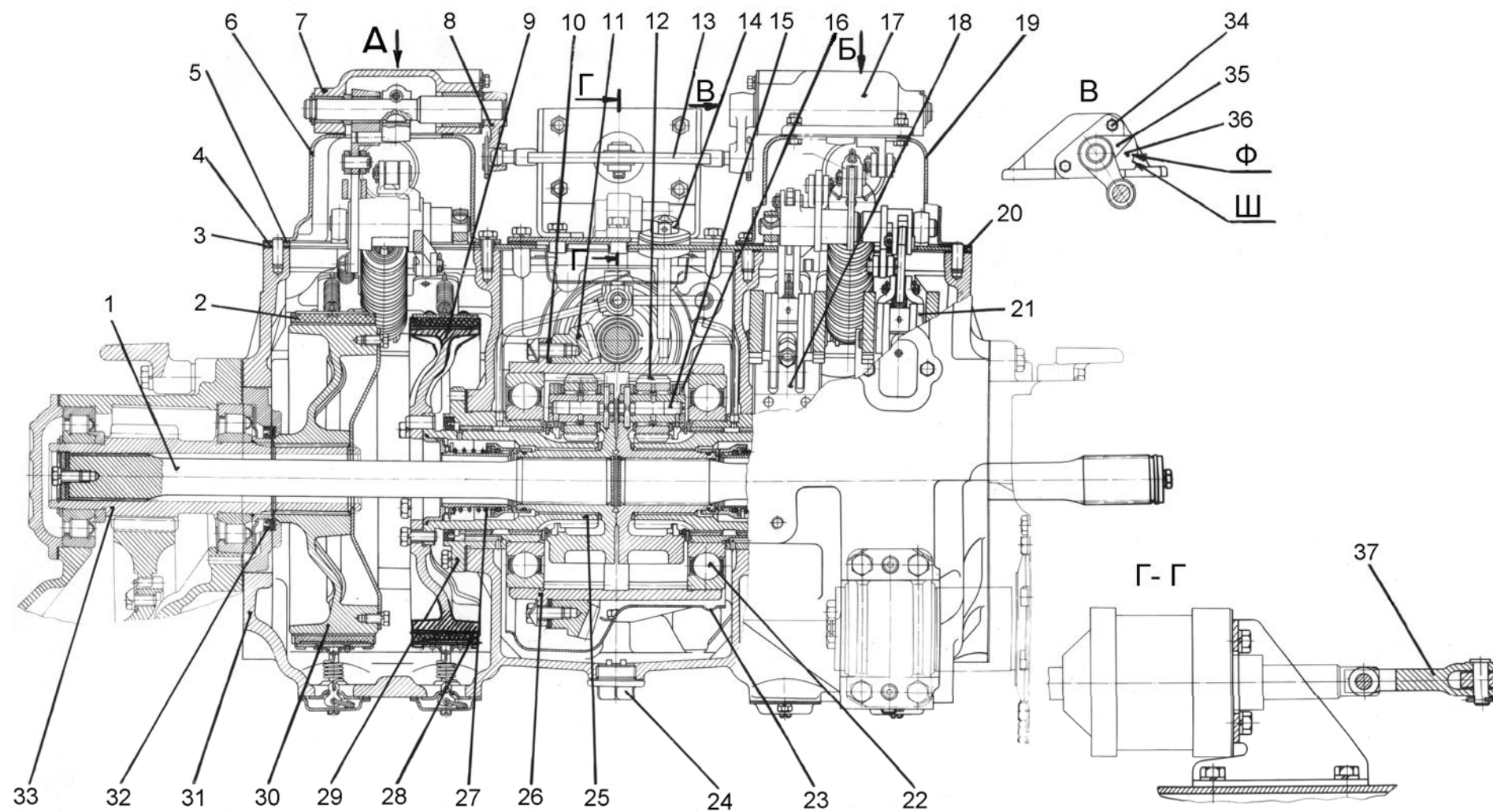


Рисунок 38 (лист 1 из 3) – Задний мост

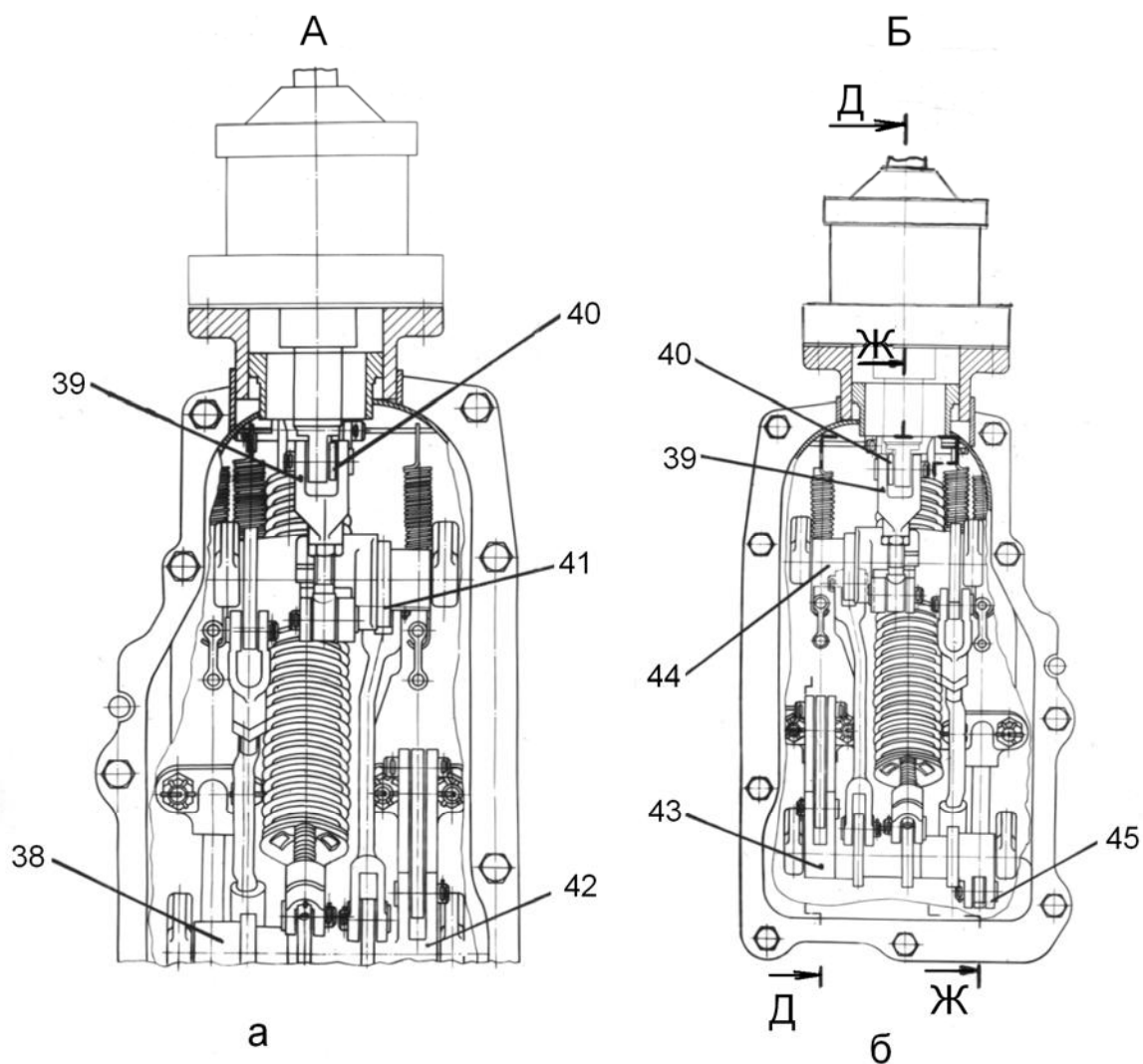


Рисунок 38 (лист 2 из 3) – Задний мост:

а – левая половина; б – правая половина;
 38 – рычаг остановочного тормоза левый; 39 – тяга; 40 – шайба; 41 – рычаг левый;
 42 – рычаг тормоза планетарного механизма поворота левый; 43 – рычаг тормоза планетарного механизма поворота правый; 44 – рычаг правый; 45 – рычаг остановочного тормоза правый

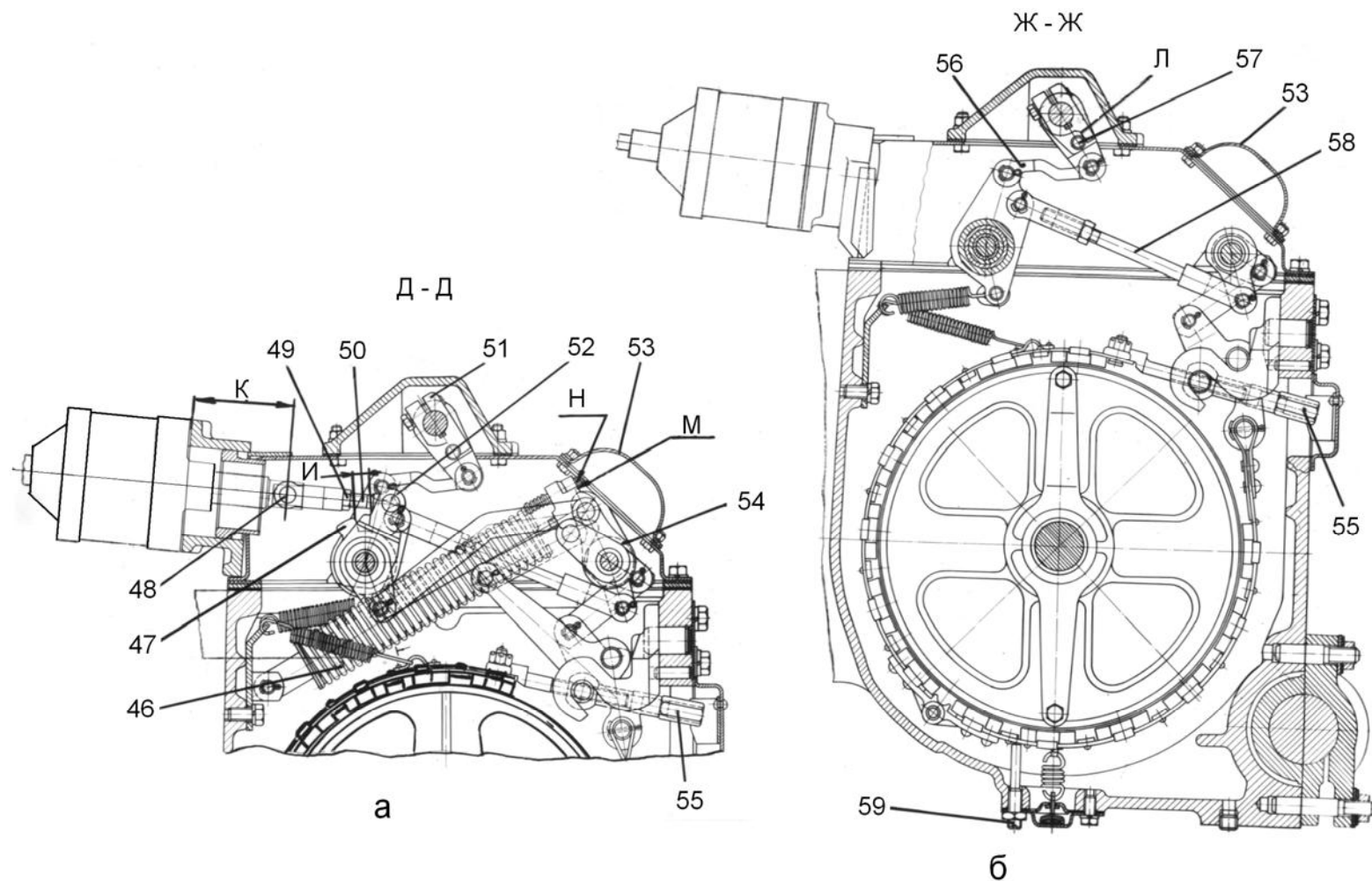


Рисунок 38 (лист 3 из 3) – Задний мост:

а – разрез по тормозу планетарного механизма поворота; б – разрез по остановочному тормозу;

46 – пружина тормоза планетарного механизма поворота; 47 – передний рычаг остановочного тормоза; 48 – палец; 49 – гайка; 50 – винт; 51, 52, 54 – рычаг; 53 – крышка наклонного люка; 55 – гайка регулировочная; 56 – серьга; 57 – штифт; 58 – тяга остановочного тормоза; 59 – винт

При замене тормозных лент на новые или при замене колодок старых лент произвести рихтовку тормозных лент по шкиву согласно рисунку 39. Неприлегание колодок к поверхности шкива не должно превышать 0,6 мм.

После установки на шкивы тормозов правильно отрихтованные ленты в свободном (незатянута) состоянии должны покачиваться в поперечном направлении от усилия руки свободно.

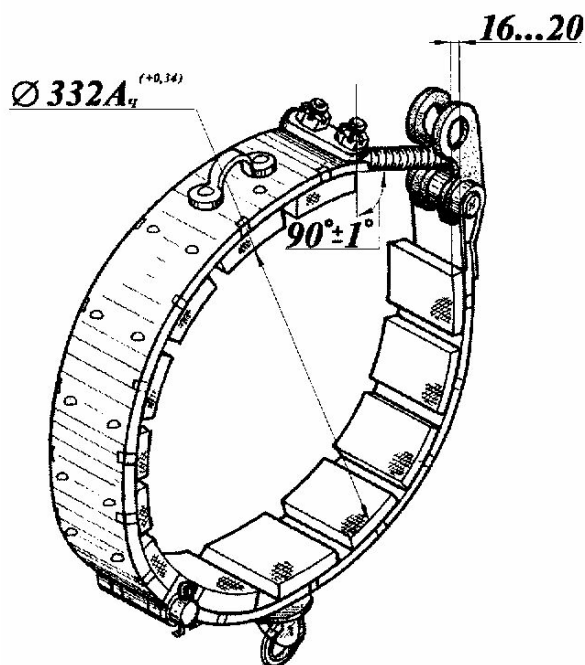


Рисунок 39 – Геометрия рихтовки тормозных лент

Боковой зазор между зубьями конических шестерен главной передачи в процессе эксплуатации не регулируется. При увеличении бокового зазора свыше 2 мм произвести замену шестерен.

При замене шестерен регулировку правильности зацепления конических шестерен произвести в следующем порядке:

— при помощи регулировочных прокладок 2 (рисунок 40), комплект которых позволяет регулировать зазор с интервалом в 0,15 мм, установить малую коническую шестерню так, чтобы размер от ее торца до оси заднего моста был равен $133^{+0,3}$ мм.

Вторичный вал при этом отжать от оси заднего моста до выбора зазора в радиальном шарикопод-

шипнике;

— при помощи регулировочных прокладок 3 установить большую коническую шестерню так, чтобы боковой зазор между зубьями шестерен при прокачивании между зубьями свинцовой пластины или проверке индикатором был в пределах 0,25 – 0,51 мм.

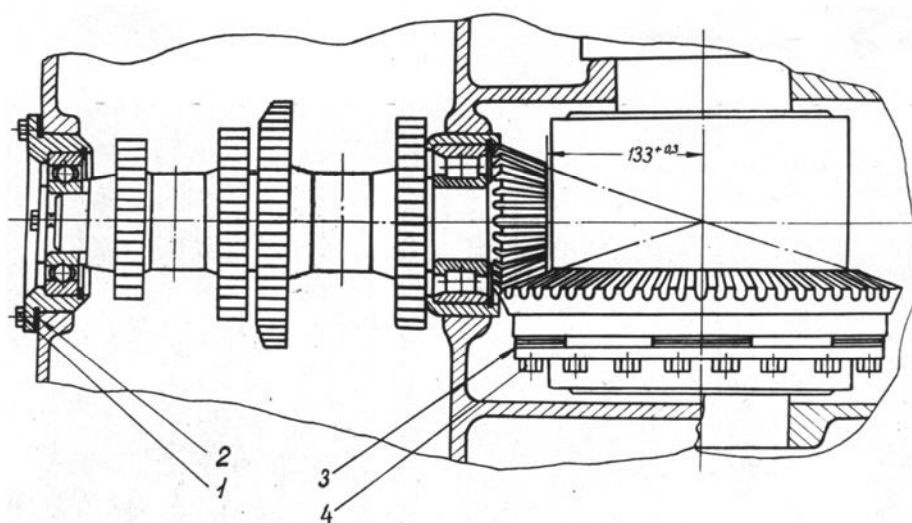


Рисунок 40 – Установка шестерен конической передачи:
1, 4 – болты; 2, 3 – регулировочные прокладки

Пятно контакта в зацеплении должно составлять не менее 40% длины зуба и отстоять от торца меньшего основания зуба не более, чем на 6 мм (рисунок 41).

Допускается отпечаток в виде отдельных суммарных пятен длиной не менее 10 мм с разрывом между пятнами не более 8 мм, составляющих по высоте не менее 45% высоты зуба и располагающихся по образующей начального конуса.

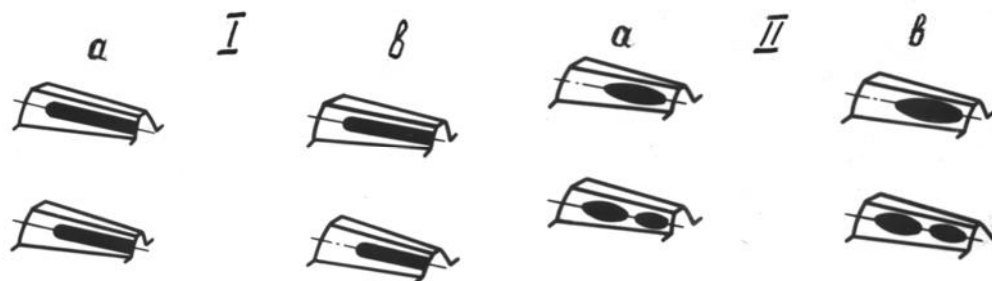


Рисунок 41 – Схема расположения отпечатков на зубьях шестерен главной конической передачи:

а – малая шестерня; в – большая шестерня;

I – нормальные отпечатки; II – допустимые отпечатки

Допустимая максимальная толщина комплекта прокладок 2 (рисунок 40) – не более 1,5 мм. Допустимая разность толщин комплектов прокладок 3 большой конической шестерни – не более 0,3 мм.

После получения нормального пятна контакта и окончательной регулировки конической пары затянуть болты 1 (рисунок 40), а болты 4 крепления большой конической шестерни застопорить замковыми пластинами.

9.6.1. Регулировка остановочных тормозов при эксплуатации

Регулировку остановочных тормозов производить при работающем дизеле и нейтральном положении рычага коробки передач путем вращения регулировочной гайки 55 (рисунок 38 лист 3). Тормоза отрегулированы правильно, когда при полностью затянутых стояночным тормозом тормозных лентах под действием центрального пневмоусилителя верхняя грань указателя 35 (рисунок 38 лист 1) совпадает с риской Ф пластины 36. При регулировке не допускать установки верхней грани указателя выше риски Ф пластины 36 при затянутых остановочных тормозах. В этом случае уменьшается радиальный зазор между остановочным шкивом и тормозной лентой, что приводит к быстрому износу колодок.

В процессе эксплуатации регулировку остановочных тормозов производить, если верхняя кромка указателя 35 на затянутых тормозах опускается ниже риски Ш пластины 36.

9.6.2 Регулировка тормозов планетарного механизма поворота при эксплуатации

В начале эксплуатации проверить и при необходимости отрегулировать тормоза планетарного механизма поворота. Регулировку тормозов производить при работающем дизеле и нейтральном положении рычага коробки передач следующим образом:

- вращением регулировочной гайки 55 (рисунок 38 лист 3) совместить риски на штоке «Н» пружины 46 с плоскостью проушины М.

Далее произвести регулировку привода управления тормозами поворота, как указано в разделе 16.1 настоящего руководства.

9.6.3 Регулировка тормозов после ремонта заднего моста

Регулировку тормозов после ремонта произвести в следующем порядке:

- отрегулировать тормоза планетарного механизма поворота по риске на штоке пружины 46 (рисунок 38, лист 3).

После регулировки тормозов перемещением рычага 54 тормоза планетарного механизма поворота произвести несколько растормаживаний, проверяя отсутствие заеданий в рычажном механизме по стабильности положения риски на штоке пружины 46 при возврате рычагов в заторможенное положение.

При отрегулированных тормозах планетарного механизма поворота установить зазор $I = 13 \pm 1$ мм между упором переднего рычага 47 остановочного тормоза и рычагом 52, к которому подходит тяга 39 пневмоусилителя. Зазор «И» устанавливается регулированием длины наклонной тяги 58 (рисунок 38, лист 3) остановочного тормоза. После установки зазора «И» застопорить передние вилки тяг 58 контргайками.

При ремонте следует иметь в виду, что зазор «И», установленный на заводе, при эксплуатации может измениться в результате износа шарнирных соединений рычагов и тяг в заднем мосту. С учетом этого фактора размер «И» должен соответствовать начальному моменту страгивания остановочной ленты при ее затягивании, т.е. при выбранных зазорах в шарнирных соединениях. При этом верхние рычаги 41 и 44 (рисунок 38, лист 2), к которым подсоединяются короткие тяги пневмоусилителей, должны находиться в положении движения вперед с выбором зазоров в шарнирах.

Перед установкой пневмоусилителей выставить вылет их штоков от привалочной плоскости до оси пальцев 48 (рисунок 38, лист 3) на размер $K = 93 \pm 1$ мм; при этом оси отверстий на штоках и в подсоединяемых тягах 39 должны быть в горизонтальной плоскости, подсоединить к штокам задние короткие тяги 39 согласно рисунку 38 (при этом, если смотреть по ходу трактора, шайбы 40 должны устанавливаться для правого пневмоусилителя к левой стороне тяги 39, а для левого пневмоусилителя к правой стороне тяги 40) и закрепить пневмоусилители на коробках управления 6, 19 (рисунок 38, лист 1). Через верхние люки коробок управления отрегулировать длины коротких тяг 39 (рисунок 38, лист 2) до совмещения их отверстий с отверстиями рычагов 52 (рисунок 38, лист 3). При изношенных шарнирных соединениях для совмещения отверстий подать рычаг 52 вперед до выбора зазоров в шарнирах и восстановления зазора $I = 13 \pm 1$ мм. Соединить их пальцем со шплинтом и застопорить передние вилки коротких тяг контргайками.

Установить предварительно собранные верхние крышки 7 и 17 (рисунок 38, лист 1), соединяя их рычаги 51 (рисунок 38, лист 3) с серьгами 56 остановочных тормозов. При установленных верхних крышках отвернуть болты 34 (рисунок 38, лист 1, вид В) крепления регулировочных пластин 36 и выставить положение этих регулировочных пластин. Для этого перевести боковые рычаги 8 с указателем 35 вниз до касания упора Л (рисунок 38, лист 3) в штифт 57 (при этом слышен щелчок). В этом положении рычагов, перемещая пластину 36 (рисунок 38, лист 1), совместить ее верхнюю кромку с верхней

кромкой указателя 35 (как показано на рисунке 38, лист 1) и закрепить пластину в этом положении на крышках 7 и 17 болтами 34.

Установить коромысло 13 и центральный пневмоусилитель.

При подсоединении серьги 37 центрального пневмоусилителя к коромыслу 13 указатели 35 могут подниматься над верхней кромкой регулировочной пластины 36 (это допускается).

Регулировку остановочных тормозов производить при работающем дизеле и наличии давления в пневмосистеме.

При затянутых под действием центрального пневмоусилителя остановочных тормозах верхняя кромка указателей 35 должна совпадать с риской Ф регулировочных пластин 36.

Для увеличения ресурса работы остановочных тормозов с пневмоуправлением следует выполнять ряд условий:

1 При регулировке остановочных тормозов не уменьшать зазор между лентой и остановочным шкивом сверх нормы. При полностью затянутых стояночным тормозом тормозных лентах верхняя кромка указателя 35 должна быть не выше риски Ф пластины 36 (рисунок 38, лист 2). Чем выше останавливается верхняя кромка указателя в заторможенном положении ленты, тем сильнее разогрев тормозов в движении.

При малом зазоре может происходить интенсивный разогрев тормозов с растрескиванием колодок и их термическим разрушением.

2 На интенсивность износа тормозных лент как остановочных, так и планетарных, значительно влияет их рихтовка. При некачественной рихтовке планетарных лент не происходит их полное растормаживание и, соответственно, резко увеличивается момент трения в остановочных тормозах и их нагрев.

3 Рычаги управления поворотом в кабине не должны встречать ограничения хода в верхней или нижней части на всем рабочем ходе пневмоусилителей при затормаживании и при возврате. Рычаги также не должны самопроизвольно останавливаться в промежуточном положении, что указывает на заедание в пневмоусилителях или в шарнирах тяг.

Примечание – При ТО-3 и после замены тормозных лент отрегулировать зазор между шкивом и лентой в нижней части, для чего: завернуть регулировочный винт 59 (рисунок 38, лист 3) до упора, затем вывернуть его на один оборот и застопорить контргайкой.

9.7 КОНЕЧНАЯ ПЕРЕДАЧА

Конечные передачи представляют собой одноступенчатые редукторы с цилиндрическими шестернями (рисунок 42).

Ведущая (малая) шестерня 17 – полая, вращается на двух роликовых подшипниках 16 и 19. Внутри ведущей шестерни имеются шлицы, в которые входит внешняя шлицевая головка вала заднего моста (внутренняя шлицевая головка вала соединяется с водилом планетарного механизма поворота).

Ведомая (большая) шестерня сборная, «плавающая». Венец ее соединен со ступицей 25 зубчатым соединением, обеспечивающим передачу крутящего момента и самоустанавливание зубьев ведомой шестерни по зубьям ведущей шестерни в процессе работы. Ступица 25 напрессована на шлицы вала 4, вращающегося на шариковом и роликовом подшипниках.

Для предотвращения перетекания масла из конечной передачи в сухой отсек тормозов заднего моста в корпусе уплотнения 20 установлена манжета 21.

На валу 4 в корпусе конечной передачи установлено торцовое уплотнение, состоящее из корпуса уплотнения 12, двух уплотнительных колец, подвижного 10 и неподвижного 11, прижатых друг к другу пружиной 8, и уплотнительного чехла 9.

В верхней части к корпусу конечной передачи прикреплена стальная накладка 18, предохраняющая корпус от протирания гусеничной цепью.

Масло заливается в конечную передачу через отверстие, расположенное в верхней части корпуса конечной передачи. Отверстие закрывается крышкой с сапуном.

В нижней крышке 1 конечной передачи имеется коническая пробка для контроля уровня масла и отверстие для слива масла, закрываемое пробкой с магнитом (на правой конечной передаче – с левой резьбой).

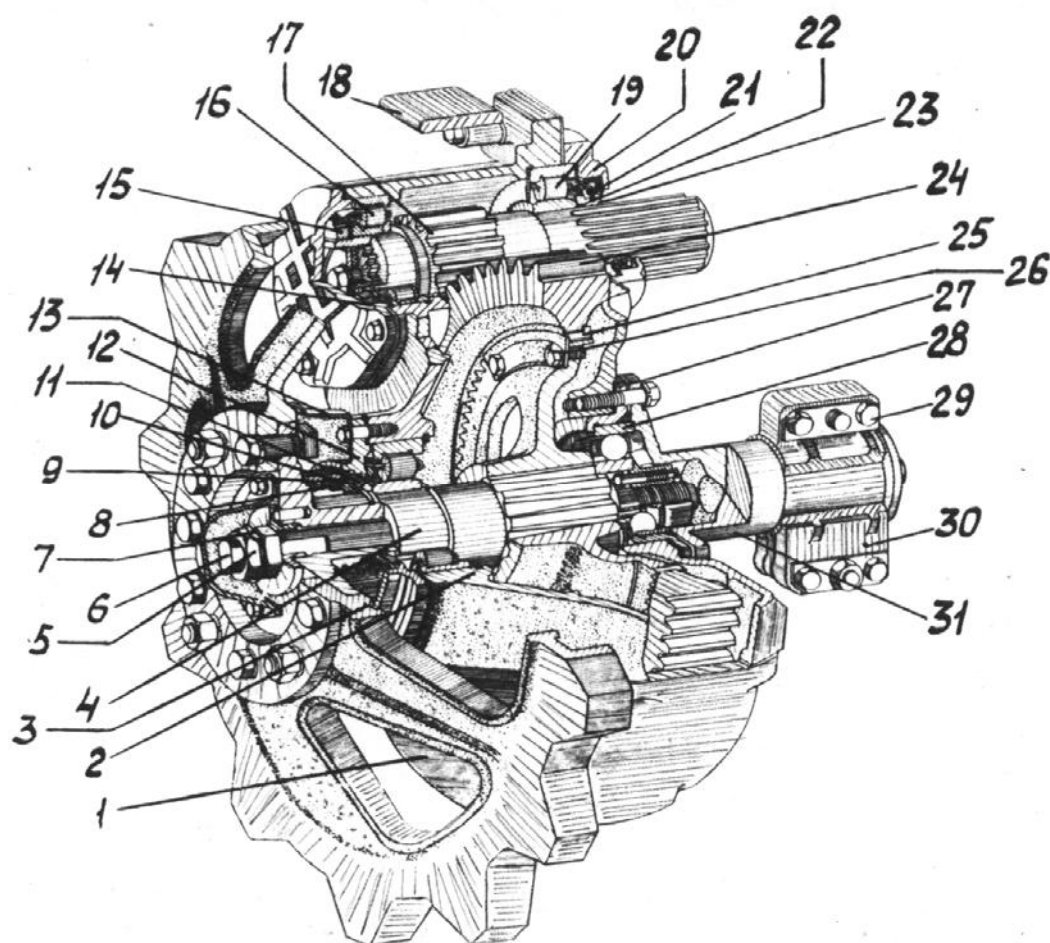


Рисунок 42 – Передача конечная:

1 – крышка нижняя; 2 – корпус конечной передачи; 3 – колесо ведущее (звездочка); 4 – вал; 5 – контргайка; 6 – стяжка; 7 – гайка; 8 – пружина торцевого уплотнения; 9 – уплотнительный чехол; 10, 11, 22 – кольца уплотнительные; 12 – корпус торцевого уплотнения; 13 – козырек защитный; 14 – крышка; 15 – кольцо; 16, 19 – подшипники роликовые; 17 – шестерня ведущая; 18 – накладка предохранительная; 20 – корпус уплотнения; 21 – манжета; 23 – кольцо; 24 – шестерня ведомая; 25 – ступица ведомой шестерни; 26 – планка упорная; 27 – стакан подшипника; 28 – подшипник шариковый; 29 – болт крепления опоры; 30 – бугель; 31 – опора

- При установке конечной передачи, снятой с корпуса трансмиссии, следует:
- проверить конечную передачу на проворачивание шестерен. Проворачивание шестерен от руки должно быть плавным, без рывков и заеданий;
 - обеспечить прилегание торцов опоры и бугеля. Допускается односторонний местный зазор не более 0,4 мм. После этого затянуть предварительно болт крепления бугеля 30 на опоре 31;
 - перед окончательной затяжкой болтов крепления корпуса конечной передачи к корпусу трансмиссии развернуть конечную передачу назад для обеспечения прилегания привалочной поверхности бугеля к поверхности корпуса трансмиссии;
 - перед затяжкой болтов крепления бугеля проверить щупом зазор между бугелем и корпусом трансмиссии. При наличии зазора более 0,1 мм установить набор регулировочных прокладок. Количество прокладок под верхними и нижними парами болтов 29 должно быть одинаковым;
 - забить на место штифты, предварительно отпустив болты 29 крепления бугеля, затем вновь затянуть болты 29. При смещении по отверстиям под штифты необходимо развернуть отверстия на больший диаметр и установить ремонтные штифты.
- После 1500 моточасов работы провести проверку затяжки гайки 7 и при необходимости подтянуть её.

9.8 ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ

Вал отбора мощности (ВОМ) (рисунок 43) служит для привода сельскохозяйственных машин, агрегатируемых с трактором. Он имеет частично независимый привод: при остановке трактора выключением муфты сцепления хвостовик ВОМ останавливается, а при остановке трактора одновременным оттягиванием обоих рычагов поворота на себя хвостовик ВОМ продолжает вращаться.

При работе ВОМ на длительной стоянке трактора рычаг коробки передач должен быть установлен в нейтральное положение, а педаль остановочного тормоза поставлена на защелку.

ВОМ представляет собой одноступенчатый редуктор со сменными цилиндрическими шестернями.

Ведущий (входной) вал 1 проходит через задний мост и передним шлицевым концом входит в шлицевое отверстие первичного вала коробки передач.

Редуктор ВОМ позволяет получать две стандартные частоты вращения хвостовика: 540 об/мин и 1000 об/мин.

На заводе трактор комплектуется ВОМ, имеющим частоту вращения ведомого (выходного) вала $n=9$ об/с (540 об/мин) с хвостовиком типа 1с по ГОСТ 3480-76 (8-шлицевой).

Для работы трактора с машинами и орудиями, имеющими привод от ведомого (выходного) вала ВОМ с частотой вращения $n=16,67$ об/с (1000 об/мин) к трактору по заказу потребителя может быть приложен комплект для переналадки ВОМ с $n=9$ об/с (540 об/мин) на $n=16,67$ об/с (1000 об/мин), состоящий из ведущей шестерни (27 зубьев), ведомой шестерни (47 зубьев) и ведомого (выходного) вала ВОМ с хвостовиком типа 3 (с 20 шлицами) по ГОСТ 3480-76.

Для переналадки ВОМ на 16,67 об/с (1000 об/мин) необходимо:

- ведущую шестерню 5(верхнюю) с 18 зубьями заменить на шестерню с 27 зубьями;
- ведомую шестерню 18 (нижнюю) с 57 зубьями заменить на шестерню с 47 зубьями;

- ведомый вал 11 с 8-шлицевым хвостовиком заменить на ведомый вал с 20-шлицевым хвостовиком.

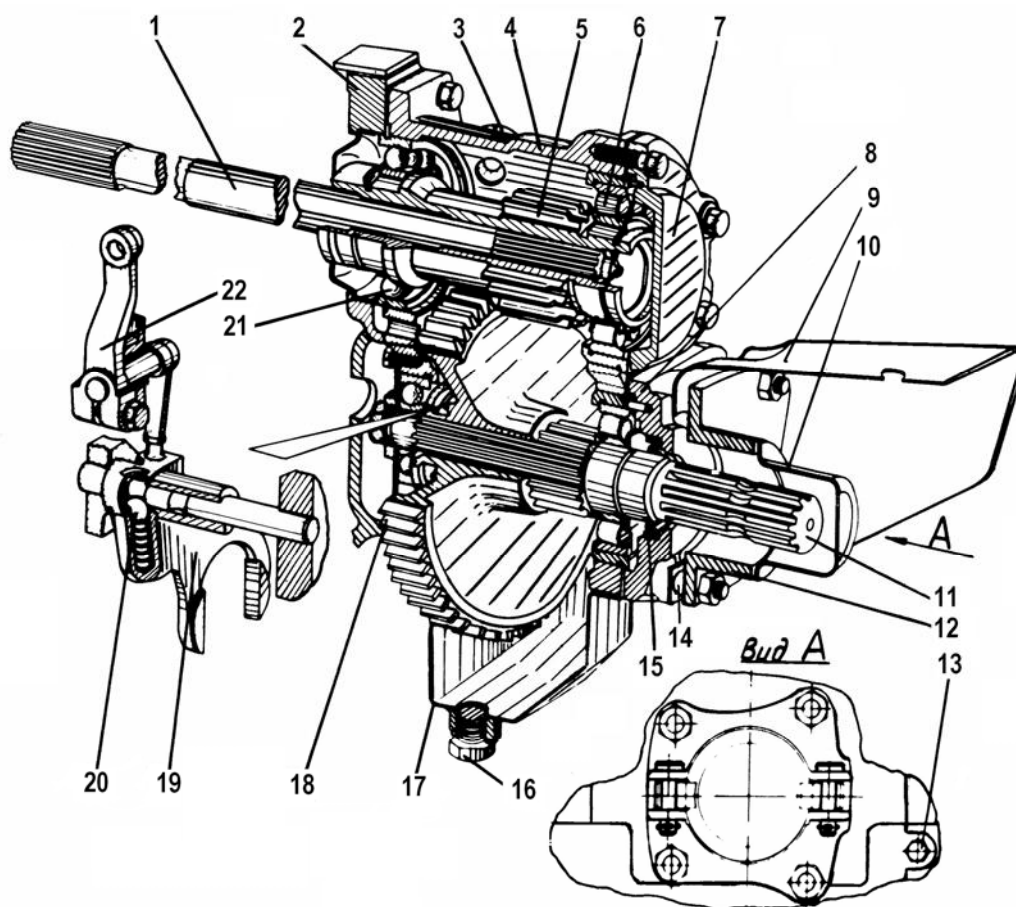


Рисунок 43 – Вал отбора мощности:

1 – ведущий вал; 2 – корпус заднего моста; 3 – пробка заливного отверстия; 4 – корпус вала отбора мощности; 5 – шестерня ведущая; 6 – подшипник роликовый; 7 – верхняя крышка подшипника; 8 – нижняя крышка подшипника; 9 – защитный кожух; 10 – колпак; 11 – вал ведомый; 12 – фланец; 13 – пробка контрольного отверстия; 14 – проставка; 15 – манжета резиновая; 16 – спускная пробка; 17 – поддон; 18 – шестерня ведомая; 19 – вила переключения; 20 – фиксатор; 21 – подшипник шариковый; 22 – рычаг

Включение и выключение ВОМ осуществляется рычагом 4 (рисунок 44), расположенным в кабине трактора и соединенным тягой 1 с рычагом 7 (на рисунке 43 0 – это рычаг 22).

Рычаг 4 в кабине расположить, установив вперед под углом 30° от вертикального положения. Соединить нижний конец рычага 4 с рычагом 7 тягой 1.

Для включения ВОМ перемещайте рычаг в кабине назад, для выключения – вперед.

Масляные полости редуктора ВОМ и заднего моста сообщающиеся, поэтому контроль уровня масла в масляной полости редуктора не обязателен.

Однако, если масло из масляной полости картера ВОМ по каким-либо причинам было слито, то перед пуском трактора в работу с использованием ВОМ в картер редуктора ВОМ необходимо залить масло через отверстие, закрываемое пробкой 3, до уровня контрольного отверстия, закрываемого пробкой 13.

Слив масла из корпуса BOM производится через отверстие в поддоне, закрываемое пробкой 16.

Конструкция BOM позволяет производить демонтаж ведущего вала 1 без снятия редуктора с корпуса заднего моста. Для этого необходимо снять крышку 7 подшипника, запорное кольцо, упорную шайбу ведущего вала, ввернуть болт в резьбовое отверстие на торце ведущего вала 1 и, поддев его, вынуть (демонтировать) ведущий вал со стопорным кольцом.

Установку ведущего вала на место производить в обратной последовательности.

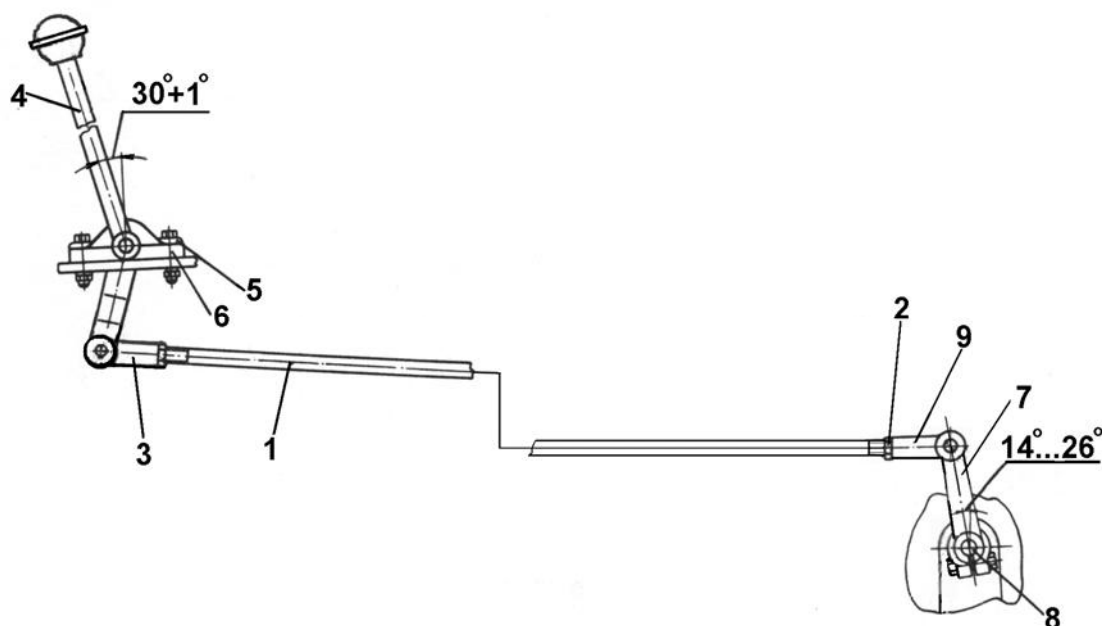


Рисунок 44 – Управления BOM:

1 – тяга; 2 – гайка; 3 – вилка; 4 – рычаг управления BOM; 5 – крышка; 6 – основание; 7 – рычаг; 8 – валик; 9 – вилка.

9.9 Замена масла в коробке передач, заднем мосту, ходоуменьшителе или реверс-редукторе, редукторе BOM, конечных передачах и проверка его уровня

Слив масла перед заменой и заливку свежего масла выполнить в следующей последовательности:

- отвернуть сливные пробки и слить масло (масло слить сразу после остановки трактора, пока оно горячее);
- промыть в дизельном топливе магниты сливных пробок и завернуть пробки на место;
- отвернуть пробки заливных отверстий и пробки контрольных отверстий конечных передач и BOM;
- залить свежее масло в задний мост и коробку передач, ХУМ или Р-Р до верхней метки маслоизмерителя, в конечные передачи и редуктор BOM – до уровня контрольной пробки;
- завернуть пробки на место.

Уровень масла в заднем мосту и коробке передач, ХУМ или Р-Р проверять при незавернутых пробках-сапунах маслоизмерителей. Уровень масла выше верхней метки и ниже нижней метки маслоизмерителя **не допускается**.



ВНИМАНИЕ! Для полного заполнения всей системы маслом после заправки маслом запустить дизель на 3-5 мин. Через 10-15 мин после остановки дизеля проверить уровень масла в трансмиссии и при необходимости долить до верхней метки маслоизмерителя.

РАЗДЕЛ 10

РАМА ТРАКТОРА

Рама является остоном трактора, на котором установлены и закреплены все его агрегаты и механизмы.

Рама сварной конструкции (рисунок 45), состоит из двух параллельно расположенных лонжеронов 21 прямоугольного сечения, соединенных между собой передним брусом 3, поперечными брусками 6 и 12 и задней осью 16. Задняя ось крышками 14 и болтами 13 крепится к задним кронштейнам соединительными кронштейнами 15 и болтами 14 крепится к задним кронштейнам 19, приваренным к лонжеронам. На переднем бруске имеются места для крепления передней опоры дизеля и груза 5 с закрепленным на нем малым грузом 4, устанавливаемых в качестве балласта для уравнивания трактора при работе с тяжелыми сельскохозяйственными орудиями, навешенными сзади.

К накладкам 1, приваренным к лонжеронам крепят задние опоры дизеля. В передней части лонжеронов снизу приварены буксирные крюки 22.

В отверстиях лонжеронов рамы установлены и приварены опоры 2 колесных осей направляющих колес.

В пустотелых головках концов поперечных брусков 6 и 10 расточены отверстия, в которых вставлены цапфы 17 кареток подвески. Цапфы зажаты в разрезанных головках и зафиксированы в осевом направлении болтами.

К поперечному брусу 10 приварена опора 12 корпуса трансмиссии.

К лонжеронам рамы сверху приварены кронштейны 24, на которые устанавливаются верхняя ось 8 и задние фланцы с кронштейнами 27 для установки и крепления кабины. Верхние кронштейны и задние фланцы имеют обработанные плоскости для крепления поддерживающих роликов.

На передних концах лонжеронов приварены кронштейны 23, предназначенные для крепления водяного радиатора и установки дополнительных балластных грузов. Эти кронштейны, верхние головки 25 и резьбовые отверстия на торцах переднего бруса 3 могут быть использованы для крепления навешенного на трактор оборудования.

К лонжеронам рамы трактора, укомплектованного реверс-редуктором, приварены подушки, используемые для крепления поперечной балки бульдозера.

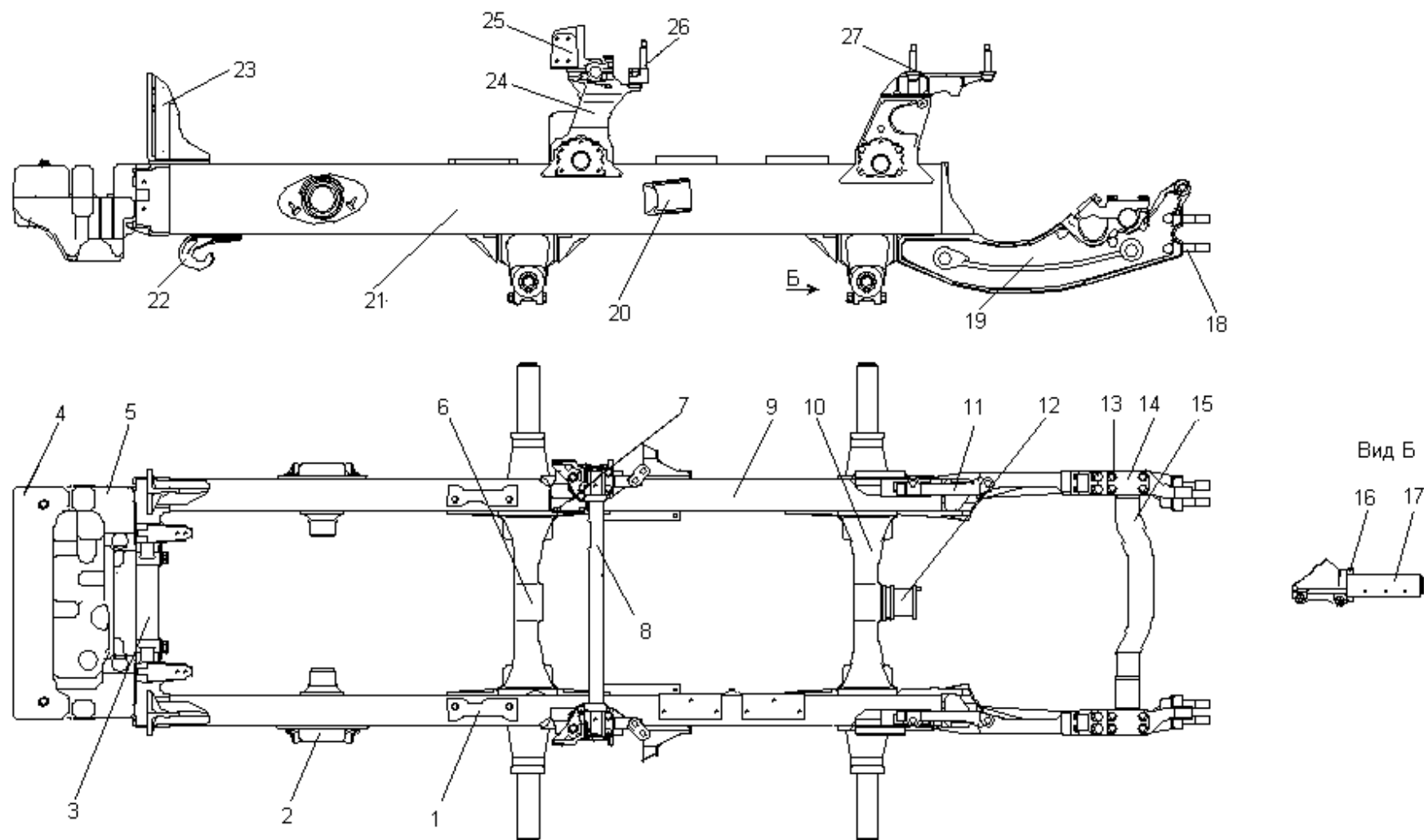


Рисунок 45 – Рама:

1 – накладка для крепления задних опор дизеля; 2 – опора коленчатой оси; 3 – брус передний; 4 – груз малый; 5 – груз; 6 – брус поперечный средний; 7 – кронштейн пневмокомпрессора; 8 – ось верхняя; 9 – лонжерон правый; 10 – брус поперечный задний; 11 – кронштейн правый; 12 – опора корпуса заднего моста; 13 – болт; 14 – крышка; 15 – ось задняя; 16 – кольцо защитное; 17 – цапфа каретки подвески; 18 – кронштейн соединительный; 19 – кронштейн задний; 20 – кронштейн упорного яблока; 21 – лонжерон левый; 22 – крюк; 23 – 24 – кронштейн верхний; 25 – головка верхняя; 26 – палец; 27 – кронштейн

10.1 УСТАНОВКА ГРУЗОВ НА РАМУ

Для улучшения навесоспособности трактора, повышения тяговых усилий и равномерного распределения нагрузок по опорным каткам при использовании трактора на сельскохозяйственных работах на трактор устанавливаются передние балластные съемные секционные грузы (рисунок 46): 20 шт. по 20 кг каждый для трактора Агромаш-90ТГА и по 35 кг каждый для трактора Агромаш-90ТГС.

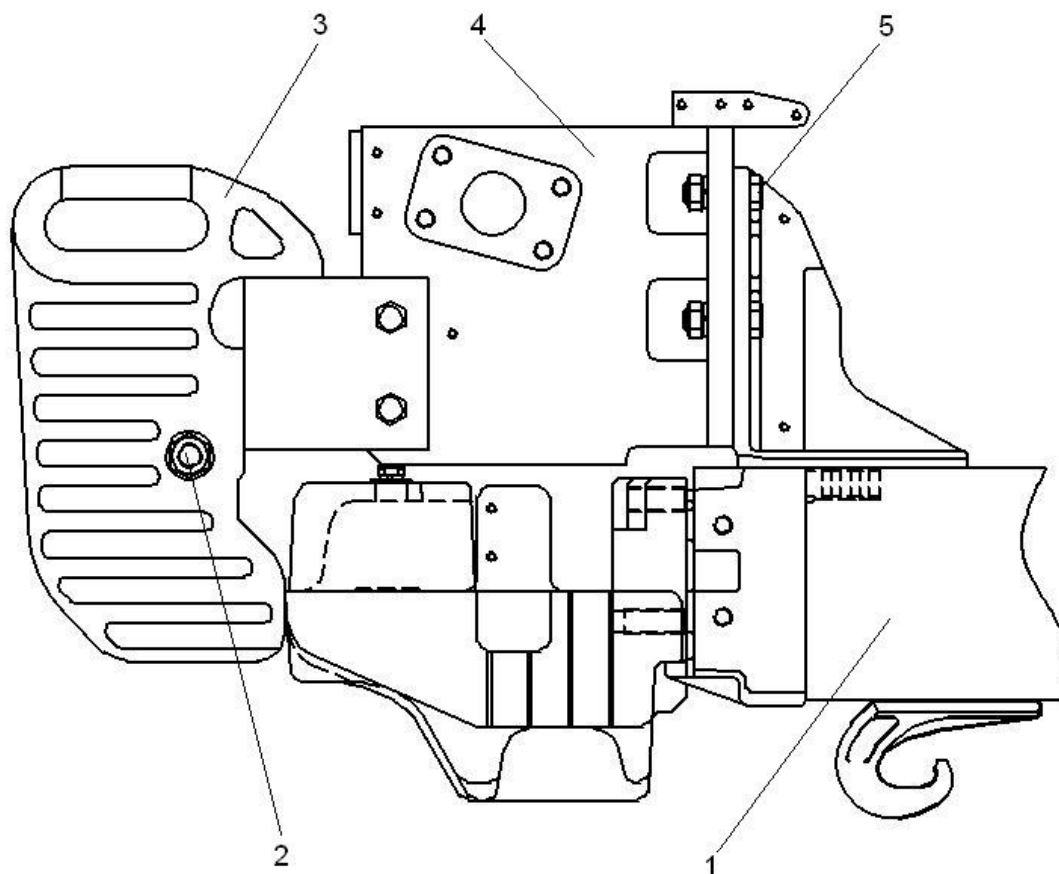


Рисунок 46 – Установка передних балластных грузов:
1 – рама трактора; 2 – стяжки грузов; 3 – балластные грузы; 4 – кронштейн;
5 – болты крепления к раме

РАЗДЕЛ 11

ХОДОВАЯ СИСТЕМА

Ходовая система состоит из подвески, включающей четыре балансирных каретки подвески (рисунок 49), двух направляющих колес с гидравлическими механизмами для натяжения гусениц и пружинными амортизаторами (рисунок 48), четырех поддерживающих роликов и двух гусеничных цепей.

Гусеничная цепь (рисунок 47) состоит из звеньев 1, шарнирно соединенных между собой пальцами 2.

Звено гусеницы представляет собой стальную отливку сложной конфигурации, имеющую семь проушин: четыре с одной стороны и три с другой. Середина центральной проушины с внешней стороны утолщена и представляет собой цевку, предназначенную для зацепления с зубьями ведущего колеса. Со стороны внутренней поверхности цепей звенья имеют беговые дорожки, по которым перекатываются опорные катки кареток подвески, а также направляющие реборды, проходящие между ободьями опорных катков, поддерживающих роликов и с внешней стороны ободьев направляющих колес. На нижней поверхности звеньев расположены почвозацепы для сцепления с почвой.

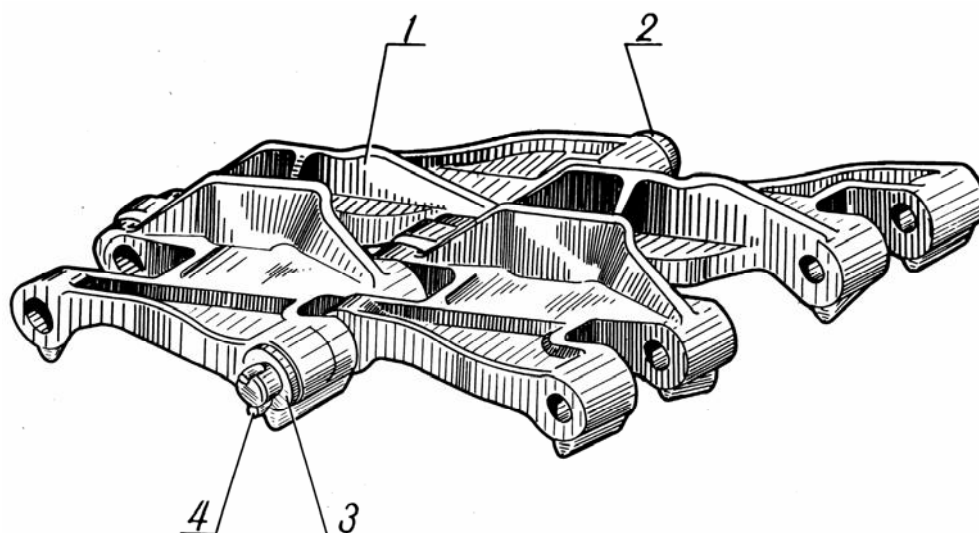


Рисунок 47 – Гусеничная цепь:

1 – звено гусеницы; 2 – палец; 3 – шайба; 4 – шплинт

Устанавливают гусеничные цепи на трактор так, чтобы зубья ведущих колес при переднем ходе трактора упирались в утолщенную цевку с внешней стороны звена. При таком «толкающем» способе зацепления цевка не скользит по профилю зуба, вследствие чего меньше изнашиваются поверхности, участвующие в зацеплении.

Увеличение срока службы гусеницы достигается при соблюдении правил ее эксплуатации и технического обслуживания, которые заключаются в следующем:

1 Гусеничные цепи для обеспечения принципа «толкающего» зацепления устанавливать на трактор так, чтобы при движении трактора вперед опорные катки накатывались на звенья со стороны четырех проушин, а зубья ведущих колес давили на цевки снаружи, со стороны тройных проушин;

2 Регулярно контролировать натяжение гусеничных цепей.

У нормально натянутой цепи ее провисание между поддерживающими роликами должно составлять 30...50 мм.

При большем натяжении (меньшем провисании) увеличиваются потери на самоперекачивание трактора; при меньшем натяжении (большем провисании) возрастает шумность работы движителя и увеличивается вероятность прощелкивания гусеничной цепи на ведущем колесе; и в любом случае увеличивается скорость изнашивания шарниров;

При увеличении провисания гусеничной цепи сверх 50 мм натяните ее при помощи механизма натяжения.

3 При невозможности дальнейшего поддержания провисания в указанных пределах необходимо удалить из каждой цепи по одному звену с последующей регулировкой натяжения.

4 За период работы гусениц с одним комплектом пальцев допускается удаление из каждой цепи не более 2 звеньев. При удалении 3-го звена из гусеничной цепи необходимо провести первую замену пальцев. При этом длина участка из десяти звеньев должна быть в пределах 1810-1830 мм, а износ пальцев в пределах 3,5-4 мм.

Вторая замена пальцев производится после удаления двух звеньев из каждой гусеничной цепи и достижения длины участка из десяти звеньев, равной 1830-1850 мм. При первой и второй замене пальцев в каждую гусеничную цепь добавляется по одному звену из числа удаленных ранее в процессе эксплуатации.

При работе на супесчаной и песчаной почвах возможна третья замена пальцев, которая производится после удаления одного-двух звеньев и достижения длины участка гусеничной цепи из 10 звеньев, равной 1870 мм.

При третьей замене пальцев гусеничная цепь может состоять из 40 звеньев.

При работе трактора на всех видах почв эксплуатация гусениц с последующим комплектом пальцев должна продолжаться до сквозного износа цевок или беговых дорожек не менее чем у 10 звеньев в каждой цепи или износа отверстий проушин звеньев до 30...32 мм.

Только после этого гусеницы подлежат выбраковке.

Увеличение шага гусеничной цепи до 187 мм при наличии запаса на износ проушин звеньев не является выбраковочным признаком.

5 При нарушении прямолинейности движения трактора вследствие неодинакового удлинения правой и левой гусеничных цепей (разница в длине участка из 10 звеньев – 10 мм) гусеничные цепи при очередной замене пальцев на новые рекомендуется поменять правую и левую местами. Это снизит вероятность самопроизвольного увода трактора в сторону, который происходит в частности из-за неравномерного износа шарниров правой и левой цепей.

При этом необходимо сохранить «толкающее» зацепление звеньев с ведущими колесами (опорные катки должны накатываться на звено при переднем ходе со стороны четверных проушин, а зуб ведущего колеса – упираться в цевку звена с внешней его стороны) и расположение головок пальцев с внешней стороны гусеничных цепей.

6 Во избежание вероятности сброса гусеничных цепей и их интенсивного неравномерного изнашивания не допускать работу трактора с погнутыми колесными осями направляющих колес и изношенными втулками опоры верхнего колена оси в раме.

При эксплуатации трактора следить за состоянием кареток подвески, направляющих колес и поддерживающих роликов. Для обеспечения равномерного износа опорных катков кареток подвески рекомендуется периодически производить перекрестную перестановку кареток подвески, т.е. переднюю левую каретку устанавливать на место задней правой, заднюю правую – на место передней левой; переднюю правую каретку устанавливать на место задней левой, а заднюю левую – на место передней правой.

В холодное время года (с наступлением заморозков) перед пуском трактора убедиться в свободном вращении поддерживающих роликов. Для этого ломиком приподнять верхнюю ветвь гусеничной цепи и проверить вращение поддерживающих роликов.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ трогать трактор с места, если поддерживающие ролики не вращаются.

11.1 РЕГУЛИРОВАНИЕ НАТЯЖЕНИЯ ГУСЕНИЧНОЙ ЦЕПИ

Проверку провисания и регулировку натяжения гусеничной цепи производить, установив трактор на ровной твердой площадке.

Провисание верхнего участка гусеничной цепи между поддерживающими роликами должно составлять 30...50 мм.

Для натяжения гусеничной цепи произвести следующее:

- вывернуть пробку 17 гидронатяжителя (рисунок 48)
- вывернуть запорный винт 14 на 1-1,5 оборота, удерживая при этом другим ключом гайку 15;
- через масленку 16 шприцем нагнетать солидол в полость цилиндра натяжителя 8 до получения требуемого натяжения (стрела провисания верхнего участка гусеничной цепи между поддерживающими роликами должна быть 30-50 мм), после чего немедленно завернуть запорный винт 14 моментом 20-30 Н·м (2-3 кгс·м) и закрыть масленку 16 пробкой 17.

Примечание – Выступление солидола из масленки 16 при его нагнетании для натяжения гусениц не является признаком неисправности натяжителя, так как герметичность нагнетательной полости во время работы трактора обеспечивается запорным винтом 14.

Регулировки натяжения гусеничной цепи производить до тех пор, пока направляющее колесо 13 не окажется в крайнем переднем положении, т.е. при котором коленчатая ось 35 коснется упора на раме. В случае невозможности натяжения гусеницы из-за упирания коленчатой оси в упор на раме удалить из гусеничной цепи одно звено, для чего:

- вывернуть предохранительный клапан 20 в сборе с пластиной 19;
- подать колесо назад, при этом солидол выйдет из гидронатяжителя;
- удалить из гусеничной цепи одно звено;
- установить на место предохранительный клапан 20 с пластиной 19;

Примечание – На левом гидронатяжителе предохранительный клапан расположен сверху, запорная игла – снизу; на правом гидронатяжителе предохранительный клапан расположен снизу, запорная игла – сверху.

- произвести регулировку натяжения гусеничной цепи, как указано выше.

Пользоваться стяжным винтом 3 для регулировки натяжения гусеничной цепи **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

Примечание – При прорыве пластины 19 клапана 20, чем предотвращаются более тяжелые отказы, солидол будет выдавливаться из полости цилиндра натяжителя, и направляющее колесо переместится назад. В этом случае заменить пластину 19 предохранительного клапана 20.

11.2 РЕГУЛИРОВКА ПОДШИПНИКОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ КОЛЕС

Если осевой зазор подшипников 28, 29 превышает 0,6 мм, то подшипники отрегулировать в следующем порядке:

- вывернуть болты 30 крепления крышки 26 направляющего колеса (рисунок 48), подставить емкость для масла, снять крышку и слить масло;
- расшплинтовать прорезную гайку 25, затянуть ее моментом 200...250 Н·м (20...25 кгс·м), а затем отпустить ее до совмещения ближайшей прорези с отверстием в коленчатой оси и зашплинтовать шплинтом 8х70;
- установить на место крышку, закрепить ее болтами;
- заправить полость ступиц маслом до уровня контрольного (центрального) отверстия;
- если гусеница разомкнута, проверить проворачивание направляющего колеса от усилия руки.

Рисунок 48 – Направляющее колесо:

1, 30, 36 – болты; 2, 24, 37 – шайбы; 3 – винт стяжной; 4 – яблоко упорное; 5 – упор пружины задний; 6 – пружина малая; 7 – пружина; 8 – цилиндр ГМН; 9 – крышка уплотнения; 10 – шток; 11 – палец ушка; 12 – шплинт; 13 – колесо направляющее; 14 – винт запорный; 15 – гайка; 16 – пресс-масленка; 17 – пробка; 18 – головка цилиндра; 19 – пластина предохранительного клапана; 20 – клапан предохранительный; 21, 23 – прокладки; 22 – втулка распорная; 25 – гайка прорезная; 26 – крышка; 27 – пробка центрального отверстия; 28, 29 – подшипники роликовые; 31 – кольцо стопорное; 32 – корпус уплотнения; 33 – кольцо уплотнительное; 34 – чехол уплотнения; 35 – ось коленчатая; 38 – шайба упорная

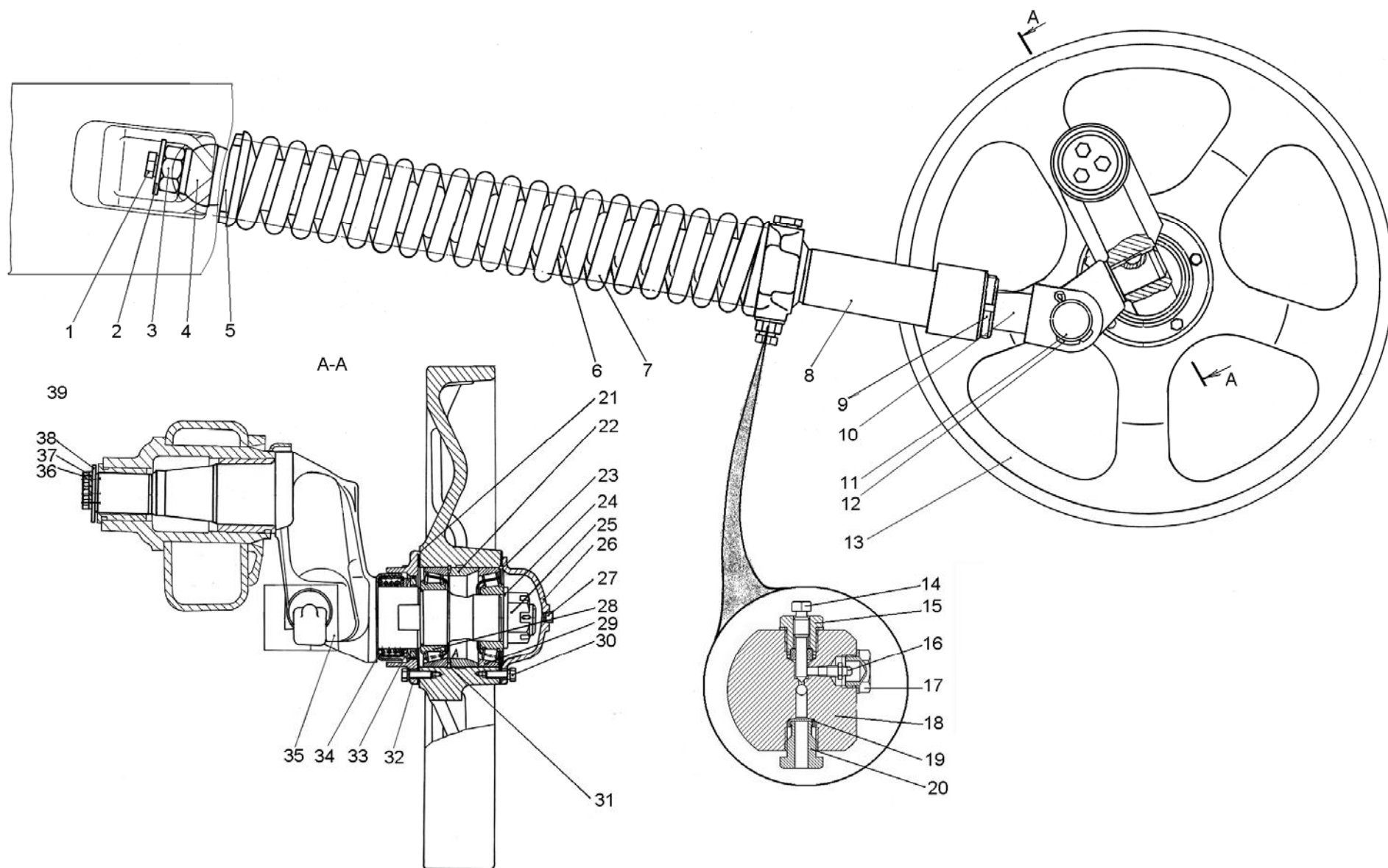


Рисунок 48 – Направляющее колесо

11.3 РЕГУЛИРОВКА ПОДШИПНИКОВ ОПОРНЫХ КАТКОВ КАРЕТОК ПОДВЕСКИ

Осевой зазор подшипников опорных катков каретки подвески (рисунок 49) определяется перемещением катков наружу и внутрь с помощью лома, устанавливаемого между катками и балансиром. Если осевой зазор превышает 0,6 мм, отрегулировать подшипники в следующем порядке:

- слить масло из цапфы каретки подвески;
- снять каретку с цапфы рамы, для чего:
 - а) вывернуть болты, снять крышку 32;
 - б) вывернуть болт 29 на 3-4 оборота;
 - в) легкими ударами молотка по торцу болта 29 утопить его;
 - г) отвернуть цанговую гайку 30 вместе с болтом; снять упорную шайбу 31 и каретку подвески с цапфы рамы;
- снять опорные катки 8, для чего отвернуть гайки 13 оси катка, снять стопорные шайбы 12 и при помощи съемника спрессовать катки с оси;
- вывернуть болты 17, крепящие корпуса уплотнений 9;
- снять корпуса уплотнений 9;
- промыть подшипники 5 и уплотнения в чистом дизельном топливе или керосине. Удалить необходимое для обеспечения требуемого осевого зазора количество регулировочных прокладок 19;
- установить корпуса уплотнений 9 на место и завернуть болты 17 крепления до отказа. Ударить несколько раз молотком по концам оси 4 и, не поворачивая ось, нажать на нее с одной и другой стороны. Если при этом осевой зазор не будет ощущаться, и ось будет вращаться от небольшого усилия руки, то подшипники отрегулированы правильно. Если ось будет вращаться туго, то добавьте по одной прокладке толщиной 0,2 мм на сторону и снова проверьте осевой зазор;
- для предотвращения повреждения резинового чехла уплотнения 10 при сборке сжать пружину до высоты 29 мм и связать ее в двух-трех местах ниткой.
- собрав уплотнение на ступицы катка, напрессовать каток 8 на ось 4;
- установить стопорную шайбу 12 и завернуть гайку 13 крепления катка моментом 550...600 Н·м (55...60 кгс·м);
- установить каретку подвески на цапфу рамы, не повредив уплотнение 34.

Толщина прокладки под крышкой должна быть 1,5 мм. Установка более тонкой прокладки при затяжке болтов крепления крышки может привести к зажатии упорной шайбы 31 между втулкой балансира 28 и крышкой, из-за чего каретка подвести не сможет свободно проворачиваться на цапфе.

Если осевой зазор превышает 1,5 мм, заменить прокладку крышки на более тонкую (толщиной 0,5 или 1,0 мм вместо 1,5 мм, установленной на заводе).

После того, как каретка будет закреплена, убедиться в том, что она легко поворачивается на цапфе;

- заправить полости опорных катков и цапфы каретки подвески маслом.

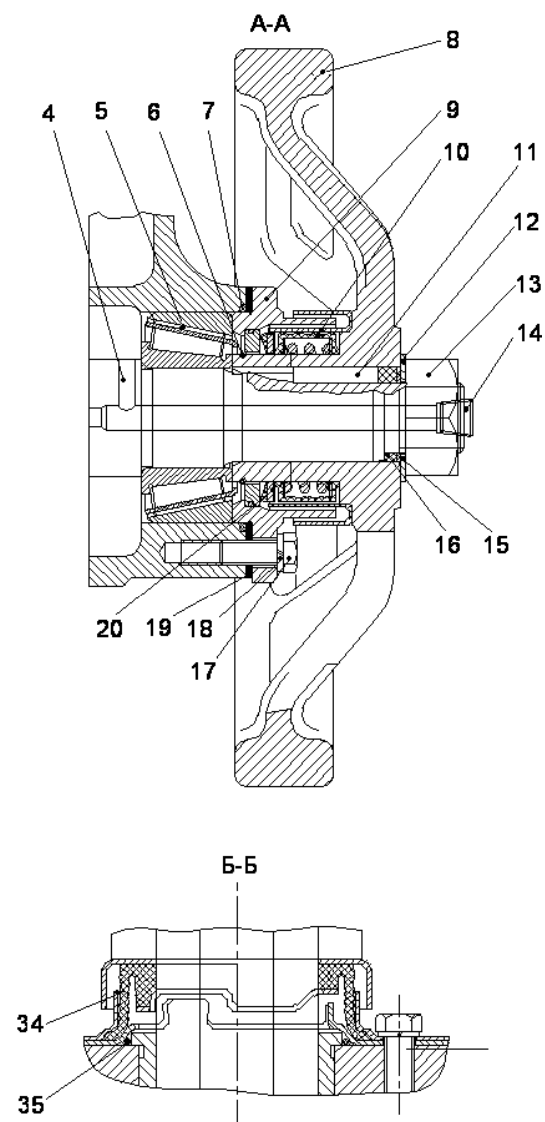
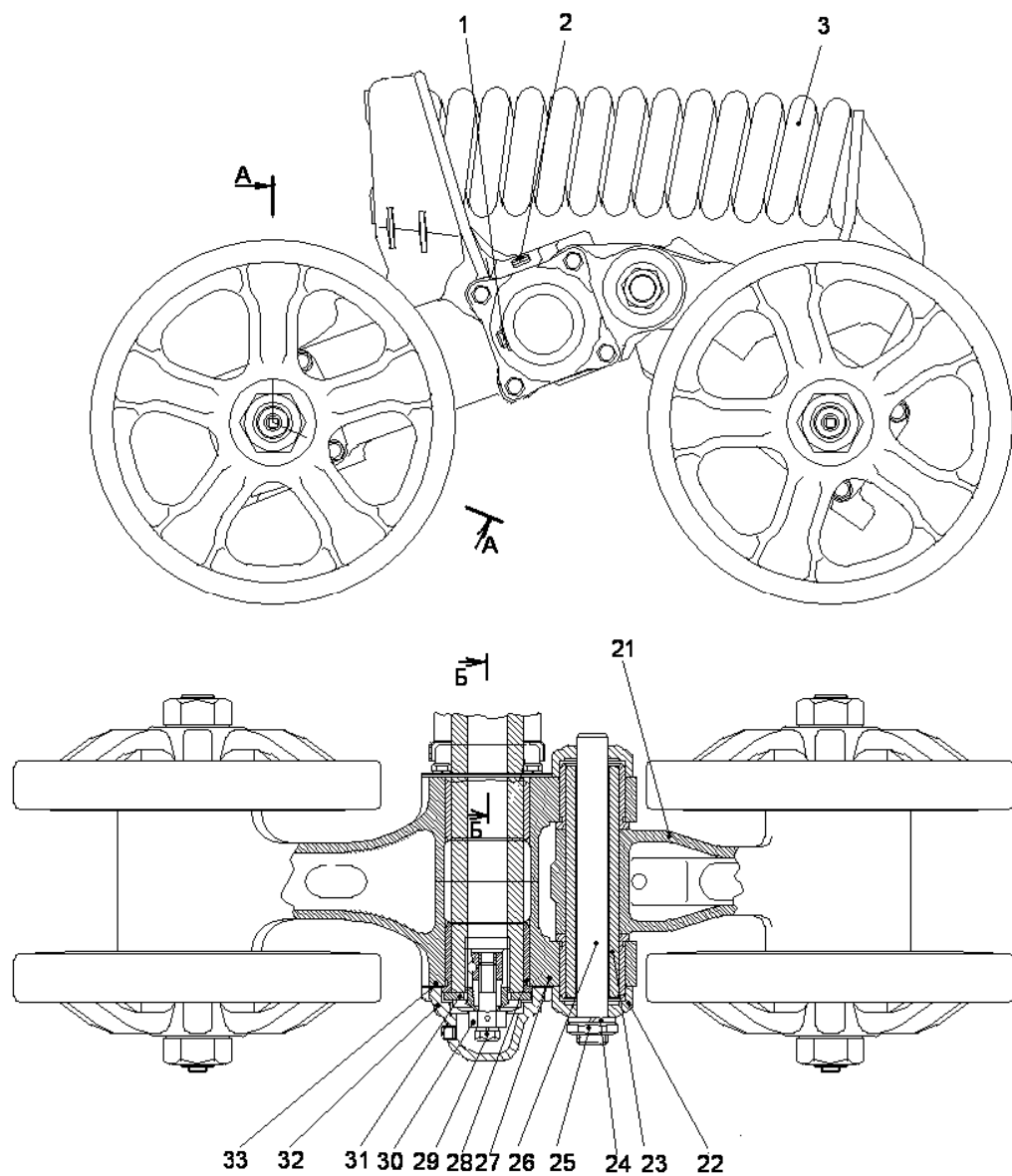


Рисунок 49 – Каретка подвески

Рисунок 49 – Каретка подвески:

1 – пробка контрольного отверстия; 2 – пробка заливного отверстия; 3 – пружина (рессора); 4 – ось катка; 5 – подшипник роликовый; 6 – кольцо стопорное; 7, 35 – кольца; 8 – каток опорный; 9 – корпус уплотнения; 10 – чехол уплотнения; 11 – шпонка; 12 – шайба стопорная; 13 – гайка оси катка; 14 – пробка контрольного отверстия; 15, 18, 24 – шайбы; 16 – кольцо; 17, 29 – болты; 19 – прокладки регулировочные; 20 – кольцо уплотнительное; 21 – балансир внутренний; 22, 32 – крышки; 23 – ось качания; 25 – гайка; 26 – ось качания; 27 – балансир внешний; 28 – втулка балансира; 30 – гайка канговая; 31 – шайба упорная; 33 – прокладка; 34 – уплотнение;

11.4 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА И ЕГО ЗАМЕНА В ПОЛОСТЯХ ЦАПФ КАРЕТОК ПОДВЕСКИ

Уровень масла в полостях цапф кареток подвески должен быть по нижнюю кромку контрольного отверстия, закрытого пробкой 1 (рисунок 49).

Для слива масла вывернуть болты крепления крышки 32, снять крышку каретки подвески, слить отработанное масло в емкость и установить крышку 32 на место.

Долив свежего масла производить в следующем порядке:

— вывернуть пробку 1 из контрольного отверстия на крышке 32 и пробку 2 заливного отверстия во внешнем балансира и при помощи нагнетателя залить масло до появления его из контрольного отверстия. Завернуть пробки на место.

11.5 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА И ЕГО ЗАМЕНА В ПОДШИПНИКОВЫХ УЗЛАХ ОПОРНЫХ КАТКОВ КАРЕТОК ПОДВЕСКИ

Уровень масла в подшипниковых узлах опорных катков кареток подвески должен быть по нижнюю кромку отверстия в оси катков, закрытого пробкой 14 (рисунок 49).

Доливать масло и заливать свежее масло необходимо в следующем порядке:

— вывернуть пробку 14 из отверстия оси катков;
— вставить в отверстие до упора наконечник нагнетателя;
— залить масло до появления его в зазоре между стенками отверстия и наконечником нагнетателя при доливке масла или до появления струи свежего масла при его замене.

— завернуть пробку 14 на место.

11.6 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА И ЕГО ЗАМЕНА В СТУПИЦАХ НАПРАВЛЯЮЩИХ КОЛЕС

Уровень масла в ступицах направляющих колес должен быть по нижнюю кромку центрального отверстия, закрытого пробкой 27 (рисунок 48) в крышке 26.

Для слива масла вывернуть болты 30, снять крышку 26 направляющего колеса, слить отработанное масло в емкость и установить крышку на место.

Доливать масло и заливать свежее масло необходимо в следующем порядке:

— вывернуть пробку 27 из центрального отверстия крышки 26;
— вставить в отверстие до упора под наклоном сверху вниз наконечник нагнетателя и нагнетать масло до появления его из зазора между наконечником и стенкой отверстия в крышке 26.

— завернуть пробку 27 на место.

11.7 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА И ЕГО ЗАМЕНА В СТУПИЦАХ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ РОЛИКОВ

Уровень масла в ступицах поддерживающих роликов должен быть по нижнюю кромку отверстия в крышке, установленного в горизонтальной плоскости.

При сливе масла вывернуть пробку 7 (рисунок 50) из отверстия в крышке ролика 3, расположив его так, чтобы отверстие в крышке было направлено вниз. Слить отработанное масло в емкость.

Доливать масло и заливать свежее масло необходимо в следующем порядке:

- установить ролик так, чтобы ось отверстия в крышке оказалась в горизонтальной плоскости;
- при помощи нагнетателя залить масло до уровня нижней кромки этого отверстия;
- завернуть пробку 7 на место.

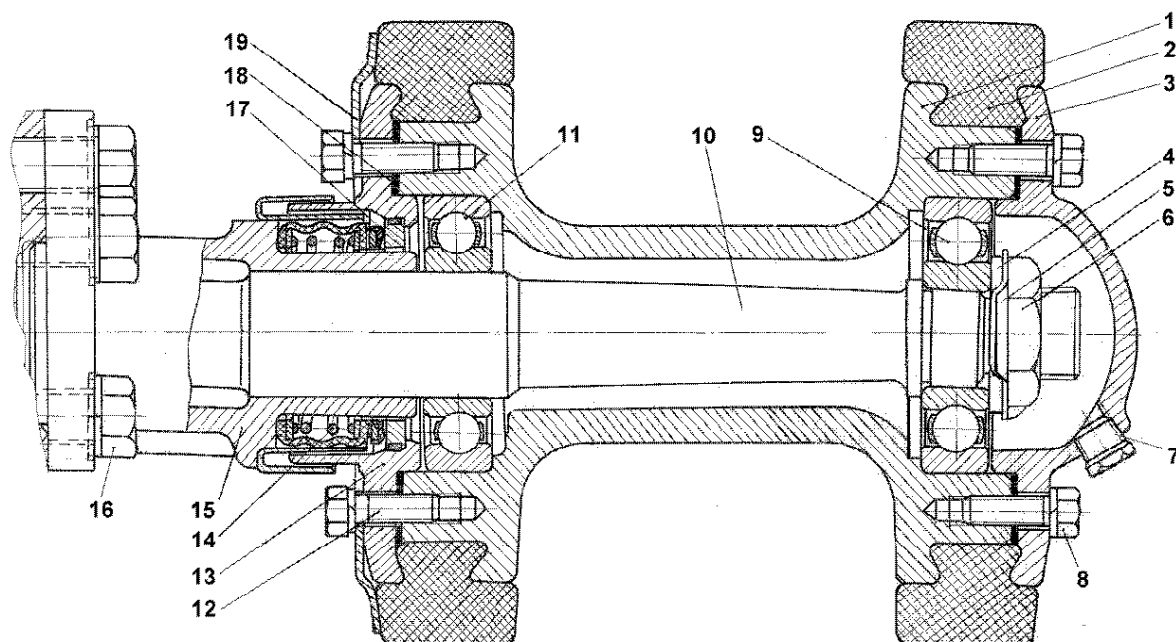


Рисунок 50 – Ролик поддерживающий:

1 – ступица поддерживающего ролика; 2 – бандаж резиновый; 3 – крышка; 4 – шайба с лыской; 5 – шайба отгибная; 6 – гайка низкая; 7 – пробка; 8, 12, 16 – болты; 9, 11 – подшипники шариковые; 10 – ось ролика; 13 – корпус уплотнения; 14 – чехол уплотнения; 15 – кронштейн; 17 – кольцо уплотнительное; 18 – прокладка; 19 – щиток

РАЗДЕЛ 12

КАБИНА

На тракторе устанавливается герметизированная шумо- и виброизолированная одноместная кабина с дополнительным сиденьем для вспомогательного рабочего. Она обеспечивает нормальные условия труда оператора при работе трактора в различных климатических условиях и выполнения всех требований Системы стандартов безопасности труда (ССБТ) по российским и международным стандартам.

Кабина состоит из корпуса, изготовленного из балок прямоугольного профиля, крыши, двух дверей и платформы. Кабина крепится по периметру к

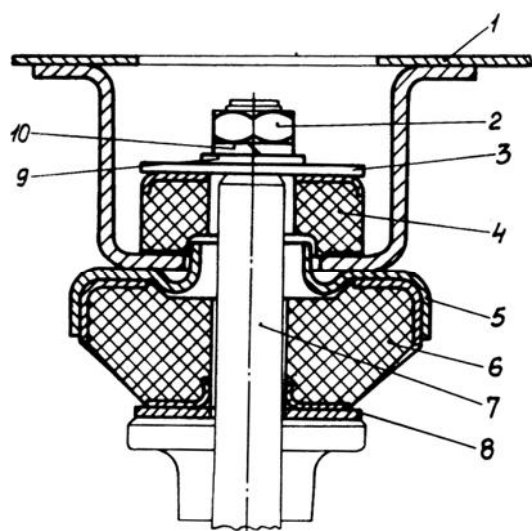


Рисунок 51 – Амортизатор кабины
передний:

- 1 – пол кабины; 2 – гайка; 3,8,9 – шайба;
4 – виброизолятор верхний; 5 – обойма;
6 – виброизолятор нижний; 7 – болт ра-
мы; 10 – шайба пружинная

платформе через резиновые прокладки болтами. Платформа с кабиной устанавливается на раме трактора на шести резиновых амортизаторах (рисунок 51 и рисунок 52). Двери кабины крепятся к балкам каркаса кабины на петлях и имеют регулировки положений: по вертикали – за счет резьбовых осей петель и по горизонтали – по овальным отверстиям в петлях.

Положение дверей в проеме фиксируется клиньями с регулировочными прокладками. Регулировка положения дверей необходима для обеспечения надежной работы замков. Дверь в закрытом положении должна опираться нижним клином в порог, между верхним клином и проемом должен оставаться минимальный зазор, необходимый для свободного закрывания двери. Ротор замка не должен ло-

житься на верхнюю поверхность штыря, с которым он входит в зацепление.

При закрывании дверей, правильно расположенных в проеме, замок легко защелкивается. Если перевести фиксатор замка в положение «Закрыто», ротор замка стопорится и исключает возможность открывания дверей снаружи и изнутри кабины.

Если перемещением дверей в проеме невозможно добиться надежной работы замков, необходимо переместить в нужном направлении кронштейн со штырем (ход 2,5 мм во всех направлениях). Двери кабины оборудованы фиксаторами, надежными замками, запирающимися индивидуальным ключом.

Кабина максимально остеклена безопасными теплопоглощающими стеклами с резиновым уплотнителем специального профиля с распорным шнуром (передние и задние стекла представляют собой герметизированные стеклопакеты).

Кабина внутри шумо-, теплоизолирована специальным пористым материалом.

Крыша кабины состоит из двух частей: внутренней и наружной. В передней части крыши в пространстве между внутренним и наружным листами размещается воздухоохладительная установка. Для ее обслуживания имеется от-

кидывающаяся крышка.

В кабине установлены два сиденья: поддрессоренное с подлокотниками – для оператора и неподдрессоренное – для вспомогательного рабочего.

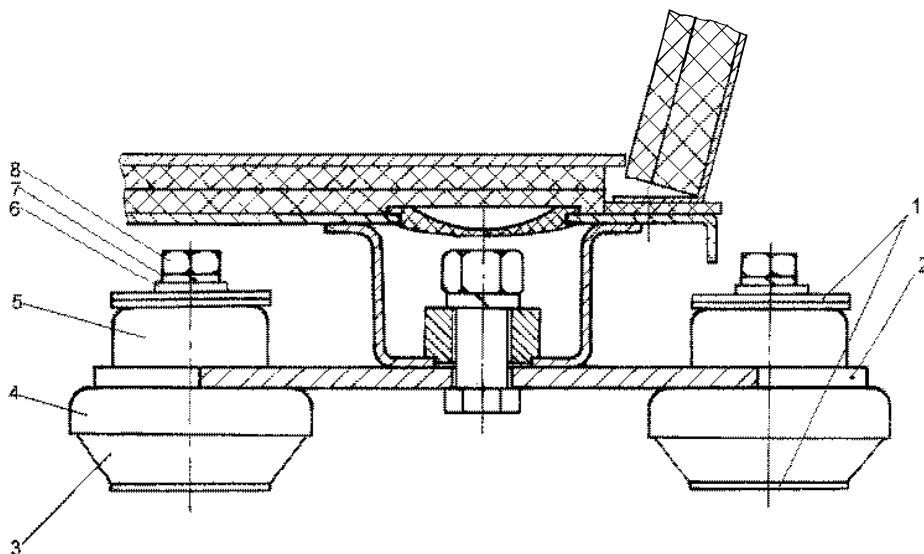


Рисунок 52 – Амортизатор кабины задний:

1 – шайба; 2 – 3 – виброизолятор нижний; 4 – обойма; 5 – виброизолятор верхний; 6 – шайба; 7 – шайба пружинная; 8 – гайка

Для создания нормального микроклимата, обеспечения работы в любых погодных условиях и создания комфорта в кабине трактора размещено следующее оборудование:

- воздухоохладитель испарительного типа;
- отопитель калориферного типа;
- стеклоочиститель переднего стекла с электроприводом;
- ручной стеклоочиститель заднего стекла;
- солнцезащитный козырек;
- зеркало заднего вида внутри кабины (по заказу могут быть установлены два зеркала по бокам кабины снаружи);
- электрический омыватель переднего стекла;
- крючок для крепления одежды;
- пепельница;
- плафон внутреннего освещения кабины;

Предусмотрены места:

- для крепления термоса;
- для установки радиоприемника и динамика в правой части внутренней крыши, закрытые шумоизоляцией (для их монтажа в шумоизоляции необходимо вырезать отверстия);

Снаружи слева на задней стенке кабины устанавливаются номерной знак и фонарь освещения номерного знака, а справа – предусмотрено место для кронштейна с огнетушителем типа ОУ-5;

На топливном баке имеется место для крепления лопаты.

РАЗДЕЛ 13

СИДЕНЬЯ

Сиденье вспомогательного рабочего крепится к задней стенке кабины и может откидываться назад.

Сиденье оператора имеет подвеску с упругим элементом, гидравлический амортизатор для гашения колебаний, мягкие подушки посадочного места и спинки, подлокотники.

Для удобства управления трактором сиденье регулируется по массе оператора, по высоте, в продольном направлении; регулируется также наклон спинки сиденья.

На тракторе могут быть установлены сиденья оператора 2001CA/SM80X или ТВС-103А.

Сиденье 2001CA/SM80X (рисунок 53).

Регулировка осуществляется в свободном состоянии следующим образом:

По массе оператора. Регулировка производится бесступенчатым способом рукояткой 6.

Вращением рукоятки 6 по часовой стрелке жесткость подвески увеличивать, против часовой стрелки – уменьшаться. Диапазон регулировки от 40 до 130 кг;

По высоте. Регулировка производится маховиком 2. Максимальная жесткость механизма подрессоривания достигается вращением маховика 2 до упора по направлению знака «+»; минимальная – до упора по направлению знака «-».

Диапазон регулировки по высоте – 85 мм от нижнего положения.

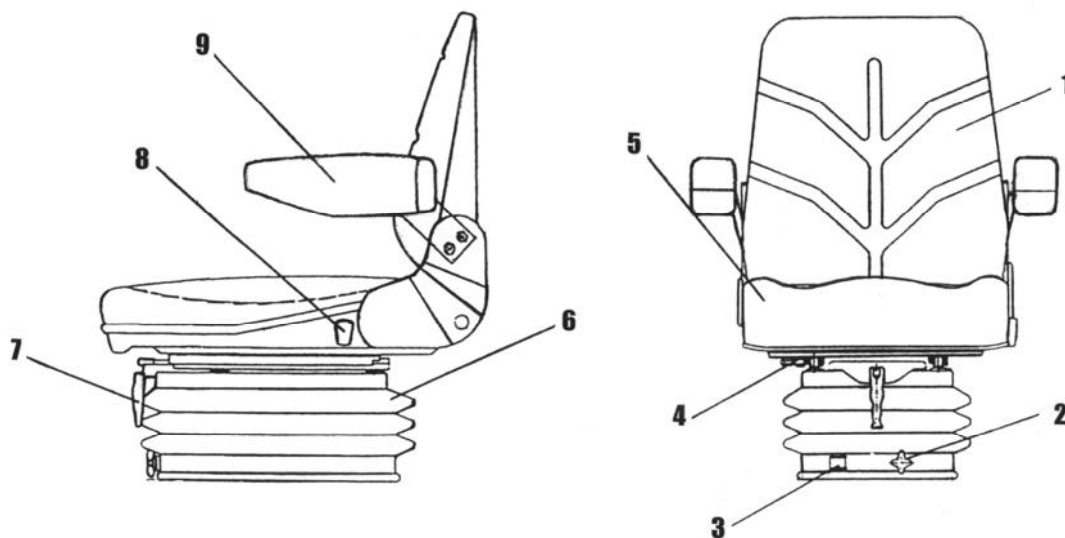


Рисунок 53 – Сиденье оператора 2001CA/SM80X:

1 – спинка; 2 – маховик регулировки сиденья по высоте; 3 – индикатор регулировки по массе оператора; 4 – рукоятка регулировки сиденья в продольном направлении; 5 – подушка посадочного места; 6 – система механического подрессоривания; 7 – рукоятка регулировки сиденья по массе оператора; 8 – рукоятка регулировки наклона спинки сиденья; 9 – подлокотник

Продольное перемещение. Регулируется с помощью рукоятки 3. Для этого рукоятку вывести из зацепления, и подушку сиденья переместить вперед – назад. В продольном направлении сиденье имеет 14 фиксированных положений с шагом 15 мм.

Диапазон продольной регулировки – min 180 мм.

Наклон спинки сиденья к вертикали регулируется в пределах от 5° до 20°. Для этого нажать ручку фиксации 7 и, удерживая ее в нажатом положении, произвести наклон спинки на необходимый угол. Спинка имеет 22 фиксированных положения с шагом 2,5°.

Сиденье ТВС-103АН.

Регулировка осуществляется в свободном состоянии следующим образом:

- по массе оператора. Регулировка проводится вращением рукоятки 4.

Пределы регулировки от 50 до 120 кг;

- по высоте. Для установки необходимой высоты (сиденье находится в нижнем положении) необходимо поднять сиденье за подушку вверх до щелчка, который свидетельствует о фиксировании сиденья в определенном положении. Для изменения установленной высоты необходимо поднять сиденье в крайнее верхнее положение, при этом защелка регулируемого упора зафиксируется и даст возможность регулируемому упору занять крайнее нижнее положение. При выборе всей высоты сиденье опускается в крайнее нижнее положение. После этого приподнимая сиденье, установить его в удобное по высоте положение.

Пределы регулировки ± 40 мм;

- в продольном направлении. Регулировка осуществляется перемещением сиденья после его расфиксирования рукояткой 5. Переместив сиденье на необходимое расстояние, зафиксировать его.

Пределы регулировки ± 80 мм от среднего положения;

- регулировка наклона спинки осуществляется рукояткой 6 в пределах от 2,5° до 20° от вертикали.

Обслуживание любого сиденья оператора заключается в смазке трущихся поверхностей маслом, применяемым для смазки трансмиссии, подтяжке креплений.

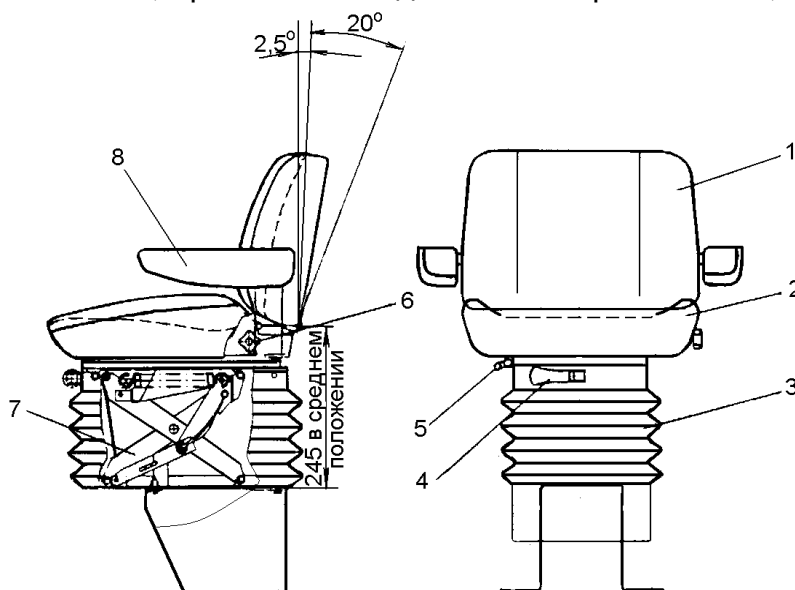


Рисунок 54 – Сиденье оператора ТВС-103АН:

1 – спинка; 2 – подушка посадочного места; 3 – чехол; 4 – рукоятка регулировки сиденья по массе оператора; 5 – рукоятка регулировки сиденья в продольном направлении; 6 – рукоятка регулировки наклона спинки сиденья; 7 – ножницы; 8 – подлокотник

ВЕНТИЛЯЦИЯ КАБИНЫ

Для создания нормальных температурных условий в кабине трактора предусмотрена естественная и принудительная вентиляция.

Естественная вентиляция обеспечивается открытием форточек и люка на крыше кабины.

Принудительная вентиляция осуществляется вентилятором или воздухоохладителем (рисунок 55).

При установке на крыше кабины центробежного вентилятора в кабину подается предварительно очищенный воздух. Очистка подаваемого в кабину воздуха осуществляется бумажными фильтрами, расположенными на крыше кабины.

Вентилятор имеет одну скорость вращения.

Блок фильтров состоит из основания, корпуса и трех бумажных фильтров.

При установке воздухоочистительной установки в кабину подается воздух, очищенный от пыли, увлажненный и охлажденный.

Принцип действия воздухоохладителя заключается в следующем.

Очищенный с помощью бумажных фильтров воздух центробежным вентилятором подается в испарительную камеру, где происходит его охлаждение за счет испарения воды, находящейся в поддоне.

Восполнение испарившейся воды производится электронасосом.

Используется воздухоохладитель в пыльных и жарких условиях эксплуатации при закрытом люке в крыше кабины.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа воздухоохладителя с открытыми дверями, люком и форточкой.

Включение воздухоохладителя производится переводом тумблера, расположенного на потолке кабины, в положение «ВЕНТИЛЯТОР».

Включать насос разрешается только при заполненных водой баках воздухоохладителя. Заполнение поддона воздухоохладителя водой производится нажатием кнопки «ПОДКАЧКА ВОДЫ» на щитке приборов.

Для поддержания ВОУ в рабочем состоянии необходимо периодически 1 раз в час включать кнопку «ПОДКАЧКА ВОДЫ» на 15-20 с.

В нежарких условиях при отсутствии необходимости в охлаждении подаваемого в кабину воздуха достаточно включить вентилятор. В этом случае в кабину будет подаваться наружный, очищенный от пыли, воздух.

Блок фильтров и центробежный вентилятор воздухоохладителя установлены на крыше кабины, а испарительная камера – между наружной и внутренней крышами, баки для воды установлены слева и справа на боковых стенках задней части кабины, откуда вода подается в испарительную камеру электронасосом.

Испарительная камера 19 состоит из кассеты 10, поддона 20 с поплавковым устройством 21.

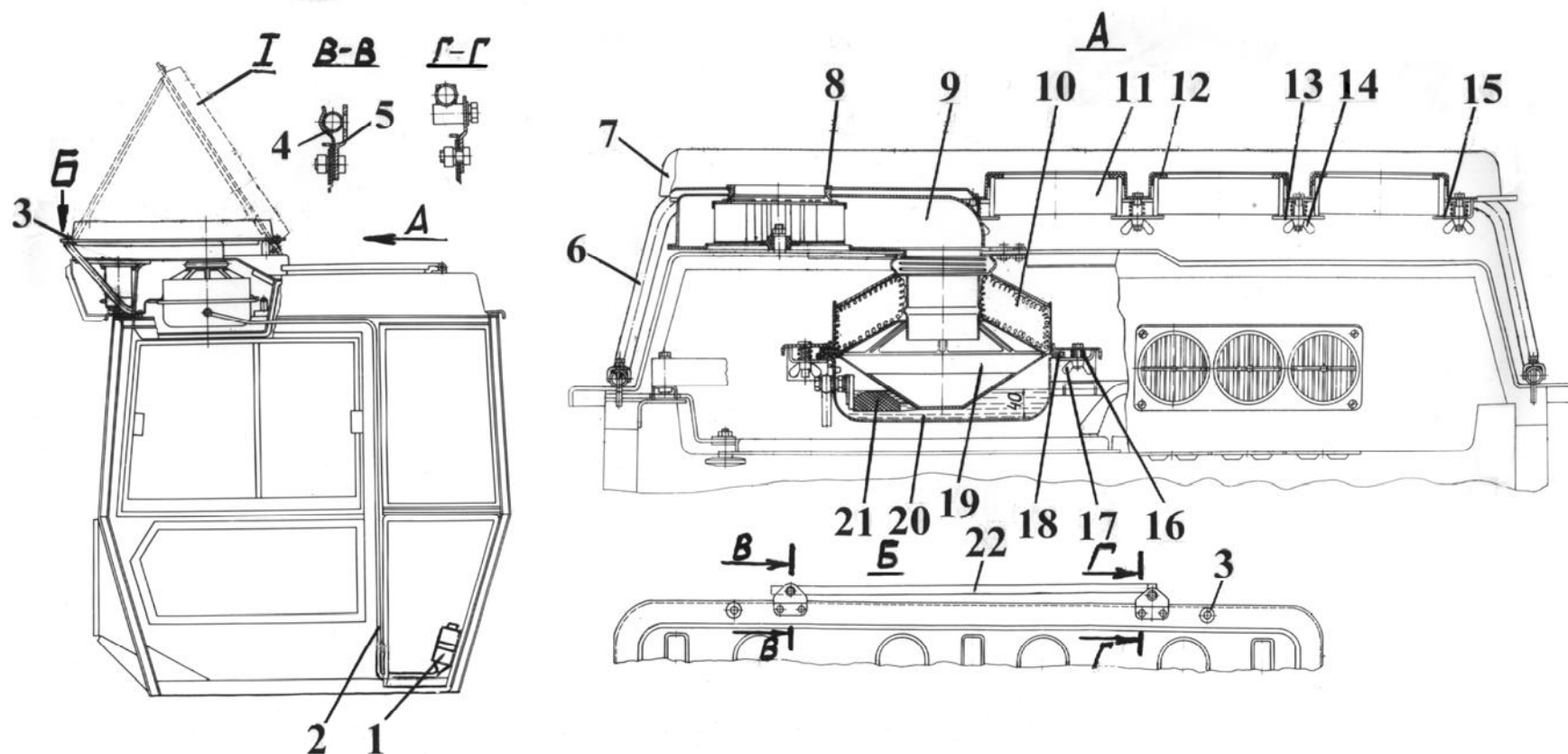


Рисунок 55 – Воздухоохладитель:

1 – электронасос; 2 – трубопровод; 3 – болт; 4 – зажим; 5 – кронштейн; 6 – основание; 7 – корпус блока фильтров; 8 – кольцо; 9 – вентилятор; 10 – кассета; 11 – фильтр; 12 – уплотнение; 13, 15 – прижимы; 14, 17 – гайки-барашки; 16 – пружина; 19 – испарительная камера; 20 – поддон; 21 – поплавков; 22 – опора

Нормальный уровень воды в поддоне – 40 мм от дна. Уровень воды регулируется запорным поплавком и отводом лишней воды через трубку слива. Вода в поддон подается электрическим насосом 1 по трубопроводу 2.

Баки воздухоохладителя заполняются чистой водой (36 л) через заливные горловины, расположенные снаружи кабины.

На потолке кабины расположены две панели с воздухораспределителями, поворачивая которые, можно изменять направление потока подаваемого в кабину очищенного и охлажденного воздуха.

14.1 УХОД ЗА ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЕМ

Уход за воздухоохладителем состоит в доливе воды в баки (при температуре окружающего воздуха свыше 25°C – долив один раз в смену, в остальное время – по необходимости) и очистка фильтров при СТО-ВЛ, а при высокой запыленности (ориентировочно – с мая по август) – дополнительно через каждые 500 моточасов. Для демонтажа фильтров необходимо отвернуть два болта 3, поднять блок фильтров, который повернется вокруг горизонтальной трубы основания 6, и установить его в наклонном положении на опору 22, выведя ее из зажима 4 (поднятое положение фильтров показано на рисунке 55).

Демонтировать фильтры, ослабив гайки-барашки 14 подпружиненных прижимов 13, 15 и повернув их на 90°.



Рисунок 56

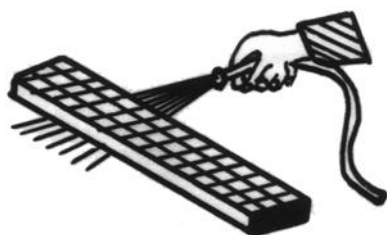


Рисунок 57

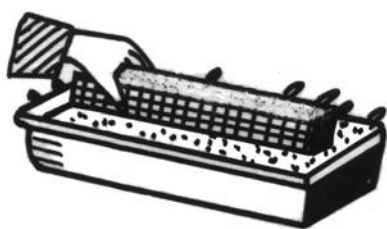


Рисунок 58

Уплотнение 13 с фильтров снять и использовать при установке очищенных фильтров. Снятые с трактора фильтры очистить, как указано на рисунках 56, 57, 58.

Взять фильтр рукой так, чтобы чистая сторона находилась сверху. Очистку произвести рукой легким постукиванием по запыленной стороне.

Направить сжатый воздух под давлением 2-3 кгс/см под углом к чистой поверхности фильтра.

Опустить фильтр в моющий раствор на 2 часа. Прополоскать до чиста, промыть в чистой воде, а затем просушить.

При установке очищенных фильтров стрелки направления потока воздуха на табличке должны быть направлены вверх.

После установки фильтров с уплотнениями 13 обратите внимание на надежность затяжки болтов 3, гаек-барашков 15 и на целостность уплотнительного кольца 8. По окончании летнего сезона работ необходимо слить воду из баков, промыть кассету и поддон испарительной камеры.

Слив воды из баков осуществляется через штуцер, расположенный на полу в задней части кабины, слева по ходу

трактора. Для слива необходимо открыть кран, установленный в штуцер снаружи трактора под полом кабины.

Демонтаж испарительной камеры осуществляется через люк в левой стороне потолка кабины, для чего необходимо отвернуть два маховичка и откинуть крышку люка, отсоединить трубку подачи воды в поддон и трубку слива воды, ослабить гайки-барашки 18 подпружиненных прижимов 19 и повернуть их на 90°.

Для отсоединения кассеты от поддона необходимо освободить четыре защелки.

Через одно СТО В-Л проверить состояние электронасоса воздухоохладителя, для чего снять крышку со стороны коллектора, осмотреть щетки и коллектор, убедиться, что щетки свободно перемещаются в щеткодержателях и хорошо прилегают к коллектору.

Изношенные до 5 мм щетки заменить на новые, припаяв их припоем ПОС-40.

При наличии загрязнения протереть коллектор чистой тряпочкой, смоченной бензином, или при необходимости зачистить мелкой шлифовальной шкуркой.

Если пригар не зачищается, проточить коллектор с чистотой поверхности класса 1,25 и продорожить, т. е. выбрать на глубину 0,5 мм изоляцию между пластинами коллектора по всей ширине изоляции. После продоразивания снять заусенцы шлифовальной шкуркой.

При сборке уплотнительные кольца насоса смазать смазкой ЦИАТИМ-203 или ЦИАТИМ-221.

РАЗДЕЛ 15

ОБОГРЕВ КАБИНЫ

Обогрев кабины на тракторе производится отопителем, который подключен непосредственно к системе охлаждения дизеля.

В летний период отопитель отключить от системы охлаждения. Для этого закрыть кран на питающей трубе отопителя.

Для подключения отопителя кабины к системе охлаждения дизеля необходимо открыть кран.

Перед подключением промыть радиатор отопителя чистой водой под давлением 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) в течение 2-5 мин.



ВНИМАНИЕ! Тракторы отправляются с завода с отопителем кабины, подключенным к системе охлаждения дизеля.

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ТРАКТОРА

Трактор оборудован системой пневмосервирования приводов управления тормозами механизма поворота, остановочными тормозами и муфтой сцепления и по заказу может быть оборудован пневмосистемой управления тормозами колесного прицепа.

16.1. РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ТРАКТОРА

16.1.1. Регулировка привода управления тормозам и механизма поворота и остановочными тормозами трактора при работающем дизеле

Регулировку привода управления тормозами механизма поворота производить следующим образом:

— после регулировки тормозов планетарного механизма поворота, совместив риски на штоке пружины 46 с плоскостью проушины М (рисунок 38, лист 3) с помощью регулировочных муфт тяг 12 и 13 (рисунок 59 и рисунок 60) обеспечить размер $A=30\pm5$ мм между трубой педали подачи топлива Ж и рычагами 8, 9 управления поворотом трактора. Центры рукояток 7 рычагов 8, 9 при этом должны совпадать.

Примечание – При износе тормозов планетарного механизма поворота рукоятки рычагов уходят вперед. При уменьшении вышеуказанного размера А с 30 мм до 8 мм затягиванием ленты тормоза планетарного механизма поворота регулировочной гайкой соответствующего борта восстановить этот размер до первоначальной величины (30 мм).

Регулировку привода управления остановочными тормозами производить следующим образом:

— после регулировки остановочных тормозов (см. разд. 8.2.6.1) регулировкой тяг 4 и 20 (рисунок 60) установить размер $D=200\ldots220$ мм между верхней поверхностью подушки правой педали 11 (остановочного тормоза) и металлическим полом;

— установите рычаг Е стояночного тормоза в крайнее переднее положение (до упора плиты К во втулку М). Отрегулируйте тягу 19 так, чтобы зазор между пальцем 18 и серьгой 17 тяги 15 был $L=1$ мм (максимум).

Указанная регулировка производится при сборке механизма управления.



ВНИМАНИЕ! В процессе эксплуатации при регулировках длины тяг изменению не подлежат.

16.1.2. Регулировка привода управления муфтой сцепления

Регулировку привода управления муфтой сцепления производить следующим образом:

— снять крышку люка муфты сцепления, проверить и при необходимости отрегулировать свободный ход муфты выключения ($4\pm0,5$ мм).

Разность зазора между упором муфты выключения и кольцом отжимных рычагов в трех равнорасположенных точках по окружности должна быть не более 0,5 мм;

— соединить силовой шток пневмоусилителя 24 (рисунок 59 и рисунок 60) с рычагом выключения 1 муфты сцепления тягой Н, при этом силовой шток пневмоусилителя должен быть установлен в крайнем нижнем положении, а рычаг 1, сидящий на шлицах, должен быть отклонен вниз от горизонтали на угол $20^{\circ} \pm 5^{\circ}$ (для трактора Агромаш-90ТГА) и $30^{\circ} \pm 5^{\circ}$ (для трактора Агромаш-90ТГС). Муфта выключения при этом должна упираться в корпус подшипника;

— изменением длины тяги 6 установить размер $D=200...220$ мм между поверхностью подушки левой педали 10 и металлическим полом;

— при крайнем переднем положении педали 10 муфты сцепления отрегулировать длину тяги блокировки 20 коробки передач так, чтобы зазор между серьгой 22 тяги и головкой болта был 1...5 мм;

— проверить полный ход муфты выключения, который должен быть равен 24₋₁ мм;

— при выключенной муфте сцепления дизеля отрегулировать тормозок кардана как указано в разделе 9.2 настоящего руководства.

— закончив регулировку, закрыть крышку люка.

16.2 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СБОРКЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ТРАКТОРА

Перед сборкой все резьбовые соединения и трущиеся поверхности втулок рычагов, перекидок смазать солидолом.

После регулировки пальцы тщательно зашплинтовать, резьбовые соединения надежно законтрить, а открытые части резьбы смазать солидолом. Рычаги и педали должны перемещаться свободно, без заеданий.

Рисунок 59 – Механизм управления муфтой сцепления и тормозами трактора Агромаш-90ТГА:

1 – рычаг муфты сцепления; 2 – рычаг тормозка кардана; 3 – болт; 4, 6, 12, 13, 15, 16, 19, 20 – тяги; 5, 17, 22 – серьги; 7 – рукоятка рычага; 8, 9 – рычаги управления поворотом трактора; 10 – педаль муфты сцепления; 11 – педаль остановочного тормоза; 14 – перекидка; 18 – палец; 21 – тяга блокировки коробки передач; 23 – тяга ходового уменьшителя или реверс-редуктора; 24 – пневмоусилитель муфты сцепления

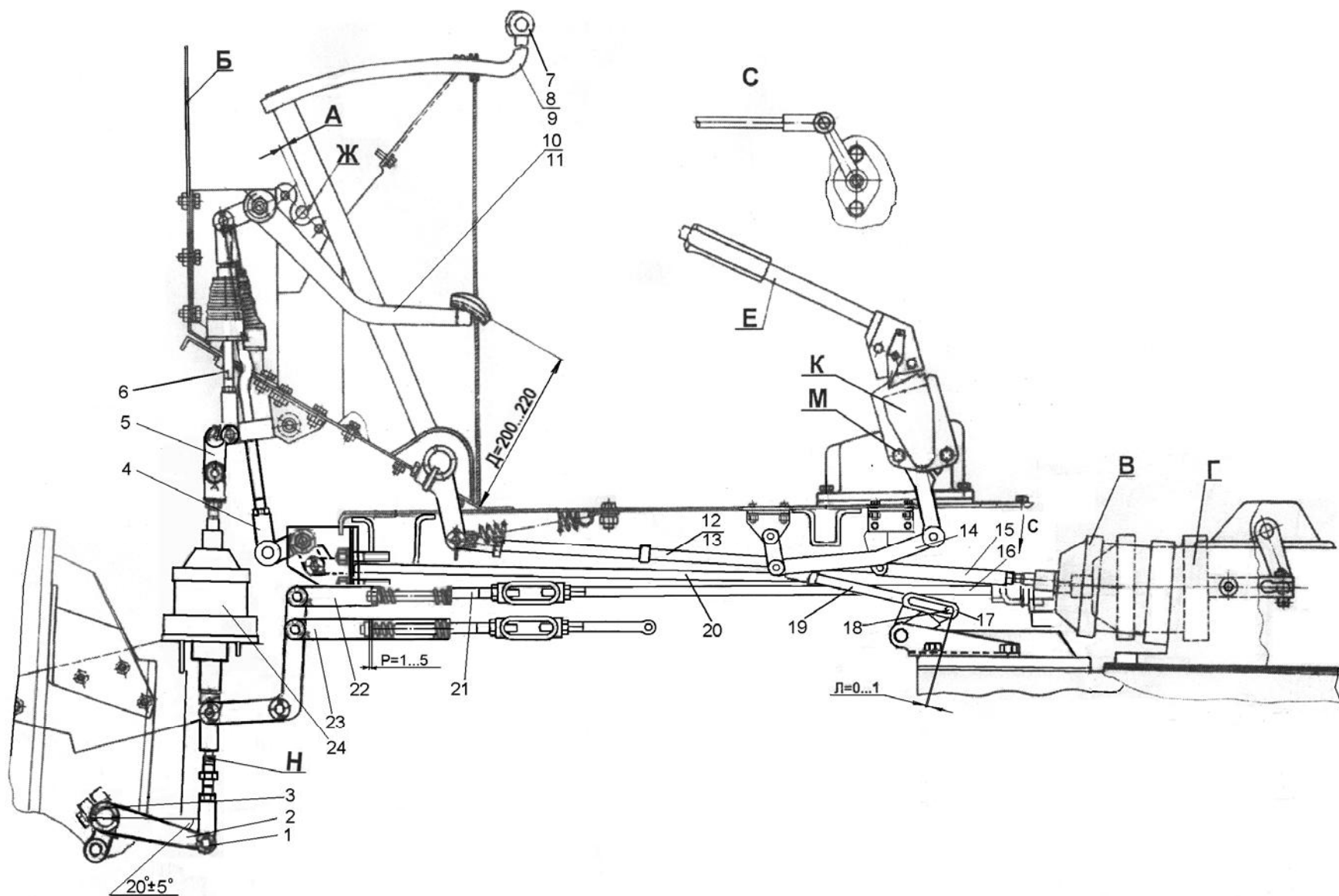


Рисунок 59 – Механизм управления муфтой сцепления и тормозами трактора Агромаш-90ТГА

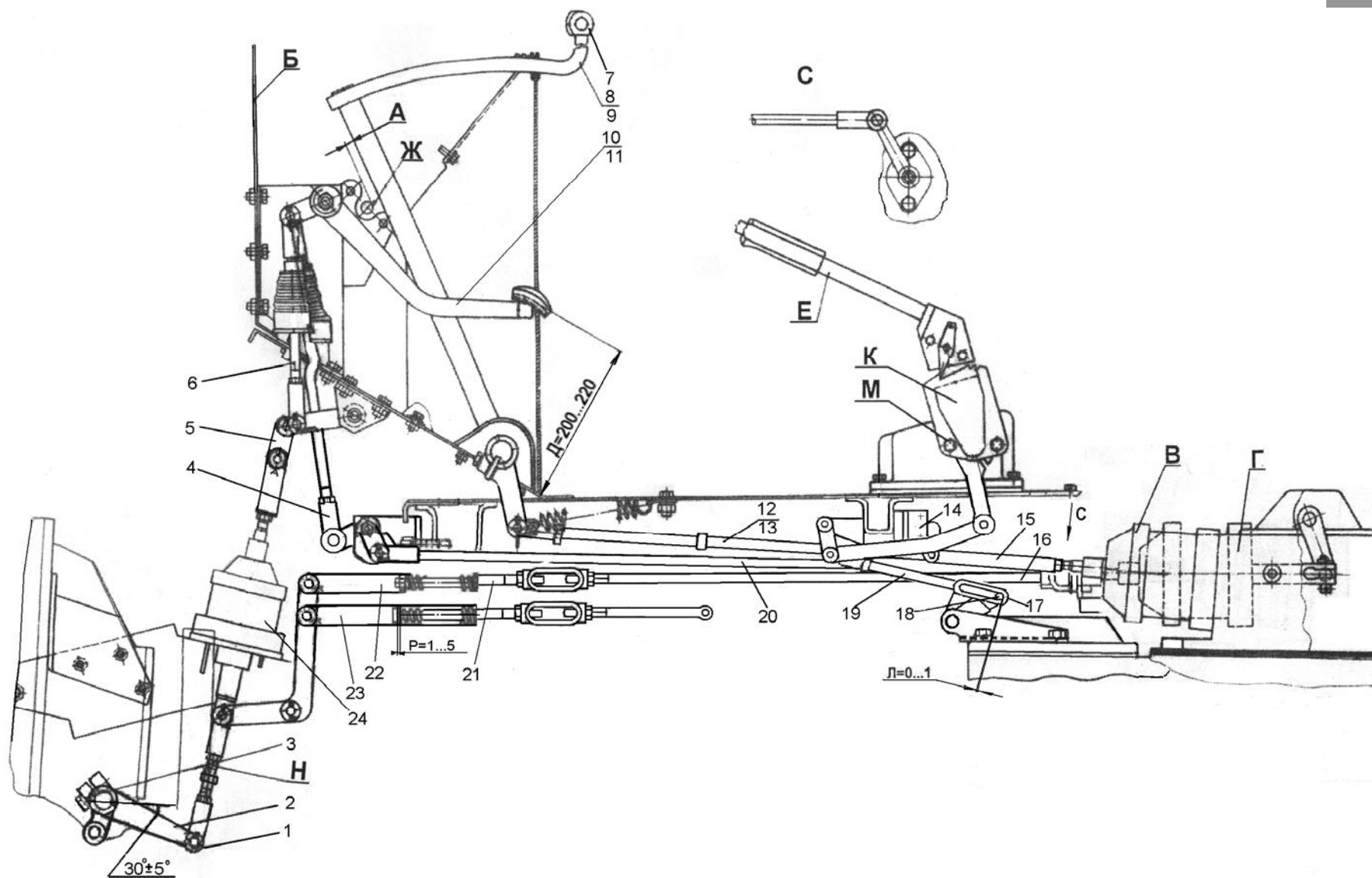


Рисунок 60 – Механизм управления муфтой сцепления и тормозами трактора Агромаш-90ТГС

Рисунок 60– Механизм управления муфтой сцепления и тормозами трактора
Агромаш-90ТГС:

1 – рычаг муфты сцепления; 2 – рычаг тормозка кардана; 3 – болт; 4, 6, 12, 13, 15, 16, 19, 20 –тяги; 5, 17, 22 – серьги; 7 – рукоятка рычага; 8, 9 – рычаги управления поворотом трактора; 10 – педаль муфты сцепления; 11 – педаль остановочного тормоза; 14 – перекидка; 18 – палец; 21 – тяга блокировки коробки передач; 23 – тяга ходоуменьшителя или реверс-редуктора; 24 – пневмоусилитель муфты сцепления

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

17.1 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТРАКТОРА АГРОМАШ-90ТГА

Схема электрооборудования трактора Агромаш-90ТГА с дизелем А-41СИ-01 представлена на рисунке 61 (см. вкладку в конце книги), перечень проводов – в приложении 10.

В схему электрооборудования входят:

BK1	Датчик ТМ 100В температуры охлаждающей жидкости дизеля.
BL1	Датчик 5212.3827 указателя уровня топлива.
E1, EL18,	Фара 312.3711 с лампой А12-45+40.
E2, EL19,	Фара 312.3711 с лампой А12-45+40.
E3, EL22	Лампа переносная ПЛ-64-В2-4 с лампой А12-10.
FU2, FU3	Блок предохранителей 11.3722-01 для защиты электрических цепей от короткого замыкания.
FU4	Предохранитель плавкий ПР117-01.
G1	Генератор.
GB1, GB2	Батарея аккумуляторная.
HA1, HA2	Сигнал звуковой С205 Б.
HL1; EL1	Фонарь 121.3803010 контрольной лампы АМН 12-3-1, сигнализирующей о включении «массы» (зеленый).
HL12, HL13	Световозвращатель ФП 310Е.
HL14, EL20, EL21	Фонарь освещения номерного знака ФП 131 с лампами А12-5.
K1	Контактор КТ-125 блока запуска дизеля.
K2	Реле 738.3747-30 включения контактора и блокировки запуска дизеля.
K3	Контактор КТ 125 блока подзарядки аккумуляторных батарей.
K4	Реле 738.3747-30 блока управления ЭФП.
M1	Стартер.
M2	Электродвигатель МЭ 236 отопителя кабины.
M3	Электродвигатель с насосом 2МК 246-01 для подкачки воды в воздухоохладительную установку кабины.
R1	Соппротивление дополнительное 11.3729.
R2	Свеча факельная штифтовая 13.3740.
SA1	Переключатель П 147-05.17 отопителя кабины.
SA2	Переключатель П 147-03.17 ближний-дальний свет фар.
SA3	Включатель ВК 343-02.17 фонаря освещения номерного знака и освещения щитка приборов.
SA4	Включатель ВК 316Б стартера.
SA5	Дистанционный выключатель «массы» 1300.3737.
SA6	Включатель ВК 343-02.17 питания (зажигания) комбинации приборов сельскохозяйственного трактора.
SB1	Включатель ВК 322 стеклоомывателя переднего стекла кабины.
SB2	Включатель ВК 322 насоса подкачки воды в воздухоохладитель кабины.

SB3	Включатель ВК322 звукового сигнала.
SB4	Включатель ВК322 дистанционного выключения «массы».
SK1	Датчик сигнализатора ТМ 111 перегрева охлаждающей жидкости дизеля.
SL1	Датчик 11.3845.020 наличия воды в топливном баке.
SP1	Датчик 2602.3829 аварийного давления масла в системе смазки дизеля.
SP2	Датчик 2602.3829 засоренности топливного фильтра дизеля.
SP4	Датчик 132.3839 засоренности воздухоочистителя дизеля.
BP1	Датчик давления 3902.3829 воздуха в пневмосистеме.
BP2	Датчик давления 3902.3829 масла в дизеле.
SO1	Стеклоомыватель переднего стекла кабины 1102.5208-04.
SQ1	Включатель 15.3710 блокировки пуска дизеля при включенной передаче.
PR1	Комбинация приборов сельскохозяйственного трактора 63.3801.
RK1	Блок управления ЭФП.
UV1	Преобразователь напряжения 1402.3759-8-01.
VD1	Диод Д242.
VT1	Усилитель 11.3845.100 сигнала датчика наличия воды в топливном баке.
YQ1	Клапан топливный электромагнитный 13.3741.
YQ2	Нагревательный элемент клапана автоматического выброса конденсата А 01.04.000-03.
XP1	Вилка 12N-D для подключения потребителей тока прицепного агрегата и двусторонней звуковой сигнализации.
XS1	Розетка 12N-P для подключения потребителей тока прицепного агрегата и двусторонней звуковой сигнализации.
XS2	Розетка 47К для переносной лампы.

КРЫША КАБИНЫ

E5; EL22	Фара рабочая передняя 76.3711010-01 с лампой А12-45+40 или ФГ318Е с лампой А12-50.
E6; EL23	Фара рабочая передняя 76.3711010-01 с лампой А12-45+40 или ФГ318Е с лампой А12-50.
E7; EL24	Фара задняя 76.3711010-01 с лампой А12-45+40 или ФГ318Е с лампой А12-50.
E8; EL25	Фара задняя 76.3711010-01 с лампой А12-45+40 или ФГ318Е с лампой А12-50.
E9; EL26	Плафон освещения кабины 0026.023714010 с лампой А12-21-3.
FU1	Блок предохранителей 11.3722-01 для защиты электрических цепей верхней части кабины от короткого замыкания.
M5	Моторедуктор 2МК 257 или 6012.3730-01А стеклоочистителя переднего стекла кабины.
M6	Электродвигатель 2МК 246-01 воздухоохладительной установки кабины.
SA7	Выключатель 4602.3710 для передних рабочих фар.
SA6	Выключатель 4602.3710 для задних рабочих фар.
SA8	Выключатель 4602.3710 воздухоохладительной установки кабины.
SA9	Переключатель 5112.3709 стеклоочистителя.

17.2 СИСТЕМА ЭЛЕКТРОФАКЕЛЬНОГО ПОДОГРЕВА

Основными элементами системы ЭФП (термостарта) являются:

- свеча факельная штифтовая типа 13.3740 (9,5 В; 21-23 А);
- клапан топливный электромагнитный типа 13.3741 (12 В; 3,75 А);
- топливопроводы;
- блок управления ЭФП 841.3763
- реле 738.3747-30;
- выключатель свечей накаливания и стартера ВК316Б.

Факельная свеча, топливопровод и электромагнитный клапан расположены на впускном коллекторе, а реле, блок управления ЭФП и выключатель размещены на щитке приборов в кабине трактора и подключены в соответствии со схемой электрооборудования.

Факельная свеча устанавливается в коллектор на резьбе М20х1,5 через уплотнительную прокладку и фиксируется контргайкой. Подвод топлива к ней производится от фильтра тонкой очистки через электромагнитный клапан.

Основным узлом факельной свечи является нагревательный элемент в виде кожуха со спиралью внутри и специальным наполнителем. Он обладает хорошей теплопроводностью и одновременно обеспечивает электрическую изоляцию от кожуха.

В подводящем штуцере свечи имеется жиклер, который дозирует количество топлива, подаваемого на сгорание. Таким образом, в факельной свече топливо дозируется, испаряется, смешивается с воздухом и воспламеняется.

Электромагнитный топливный клапан обеспечивает включение и выключение подачи топлива к факельной свече в соответствии со схемой управления.

Включение подачи топлива осуществляется при открытии запорного устройства, приводимого в действие катушкой-соленоидом. Отключение топлива происходит при снятии напряжения с катушки усилием возвратной пружины.

Переключатель системы ЭФП (термостарта) имеет нейтральное и два рабочих положения.

Для пуска двигателя в режиме термостарта необходимо установить ручку выключателя ВК316Б в первое рабочее положение «НАГРЕВ» на 20-22 секунды и вернуть в нейтральное положение. Блок управления включается, и начинается разогрев свечи продолжительностью 1-2 минуты в зависимости от температуры окружающей среды. Когда свеча разогреется, загорается контрольная лампа.

После загорания лампы выключатель ВК316Б переводится в положение «СТАРТ», для включения стартера. Если дизель не запустился, то повторный запуск с включением системы ЭФП возможен не ранее, чем через 3 минуты.

Стартер, проворачивая коленчатый вал, обеспечивает работу топливной системы и подачу топлива (через электромагнитный клапан) к раскаленной факельной свече. В результате движения воздуха во впускном коллекторе в зоне свечи образуется факел пламени, который способствует прогреву холодного воздуха.

Для отключения подогревателя ручку переключателя перевести в нейтральное положение.

17.3 АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ «AMERICAN»

17.3.1 Указания мер безопасности

1. При заряде АКБ выделяется газ (водород), что создаёт опасность взрыва. Во избежание этого не использовать открытый огонь и не курить вблизи АКБ, не допускать искрения контактов, не замыкать клеммы АКБ различными инструментами.

2. Не наклонять АКБ более чем на 45° во избежание вытекания электролита.

3. Электролит – агрессивная жидкость. При попадании его на открытые участки тела немедленно промыть их проточной водой и обработать 5% раствором соды. При необходимости обратиться за медицинской помощью.

4. Присоединение и отсоединение АКБ от бортовой сети трактора должно производиться при отключённых потребителях. Вначале закрепить наконечник провода на положительном выводе, затем на отрицательном выводе. Отсоединение производить в обратном порядке.

5. АКБ должна быть надёжно закреплена в посадочном месте, соединительные клеммы плотно зажаты на полюсных выводах, а сами провода не натянуты.

17.3.2 Подготовка к работе

Залитая электролитом и заряженная АКБ готова к работе.

Если значение напряжения разомкнутой цепи (НРЦ) ниже 12,5В, то перед установкой АКБ на трактор рекомендуется её подзарядить. Заряд рекомендуется проводить напряжением 16,2В при постоянном токе, равном 0,1 ёмкости АКБ (9А для АКБ «American» 34770). Заряд считается законченным после достижения напряжения на выводах АКБ равного 16,0В.

17.3.3 Эксплуатация аккумуляторной батареи

— Один раз в 3 месяца необходимо проверять надёжность закрепления АКБ в посадочном месте трактора.

— Батарея и её клеммные соединения должны быть чистыми и сухими.

— Пуск двигателя производить короткими (5 – 10 секунд) включениями стартера. Перерывы между попытками пуска должны составлять не менее 1 минуты.

— АКБ следует поддерживать в заряженном состоянии (75...100%). Не реже одного раза в 3 месяца, а также в случае ненадёжного пуска дизеля необходимо проверять степень заряженности по НРЦ для аккумуляторных батарей. АКБ имеют встроенный индикатор состояния. Если индикатор имеет зелёный цвет – АКБ заряжена. Если индикатор чёрный – АКБ необходимо срочно зарядить, как указано в п.2.2 подраздела 9.5.2 настоящего руководства. Белый цвет индикатора означает, что из-за неправильной эксплуатации уровень электролита на аккумуляторе понизился ниже критического уровня, АКБ ненадёжна и должна быть заменена.

Величина НРЦ полностью заряженной АКБ составляет 12,8...12,9В при температуре +20°C – +25°C. Измерение НРЦ производить с помощью высокоомного вольтметра класса точности не ниже 1,0. Способ определения степени заряженности по напряжению справедлив только для АКБ находившихся в стационарном состоянии не менее 8 часов после выключения двигателя. По-

сле измерения НРЦ батареи следует установить степень её заряженности по приведенной ниже таблице 5 с учётом температуры окружающей среды.

Батарею, степень заряженности которой ниже 75% зимой и 50% летом, следует снять с трактора и зарядить, как указано в п.2.2 подраздела 17.3.2 настоящего руководства.

— В случае, если по какой-либо причине произошёл глубокий разряд АКБ, её необходимо незамедлительно полностью зарядить, как указано в п.2.2 подраздела 17.3.2 настоящего руководства.



ВНИМАНИЕ! Недопустимо оставлять АКБ в состоянии глубокого разряда. Это приводит к существенному снижению её ресурса, а при отрицательных температурах – к замерзанию электролита и разрушению корпуса АКБ.

Таблица 5

Степень заряженности, %	Напряжение разомкнутой цепи, В
100%	12,8
75%	12,5
50%	12,2
25%	11,8

Примечание – Указанные значения справедливы при температуре +20°C...+25°C.

— Недопустима длительная (более 1 месяца) эксплуатация АКБ в условиях перезаряда, так как это приводит к снижению запаса электролита и, как следствие, может привести к разрушению корпуса АКБ от взрыва газов внутри батареи.

17.4 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТРАКТОРА АГРОМАШ-90ТГС

Схема электрооборудования трактора Агромаш-90ТГС с дизелем 44ДТА представлена на рисунке 62 (см. вкладку в конце книги), перечень проводов – в приложении 11.

В схему электрооборудования входят:

BK1	Датчик ТМ 100В температуры охлаждающей жидкости дизеля.
BL1	Датчик 5212.3827 указателя уровня топлива.
E1, EL18	Фара 312.3711 с лампой А12-45+40.
E2, EL19	Фара 312.3711 с лампой А12-45+40.
E3, EL22	Лампа переносная ПЛ-64-В2-4.
FU2, FU3	Блок предохранителей 11.3722-01 для защиты электрических цепей от короткого замыкания.
G1	Генератор 8366 66720.
GB1	Батарея аккумуляторная.
HA1, HA2	Сигнал звуковой С205 Б.
PT1	Тахометр.
HL1; EL1	Фонарь 121.3803010 контрольной лампы АМН 12-3-1, сигнализирующей о включении «массы» (зеленый).
HL2; EL2	Фонарь 121.3803010 контрольной лампы, сигнализирующей о готовности дизеля к пуску (зеленый)
HL12, HL13	Световозвращатель ФП 310Е
HL14, EL20, EL21	Фонарь освещения номерного знака ФП 131 с лампами А12-5.
K1	Контактор автономного предпускового подогревателя дизеля.
K2	Контактор КТ-125 блока запуска дизеля.
K3	Реле 738.3747-30 включения контактора и блокировки запуска дизеля
M1	Стартер 8366 62072
M2	Электродвигатель МЭ 236 отопителя кабины
M3	Электродвигатель с насосом 2МК 246-01 для подкачки воды в воздухоохладительную установку кабины.
R1	Сопротивление дополнительное 11.3729
R2	Предпусковой автономный подогреватель 8368 47596.
KM1	Электромагнитный клапан останова дизеля 8353 31899.
SA1	Переключатель П 147-05.17 отопителя кабины.
SA2	Переключатель П 147-03.17 ближний-дальний свет фар.
SA3	Включатель ВК 343-02.17 фонаря освещения номерного знака и освещения щитка приборов.
SA4	Включатель ВК 316Б стартера
SA5	Дистанционный выключатель «массы» 1300.3737.
SA6	Включатель ВК 343-02.17 питания (зажигания) комбинации приборов сельскохозяйственного трактора.
SA7	Включатель ВК 343-02.17 останова дизеля
SB1	Включатель ВК 322 стеклоомывателя переднего стекла кабины.
SB2	Включатель ВК 322 насоса подкачки воды в воздухоохладитель кабины.
SB3	Включатель ВК322 звукового сигнала.

SB4	Включатель ВК322 дистанционного выключения «массы».
SK1	Датчик сигнализатора ТМ 111 перегрева охлаждающей жидкости дизеля.
SL1	Датчик 11.3845.020 наличия воды в топливном баке.
SP1	Датчик 3902.3829 аварийного давления масла в системе смазки дизеля.
SP3	Датчик 2602.3829 аварийного давления масла в системе смазки трансмиссии.
SP4	Датчик 132.3839 засоренности воздухоочистителя дизеля.
SQ1	Включатель 15.3710 блокировки пуска дизеля при включенной передаче.
XS1	Розетка 12N-P для подключения потребителей тока прицепного агрегата и двусторонней звуковой сигнализации.
XP1	Вилка 12N-D для подключения потребителей тока прицепного агрегата и двусторонней звуковой сигнализации.
XS2	Розетка 47K для переносной лампы.
YQ2	Нагревательный элемент клапана автоматического выброса конденсата А01.04.000-03.
PR1	Комбинация приборов сельскохозяйственного трактора (КПСХТ) 63.3801.
VT1	Усилитель 11.3845.100 сигнала датчика наличия воды в топливном баке.
SO1	Стеклоомыватель переднего стекла кабины 1102.5208-04.
BP2	Датчик давления 3902.3829 масла в дизеле.
BP1	Датчик давления 3902.3829 воздуха в пневмосистеме.

КРЫША КАБИНЫ

FU1	Блок предохранителей 11.3722-01 для защиты электрических цепей верхней части кабины от короткого замыкания.
E6; EL23	Фара 76.3711010-01 рабочая передняя с лампой А12-45+40 или ФГ318Е с лампой А12-50.
M6	Электродвигатель 2МК 246-01 воздухоохладительной установки кабины.
SA8	Выключатель 4602.3710 воздухоохладительной установки кабины.
SA9	Переключатель 5112.3709 стеклоочистителя.
M5	Моторедуктор 2МК 257 стеклоочистителя переднего стекла кабины.
SA7	Выключатель 4602.3710 для передних рабочих фар.
SA6	Выключатель 4602.3710 для задних рабочих фар.
E5; EL22	Фара 76.3711010-01 рабочая передняя с лампой А12-45+40 или ФГ318Е с лампой А12-50.
E9; EL26	Плафон освещения кабины 0026.023714010 с лампой А12-21-3.
E3; EL24	Фара задняя 76.3711010-01 с лампой А12-45+40 или ФГ318Е с лампой А12-50.
E8; EL25	Фара задняя 76.3711010-01 с лампой А12-45+40 или ФГ318Е с лампой А12-50.

17.4.1 Настройка тахометра 8366 59234

Для определения числа оборотов дизеля 44DTA следует настроить тахометр 8366 59234 в следующей последовательности:

- Отключить питание щитка приборов, выключив выключатель «МАССЫ».
- Снять крепеж панели приборов для обеспечения доступа к задней панели тахометра.
- Нажать на кнопку на задней панели тахометра в нижней его части и удерживать ее.
- Включить питание щитка приборов. На дисплее тахометра по очереди будут появляться транспаранты «SELECT», «PULSE», «ADJUST».
- Отпустить кнопку на транспаранте «SELECT». Спустя несколько секунд появится код, например, «4-2С». Нажимая на кнопку, установить код «4-8С», и удерживать кнопку до появления на дисплее значения счетчика моточасов. Затем кнопку отпустить.
- Отключить питание щитка приборов.
- Нажать на кнопку на задней панели тахометра в нижней его части и удерживать ее.
- Включить питание щитка приборов.
- Отпустить кнопку на транспаранте «PULSE». На дисплее появится число с мигающими по очереди цифрами, которые изменяются нажатием кнопки. Установить код «16,32» и удерживать кнопку до появления на дисплее значения счетчика моточасов. Затем кнопку отпустить.
- Отключить питание щитка приборов.
- Запустить дизель и проверить показания тахометра на минимальных и максимальных оборотах холостого хода, сравнивая показания тахометра с данными, приведенными в руководстве по эксплуатации или с показаниями технологического тахометра.
- Если требуется корректировка показаний тахометра, необходимо выбрать транспарант «ADJUST». Для этого: отключить питание щитка приборов; нажать на кнопку на задней панели тахометра в нижней его части и удерживать ее; включить питание щитка приборов; отпустить кнопку на транспаранте «ADJUST». На дисплее по очереди будут появляться «UP» (вверх) или «DOWN» (вниз). В зависимости оттого, что необходимо сделать, уменьшить или увеличить показания тахометра, нажать несколько раз кнопку при индикации «DOWN» или «UP». Удерживать кнопку до появления на дисплее значения счетчика моточасов. Затем кнопку отпустить.

После индикации показаний счетчика моточасов запустить дизель и проверить показания тахометра.

17.4.2 Аккумуляторная батарея 6СТ-90А3

Перед эксплуатацией аккумуляторной батареи тщательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию АКБ.

АКБ «Power Horse» 6СТ-90А3 ТУ3481-001-70740919-2004 – обслуживаемая, залита серной кислотой, заряжена током и готова к монтажу и эксплуатации.

АКБ 6СТ-90А3 или 6СТ-90А3(R) ТУ3481-006-46707808-2004 – необслуживаемая.

Для АКБ «Power Horse» 6СТ-90А3 ТУ3481-001-70740919-2004 зарядка-подзарядка в эксплуатации производится в случаях, когда произошел падение

емкости аккумулятора (разрядка) вследствие некоторых неисправностей на тракторе или в период «бездействия» АКБ вне эксплуатации (свыше 90 дней). АКБ не должны быть в незаряженном состоянии дольше 48 часов, т.к. происходит сульфатация пластин, уменьшается емкость и сокращается срок службы АКБ.

Зарядка-перезарядка производится обязательно вне машины. Для этого необходимо демонтировать АКБ. Снять пробки с АКБ до начала зарядки-подзарядки. Проверить уровень электролита и при необходимости долить исключительно **дистиллированную воду**. Очистить полюсные выводы и удалить масло с них. Присоединить АКБ к источнику постоянного тока (до включения источника).

Соединить положительный (+) полюс с положительным выводом, а отрицательный (-) полюс – с отрицательным выводом.

Зарядка производится током $I=0.1C_n$, если аккумулятор 90Ah $I=9A$. Время зарядки 14-18 часов или до достижения плотности электролита $1,275\pm 0,1\text{г/см}^3$ (до «кипения»).

Температура при зарядке не должна превышать 55°C (в этом случае снизить ток на половину).

При зарядке с постоянным напряжением источник питания не должен превышать 15,8В.

По окончании зарядки проверить уровень электролита, вытереть АКБ, очистить, удалить масло с полюсных выводов и произвести монтаж.

Техническое обслуживание АКБ «Power Horse» 6СТ-90А3 при эксплуатации заключается в следующем:

- при перерывах в эксплуатации АКБ продолжительностью свыше 90 дней и больше производить подзарядку **обязательно**. Делать это через каждые 90 дней.
- в случае необходимого «бездействия» машины в ней обязательно снять (-) клемму с АКБ.
- поверхность аккумулятора должна быть всегда чистой и сухой.
- проверить надежность крепления АКБ в гнезде и плотность контакта наконечников проводов с выводами АКБ в связи с возможным образованием оксидной пленки, из-за которой плохо устанавливается контакт, а также, увеличивается вероятность искр, которые при контакте с взрывчатым газом при зарядке могут вызвать взрыв АКБ.
- клеммы должны быть хорошо очищены и крепко прикреплены к полюсовым выводам.

Рекомендуется контролировать уровень электролита до начала зимы и при техосмотре трактора. При необходимости долить в АКБ дистиллированную воду приблизительно до 10 мм над верхним уровнем сепаратора.

В процессе эксплуатации АКБ 6СТ-90А3 и 6СТ-90А3(R) ТУ3481-006-46707808-2004 доливать электролит или дистиллированную воду не требуется. Техническое обслуживание необслуживаемых аккумуляторных батарей заключается в проверке надежности крепления батарей и плотности контакта наконечников проводов с выводами батарей, а также в очистке батареи от пыли и грязи. Проверка уровня электролита и его долив не требуется.

17.5 СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ ПУСКА ДИЗЕЛЯ

Система блокировки пуска дизеля не допускает включения стартера при включенной передаче в коробке передач и при работающем дизеле.

В систему блокировки входят реле 738.3747-30, установленное в блоке запуска, выключатель 15.3710, установленный на коробке передач, и присоединительные провода.

Система блокировки работает следующим образом:

— при включенной передаче в коробке передач до запуска дизеля контакты выключателя 15.3710 размыкаются, и при повороте на запуск выключателя ВК 316Б напряжение 12 В не подается на катушку контактора КТ-125 блока запуска, поэтому контактор не может включить стартер дизеля;

— после запуска дизеля на клемме «Д» генератора и клемме 86 реле 738.3747-30 появляется напряжение 12 В, поэтому при повороте ключа на запуск выключателя ВК 316Б не происходит срабатывание реле и контактора блока запуска. Стартер дизеля не включается.

Система блокировки специальной проверки не требует, так как при выходе из строя любого элемента системы происходит автоматическая блокировка запуска дизеля.

17.6 СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ

Для очистки лобового стекла кабины установлен электрический стеклоочиститель с рычагами и щеткой.

Включается стеклоочиститель выключателем 2, который находится на панели потолка кабины (рисунок 1).



ВНИМАНИЕ! Не включать стеклоочиститель при сухом стекле.

17.7 ОСВЕЩЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

Установленные на тракторе источники тока обеспечивают достаточное освещение для работы трактора в ночное время.

Для освещения пространства перед трактором служат две фары 312.3711 с электрическими лампами А12-45+40 с дальним и ближним светом.

Для освещения навесных или прицепных машин и орудий спереди и сзади трактора на крыше установлены по две фары 76.3711010-01 с лампой А12-45+40 или ФГЕ318Е с лампой А12-50.

Для внутреннего освещения кабины установлен плафон с лампой А12-21-3.

Контрольные приборы имеют индивидуальную подсветку.

В комплекте трактора имеется переносная лампа типа ПЛ-64-В2-4, подключаемая к розетке 47К при проведении технического обслуживания и осмотра трактора в ночное время.

Для обеспечения двусторонней сигнализации между трактором и прицепным орудием, а также освещения на прицепном орудии вставить штепсельную вилку, имеющуюся на машине, в розетку, установленную сзади трактора на поперечной балке. Конец провода от светильника прицепного орудия присоединяется к клемме V вилки, а два провода, идущие от кнопки включения звукового сигнала на прицепном орудии, - к клеммам III и М «Масса» вилки.

Звуковой сигнал включается как при нажатии на кнопочный выключатель на прицепном орудии, так и при нажатии на выключатель в кабине трактора.

17.7.1 Техническое обслуживание фар и звукового сигнала

Во время эксплуатации регулярно следить за чистотой стекол фар. Очистку отражателя от пыли производить только при смене стекла и в случае действительной необходимости, промывая его в чистой воде ватой. После промывки отражатель просушить при комнатной температуре в опрокинутом положении (зеркалом вниз). Стекла заменять сразу после обнаружения на них трещин, задержка со сменой стекла может привести к выходу из строя оптического элемента.

Техническое обслуживание звукового сигнального прибора сводится к очистке его, регулированию и наблюдению за состоянием проводки. Сила звука регулируется поворотом винта, расположенного на корпусе прибора.

РАЗДЕЛ 18

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Трактор оборудован раздельно-агрегатной гидравлической системой.

В гидравлическую систему входят шестеренный насос, распределитель, силовой цилиндр, масляный бак, маслопроводы низкого и высокого давления, рукава высокого давления. Гидравлическая система имеет две пары внешних выводов для подсоединения гидросистемы машины или орудия, агрегатируемого с трактором, и один ввод для свободного слива рабочей жидкости из этой системы в масляный бак трактора.

Номинальное рабочее давление в гидросистеме – 16 МПа (160 кгс/см²).

18.1 ГИДРОНАСОС

Для обеспечения работы гидравлических механизмов, машин и орудий, агрегатируемых с трактором, на тракторе Агромаш-90ТГА шестеренный насос НШ32-3Л (левого вращения) установлен двигателем, на тракторе Агромаш-90ТГС шестеренный насос НШ32-3 (правого вращения) установлен на редукторе привода насоса.

18.2 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

На опоре, за масляным баком трактора, установлен трехсекционный клапанный-золотниковый распределитель Р80-3/1-222-3Гг с гидрозамками и независимой работой каждой секции (рисунок 63). Управление распределителем осуществляется из кабины посредством привода, состоящего из тяг и рычагов. Схема подключения выводов гидросистемы к внешним потребителям приведена на рисунке 3.

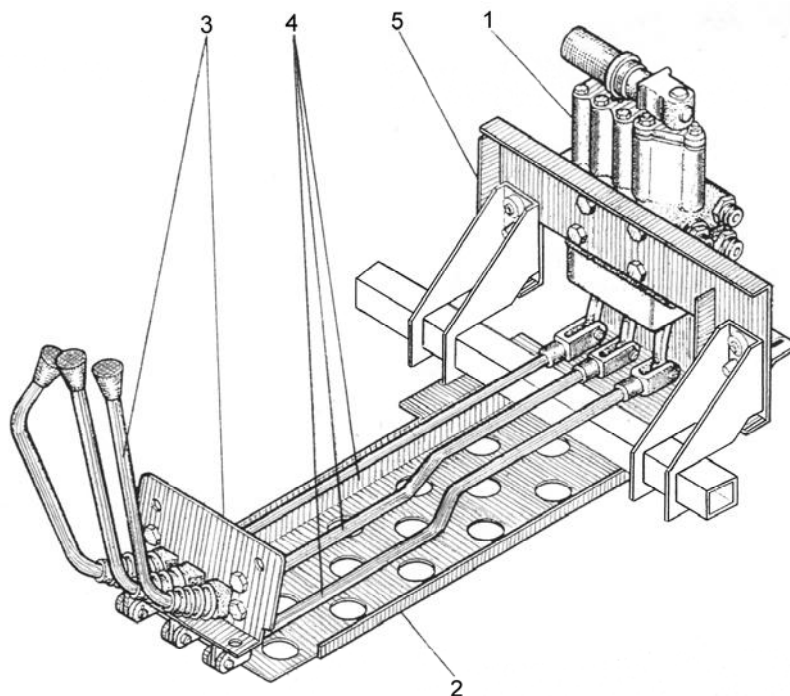


Рисунок 63 – Установка гидрораспределителя:

1 – гидрораспределитель; 2 – защита; 3 – рычаги управления; 4 – тяги управления; 5 – опора распределителя

Для предохранения гидравлической системы от возможных перегрузок распределитель имеет предохранительный клапан, отрегулированный на давление $20_{-2,0}^{+2,0}$ МПа (200_{-20}^{+20} кгс/см²). При превышении этого давления в гидросистеме клапан открывается и пропускает масло через сливную полость распределителя в бак.

18.3 МАСЛОПРОВОДЫ И АРМАТУРА

На тракторе применены маслопроводы двух видов: низкого и высокого давления.

Маслопроводы низкого давления соединяют масляный бак с насосом (заборная трасса) и распределителем (сливная трасса). Маслопроводы высокого давления соединяют распределитель с масляным насосом и силовым цилиндром. Неподвижные маслопроводы высокого давления представляют собой металлические трубы, подвижные – гибкие рукава высокого давления.

Для быстрого разъединения и присоединения рукавов высокого давления трассы управления агрегируемой с трактором гидрофицированной машины или орудия имеются четыре быстроразъединяемые муфты, внешние половинки которых установлены на распределителе.

18.4 СИЛОВОЙ ЦИЛИНДР

При помощи силового цилиндра (рисунок 64) осуществляется подъем, опускание и удержание в определенном положении навесного устройства с навешенной на него сельхозмашиной. На тракторе применяется силовой цилиндр диаметром 100 мм (Ц-100х250) двухстороннего действия с замедлительным клапаном 3. Он установлен шарнирно на задней оси рамы. Цилиндр состоит из корпуса, передней 7 и задней 14 крышек, штока 5 и поршня 12.

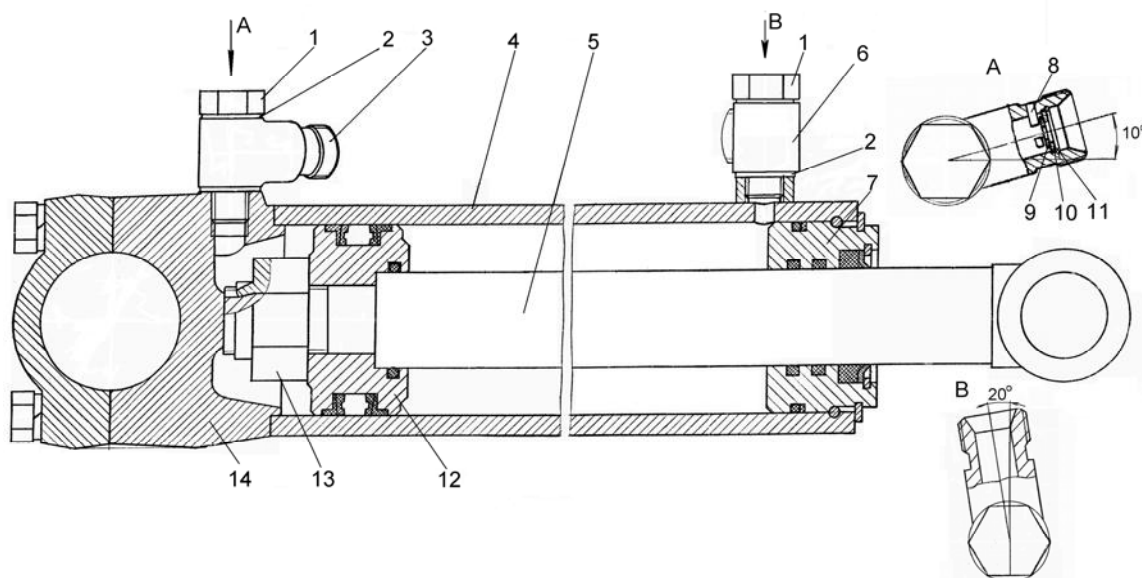


Рисунок 64 – Силовой цилиндр:

1 – болт; 2 – шайба малая; 3 – клапан замедлительного; 4 – гидроцилиндр; 5 – шток; 6 – угольник поворотный; 7 – крышка передняя; 8 – штифт; 9 – шайба клапана; 10 – шайба; 11 – кольцо стопорное; 12 – поршень; 13 – гайка; 14 – крышка задняя

Масляный бак гидросистемы (рисунок 65) установлен на резиновых подкладках и закреплен на основании баков при помощи двух лент, справа от топливного бака.

В верхней части бака расположены: сапун, сообщающий внутреннюю полость бака с атмосферой, и заливная горловина 16 с сетчатым фильтром для фильтрации масла при его заправке в бак.

На наклонной части внутри бака расположен магистральный фильтр, закрытый крышкой 1.

Магистральный фильтр служит для очистки рабочей жидкости, поступающей из распределителя. В магистральном фильтре установлен унифицированный фильтрующий элемент разового пользования «Реготмас 635-1» с тонкостью очистки 25 мкм. При поступлении в фильтр загустевшего масла (в зимнее время), давление масла в фильтре повышается, открывается предохранительный клапан фильтра и поступает в бак без очистки. Предохранительный клапан открывается при давлении $0,2^{+0,05}$ МПа ($2^{+0,5}$ кгс/см²).

Уровень масла в баке контролируется уровнемером 8, расположенным на правом донышке бака.

Масло сливать из бака через штуцер 12.

18.6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Для обеспечения надежной работы и длительного срока службы гидравлической системы тщательно следить за состоянием ее агрегатов и выполнять следующее:

- заполнять гидравлическую систему чистым, хорошо отстоявшимся маслом;

- первую замену фильтрующего элемента фильтра масляного бака проводить через 125 моточасов работы трактора в случае:

- а) ввода в эксплуатацию нового или прошедшего капитальный ремонт трактора;

- б) работы гидравлической системы после разборки и сборки ее сборочных единиц.

В дальнейшем замену фильтрующего элемента производить через 500 моточасов.

- не допускать загрязнение сапуна. При забивании набивки пылью, грязью отвернуть сапун и промыть его дизельным топливом;

- перед соединением гидросистемы машины или орудия с гидросистемой трактора очистить от грязи половинки быстроразъединяемых муфт.

Перед началом работы проверить уровень масла в баке, включить насос гидросистемы, запустить дизель и дать проработать 2-3 мин с малой частотой вращения коленчатого вала при нейтральном положении рычагов распределителя. Затем, увеличив частоту вращения коленчатого вала, в течение 5 мин провести два-три подъема и опускания заднего навесного устройства силовым цилиндром и остановить дизель. Через 5-10 мин после остановки дизеля проверить уровень масла в баке и при необходимости долить.

Гидронасос, распределитель и силовой цилиндр специального обслуживания в процессе эксплуатации не требуют.

Включать и выключать насос гидросистемы только при неработающем дизеле. Перед длительной работой трактора без применения гидросистемы насос необходимо отключать.

18.6.1 Проверка уровня и замена масла в баке гидросистемы

Для слива масла из бака гидросистемы отвернуть штуцер 12 (рисунок 65) сливного крана, слить отработанное масло и завернуть штуцер крана.

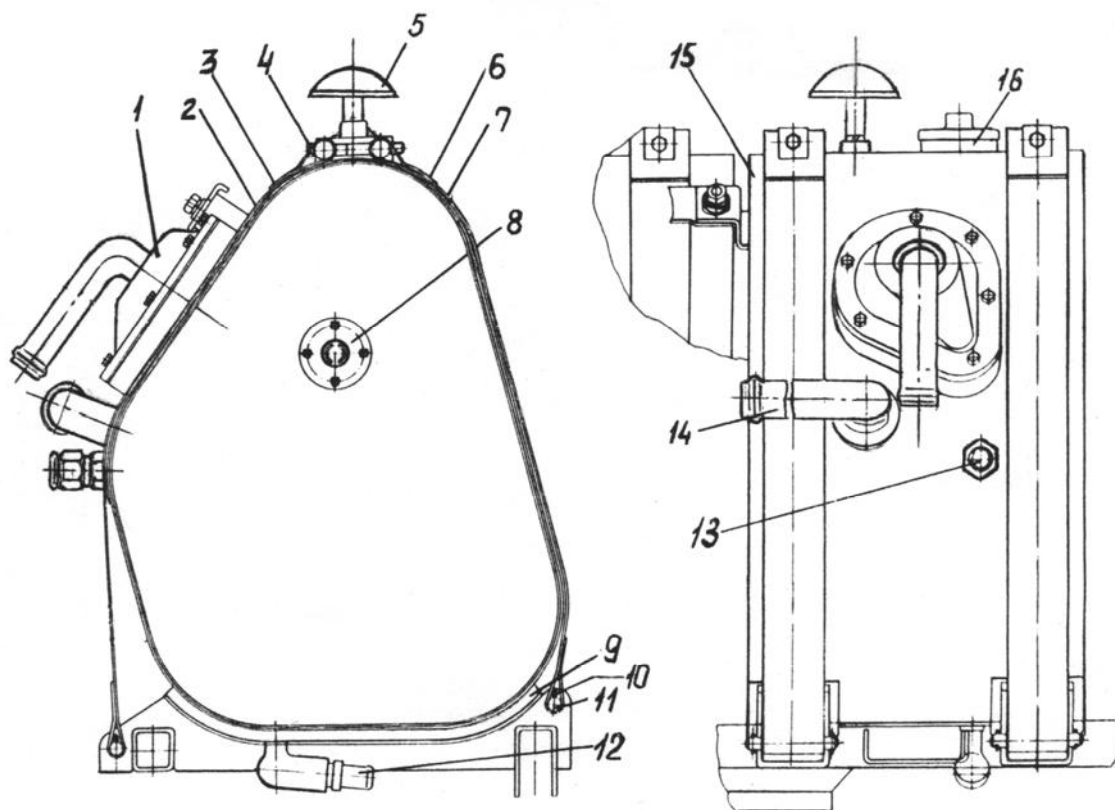


Рисунок 65 – Масляный бак трактора:

1 – крышка фильтра; 2, 7 – прокладки; 3 – лента наружная; 4 – болт; 5 – сапун; 6 – лента внутренняя; 8 – уровнемер; 9 – уплотнитель; 10 – шплинт; 11 – палец; 12 – штуцер сливного краника; 13 – заглушка штуцера для свободного слива масла с прицепных гидрофицированных сельхозорудий; 14 – труба заборная; 15 – бак масляный; 16 – маслозаливная горловина

Для того чтобы долить масло или залить свежее масло, необходимо отвернуть пробку маслозаливной горловины бака и промыть ее дизельным топливом. Залить масло в бак так, чтобы уровень его был в пределах средней части экрана уровнемера 8 (рисунок 65), после чего завернуть пробку маслозаливной горловины на место.

18.6.2 Замена фильтрующего элемента магистрального фильтра в баке гидросистемы

Замену фильтрующего элемента производить в следующей последовательности:

— вывернуть болты, крепящие крышку к горловине бака, снять крышку и вынуть магистральный фильтр;

- отвернуть гайку клапана фильтра, снять ограничитель, уплотнительные кольца, вынуть фильтрующий элемент и заменить его;
- собрать фильтр в обратной последовательности, убедиться в наличии колец на корпусе, по торцам фильтрующего элемента, и установить его на место;
- закрыть фильтр крышкой и закрепить ее болтами.

РАЗДЕЛ 19

ЗАДНЕЕ НАВЕСНОЕ УСТРОЙСТВО

На тракторе установлено заднее навесное устройство НУ-3 (рисунок 66) рычажно-шарнирного четырехзвенного типа, состоящее из двух подъемных рычагов 3 и 29, двух нижних тяг 15 и 20, двух раскосов 13 и 21, верхней тяги 30, нижней оси 22 и двух цепей растяжек 19.

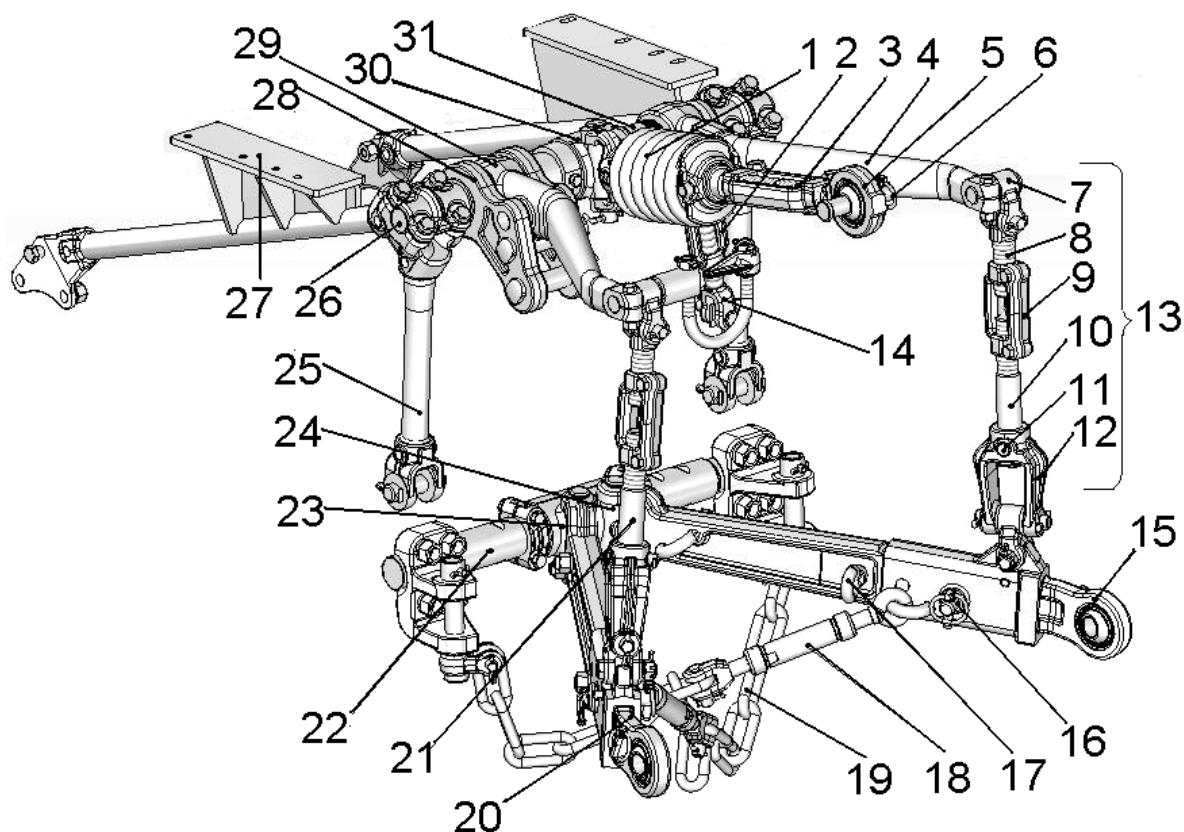


Рисунок 66 – Заднее навесное устройство:

1 – пружина амортизатора верхней тяги; 2 – стяжка; 3 – муфта регулировочная верхней тяги; 4 – рычаг подъемный правый; 5 – головка верхней тяги; 6 – палец; 7 – серьга раскоса; 8 – винт верхний раскоса; 9 – муфта регулировочная раскоса; 10 – винт нижний раскоса; 11 – палец; 12 – вилка раскоса; 13 – раскос правый; 14 – вилка; 15 – тяга нижняя правая; 16 – стремянка; 17 – рым-болт; 18 – муфта регулировочная; 19 – цепь растяжки; 20 – тяга нижняя левая; 21 – раскос левый; 22 – ось нижняя; 23 – упор; 24 – головка центральная нижних тяг; 25 – стойка; 26 – ось верхняя; 27 – кронштейн под установку платформы топливного и масляного баков; 28 – рычаг штока; 29 – рычаг подъемный левый; 30 – тяга верхняя (центральная); 31 – вал рычагов

Нижние тяги (правая и левая) имеют фиксируемые пальцами выдвижные головки, облегчающие присоединение орудий (рисунок 67).

Заднее навесное устройство имеет двух- и трехточечную наладки.

В процессе эксплуатации трактора, оборудованного задним навесным устройством, необходимо соблюдать следующее:

- систематически проверять затяжку резьбовых соединений;
- регулярно смазывать консистентной смазкой или моторным маслом резьбовые соединения раскосов и верхней тяги;
- следить за натяжением цепей растяжек. При обнаружении ослабления натяжения цепей следует подтягивать их при поднятом положении орудия;
- при надевании шарниров на пальцы рамы орудия нельзя пользоваться молотком, так как забоины, образующиеся от ударов, приводят к быстрому износу шарниров.

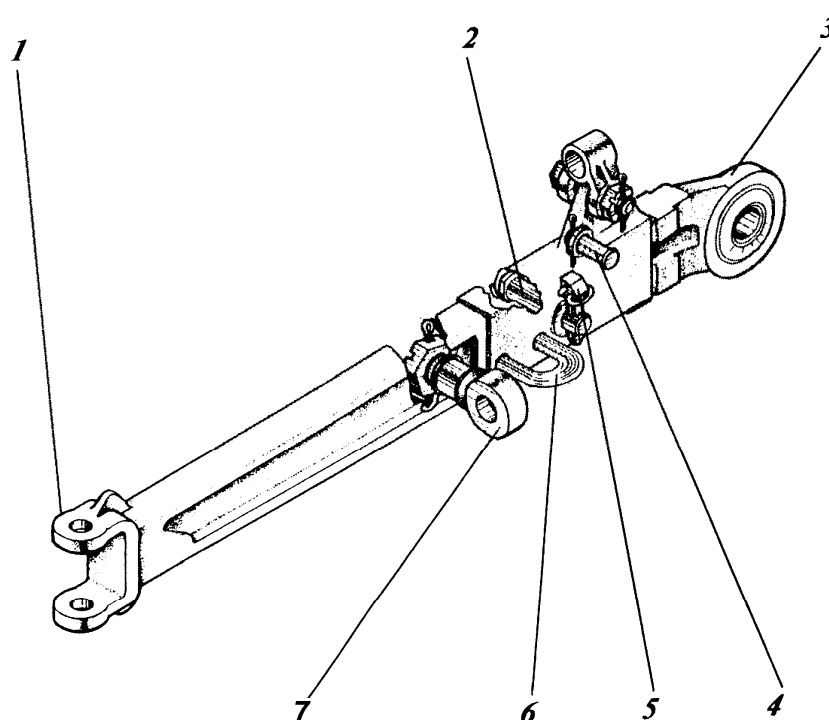


Рисунок 67 – Нижняя тяга навесного устройства:

- 1 – вилка; 2 – палец; 3 – головка; 4 – ось; 5 – чека; 6 – стремянка;
7 – рым-болт (расположен на правой нижней тяге)

РАЗДЕЛ 20

ТЯГОВО-СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

Тягово-сцепное устройство ТСУ-1-Ж (рисунок 68) предназначено для присоединения к трактору прицепных сельхозмашин. Оно состоит из бугелей, прицепной скобы и тяговой вилки со шкворнем.

Тяговая вилка может быть соединена с прицепной скобой шарнирно, одним пальцем, или жестко, двумя пальцами (дополнительный палец можно приобрести в специализированных сервисных центрах).

Жесткая установка при помощи двух пальцев предусматривается только при работе тракторов с орудиями, использующими привод от ВОМ. Во всех остальных случаях работа с прицепными орудиями должна производиться при шарнирной связи вилки с прицепной скобой.

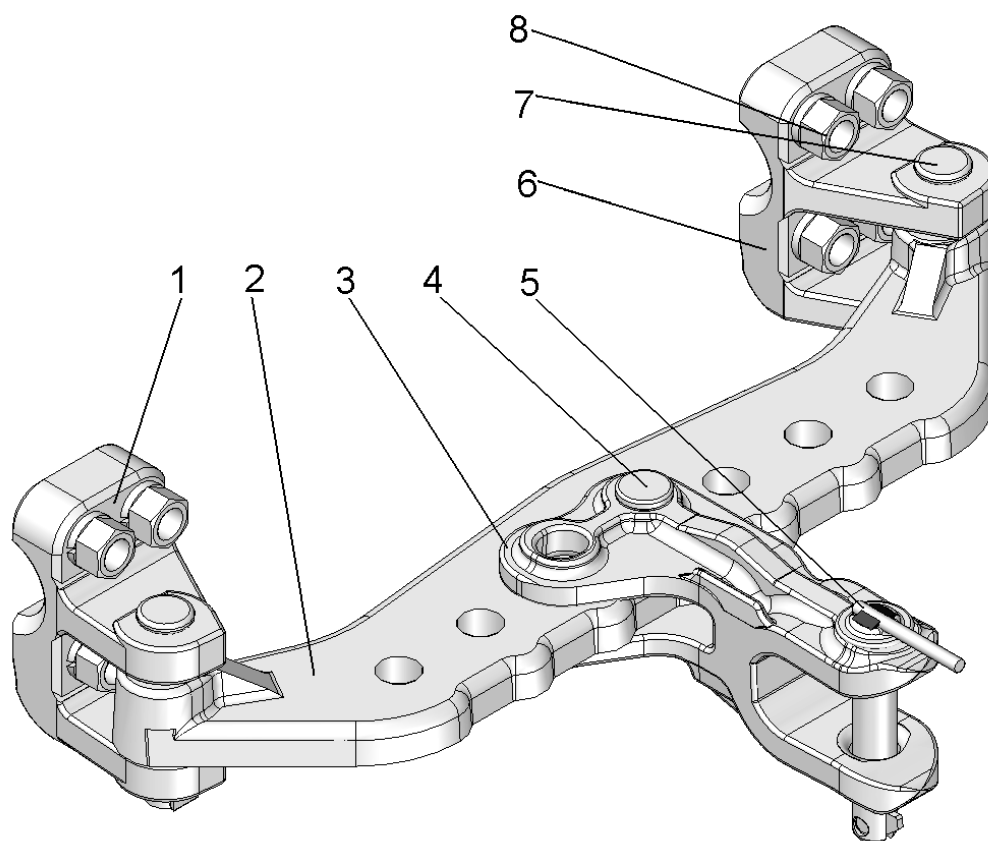


Рисунок 68 – Тягово-сцепное устройство (ТСУ-1Ж):

1 – бугель левый; 2 – скоба прицепная; 3 – вилка; 4 – палец;
5 – шкворень; 6 – бугель правый; 7 – палец; 8 – болт крепления
бугеля

РАЗДЕЛ 21

АГРЕГАТИРОВАНИЕ ТРАКТОРА С СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ МАШИНАМИ

Наличие на тракторе семиступенчатой коробки передач, позволяющей получать скорости движения трактора в широком диапазоне, отдельно-агрегатной гидравлической системы, вала отбора мощности, заднего навесного устройства, тягово-сцепного устройства, возможность установки ходоуменьшителя или реверс-редуктора обеспечивают широкое применение трактора на самых различных работах в сельском хозяйстве, а также в других отраслях народного хозяйства агрегате с большим количеством машин и орудий.

Тракторы, комплектуемые реверс-редуктором, по заказу потребителя, могут также комплектоваться специальными подушками на лонжеронах рамы для крепления поперечной балки, с помощью которой монтируется бульдозерное и другое оборудование. При монтаже в передней части трактора тяжелого навесного оборудования балластные грузы, закрепленные впереди на раме трактора, рекомендуется снять.

Перечень основных сельскохозяйственных машин и орудий, с которыми агрегируется трактор, приведен в приложении 9.

21.1 ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТА

При комплектовании машинно-тракторного агрегата следует учитывать необходимость выполнения сельскохозяйственной операции с высоким качеством и наиболее полного использования тяговых и скоростных возможностей трактора. Правильный подбор ширины захвата или количества машин в агрегате и выбор оптимальной скорости движения позволяют при хорошем качестве получить наибольшую производительность.

Наиболее эффективный и экономичный режим работы машинно-тракторного агрегата такой, при котором загрузка тракторного дизеля близка к номинальной.

Правильность подбора состава агрегата определяется в работе путем определения степени загрузки дизеля за счет перехода на высшую передачу.

Если на более высокой передаче дизель работает нормально, значит, дизель на более низкой передаче был недогружен.

Если скорость трактора при нормально загруженном дизеле превышает допустимую по агротехническим требованиям, следует увеличить количество машин в агрегате (или использовать сельхозмашину с большей шириной захвата). Если при нормально загруженном дизеле скорость трактора ниже допустимой по агротехническим требованиям, количество машин в агрегате следует уменьшить (или использовать сельхозмашину с меньшей шириной захвата).

На пахоте загрузку трактора можно проверить, увеличив на время глубину пахоты на 2 – 3 см против нормы. Если при этом дизель трактора будет работать на большей части длины гона с небольшой перегрузкой, значит, первоначальный режим работы трактора выбран правильно.

При составлении машинно-тракторных агрегатов необходимо соблюдать следующие рекомендации:

— не следует перегружать трактор по тяге, так как при этом увеличивается износ деталей дизеля и других сборочных единиц трактора.

Допустимое тяговое усилие на крюке не должно превышать 34кН (3400 кгс);

— при работе трактора с тяговой нагрузкой более 2000 кгс или с тяжелыми навесными машинами необходимо устанавливать на трактор спереди 12 шт. съемных балластных грузов (раздел 10.1);

— при работе на полях, имеющих уклон или холмистый рельеф, агрегат необходимо скомплектовать так, чтобы не перегружать трактор при движении на подъем; для повышения производительности рекомендуется при этом маневрировать передачами трактора, включая высшую при движении под уклон; вместе с тем не следует злоупотреблять слишком частыми переключениями передач, так как при переключении агрегат останавливается, на что теряется время, а производительность снижается; опытным путем установлено, что в обычных условиях работы включать высшую передачу нецелесообразно, если путь трактора до нового включения низшей передачи будет менее 100 м;

— если при значительной недогрузке дизеля по условиям работы нельзя увеличить ширину захвата и перейти на высшую передачу, следует работать на частичных режимах дизеля, уменьшив подачу топлива; если недогрузка сравнительно невелика и большая скорость не ухудшает качества работы, уменьшать подачу топлива не рекомендуется.

21.2 РАБОТА ТРАКТОРА С НАВЕСНЫМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ МАШИНАМИ И ОРУДИЯМИ

Навесные сельскохозяйственные машины соединяют в агрегат с трактором через шарниры нижних продольных тяг и верхней центральной тяги заднего навесного устройства.

В зависимости от вида выполняемых работ и марки присоединяемой машины навесное устройство налаживается по двух- или трехточечной схеме.

При двухточечной схеме наладки обеспечивается большая маневренность агрегата, допускаются небольшие повороты (до 20°) трактора без выглубления рабочих органов машины.

По этой схеме к трактору присоединяют плуги и другие орудия с небольшой шириной захвата.

При агрегатировании трактора с навесными орудиями малой ширины захвата для обеспечения движения правой гусеницы на достаточном расстоянии от края обработанного поля (50-150 мм в зависимости от скорости движения и состояния почвы) нижние и верхнюю тяги навесного устройства смещают вправо.

Для этого на нижней оси и верхнем валу предусмотрены два дополнительных положения крепления тяг со смещением от продольной оси трактора на 58 и 116 мм. Смещение точек подсоединения предусмотрено также на рамах плугов и других орудий.

Величина необходимого смещения в каждом конкретном случае определяется условием устойчивого прямолинейного движения агрегата с заглубленным орудием.

Трехточечная схема наладки, при которой нижние тяги навесного устройства образуют с рамой орудия трапецию, обеспечивает устойчивый ход орудия относительно трактора в поперечном направлении. По этой схеме подсоединяют такие машины, которые при движении должны иметь небольшие отклонения от траектории движения трактора.

С завода тракторы отправляются с навесным устройством, налаженным по двухточечной схеме.

Для переналадки навесного устройства с двухточечной на трехточечную схему освободить передние концы растяжек и соединить первое звено цепи каждой растяжки с соответствующей серьгой. Отвернуть стяжные болты левого и правого упоров 23 (рисунок 66), снять упоры с нижней оси 22 навесного устройства и раздвинуть левую и правую половины центрального шарнира вдоль нижней оси до соприкосновения с бугелями.

Зафиксировать левую и правую цилиндрические головки упорами 23. Обработанные и закаленные поверхности упоров должны быть обращены в стороны фиксируемых головок. Переднюю и заднюю половины упоров соединить стяжными болтами.

Установить и закрепить верхние концы раскосов с левой стороны задних головок подъемных рычагов. При этом фиксатор транспортного положения верхней тяги вместе с соответствующим пальцем переставить на правый подъемный рычаг.

Установить верхнюю тягу вдоль продольной оси трактора.

После присоединения орудия отрегулировать натяжение цепей растяжек до полного выбора слабины и люфтов. При необходимости укоротить растяжки за счет перестановки пальца серьги в смежное звено цепи.

Для получения варианта трехточечной схемы наладки навесного устройства, блокированного от поворотов в горизонтальной плоскости, отсоединить передние концы цепей растяжек, установить одно из промежуточных звеньев цепей в стремянке вилок нижних тяг и закрепить пальцами.

21.2.1 Навешивание машин и орудий

Для навешивания машин и орудий на заднее навесное устройство трактора выполнить следующее:

- вращением регулировочных муфт увеличить до предела длину растяжек;
- установить орудие в рабочее положение на ровной площадке, опустить нижние тяги навесного устройства;
- подать трактор задним ходом к орудию так, чтобы расстояние от шарниров нижних тяг навесного устройства до присоединительных пальцев орудия было не более 40...60 мм;
- снять чеку 5 и вынуть палец 2 (рисунок 67) одной нижней тяги, выдвинуть головку 3 на необходимую величину, надеть шаровой шарнир на палец рамы орудия и зафиксировать его чекой (для облегчения соединения предусмотрена возможность покачивания головки в вертикальной плоскости; от рассоединения с корпусом в выдвинутом положении головка удерживается осью 4);
- таким же образом присоединить вторую нижнюю тягу;
- вращением муфты верхней тяги добиться совпадения ее заднего шарнира с отверстием в стойке орудия, соединить их пальцем и установить чеку;
- после подсоединения тяг подать трактор назад, при этом головки нижних тяг вдвинутся в корпус до упора;
- вставить пальцы 2 и зафиксировать их чеками 5;
- отрегулировать длину растяжек с таким расчетом, чтобы при переездах по неровной дороге с повышенной скоростью, концы нижних тяг в поднятом положении имели боковое качание не более 20 мм в каждую сторону.

Помнить, что длину растяжек следует регулировать только при поднятом положении орудия.

— если при двухточечной наладке требуется дополнительно сместить орудие вправо относительно продольной оси трактора, нижние тяги сдвинуть

вправо вдоль оси на необходимую величину и зафиксировать в новом положении, соответственно переместить и верхнюю тягу. Предварительно ослабить растяжки, а затем отрегулировать их длину.

21.2.2 Работа трактора с навесными машинами или орудиями

При работе трактора с навесными машинами или орудиями необходимо выполнять следующие основные правила:

- в начале работы тракторного агрегата установить орудие относительно трактора в полном соответствии с руководством по эксплуатации этого орудия;

- если трактор работает с машинами и орудиями, не требующими принудительного заглубления их рабочих органов, подъемный рычаг 29 (рисунок 66) навесного устройства трактора должен быть разъединен с рычагом штока 28 основного силового цилиндра. В этом случае, чтобы привести орудие в рабочее положение, необходимо установить рычаг распределителя для управления основным силовым цилиндром в «ПЛАВАЮЩЕЕ» положение;

- для работы трактора в агрегате со специальными машинами и орудиями, требующими принудительного заглубления их рабочих органов, подъемный рычаг 29 при помощи пальца (возможно, использовать шкворень прицепной вилки) должен быть соединен с рычагом штока 28 основного силового цилиндра. Для установки орудия в рабочее положение рычаг распределителя для управления основным силовым цилиндром должен быть в положении «ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ ОПУСКАНИЕ». По окончании заглубления рабочих органов орудия этот рычаг следует быстро переставить в «ПЛАВАЮЩЕЕ» положение. Дальнейшая работа трактора в агрегате с указанным типом машин должна проводиться только при «ПЛАВАЮЩЕМ» положении рычага распределителя (для предотвращения поломок орудия и навесного устройства);

- следить за тем, чтобы рычаг распределителя из положений «ПОДЪЕМ» и «ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ ОПУСКАНИЕ» возвращался в «НЕЙТРАЛЬНОЕ» положение автоматически. В противном случае рычаг в «НЕЙТРАЛЬНОЕ» положение после окончания подъема или принудительного опускания до устранения неисправности распределителя перевести вручную;

- в случае если в агрегате с трактором работают навесные или полунавесные широкозахватные сельскохозяйственные машины и орудия, имеющие опорные колеса (сеялки, культиваторы и т.п.), раскосы навесного устройства установить на свободный ход, позволяющий машинам и орудиям приспосабливаться к рельефу поля в поперечной плоскости. Для этого вынуть из раскосов пальцы 10, и положить их в инструментальный ящик;

- если трактор работает с четырехкорпусным навесным плугом, центральный шарнир нижних тяг должен быть смещен вдоль нижней оси навесного устройства вправо от продольной оси трактора и зафиксирован; величина необходимого смещения в каждом конкретном случае определяется условием устойчивого движения трактора с заглубленным плугом;

- опускать навесные машины в рабочее положение и поднимать их в транспортное положение необходимо только после того, как закончен поворот, и трактор движется прямолинейно;

- поворот трактора начинать только тогда, когда все рабочие органы навешенной машины полностью выйдут из почвы.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОВОРОТ ТРАКТОРА С ОРУДИЕМ:

а) если оно не поднято в крайнее верхнее положение;

б) при ослабленных цепях растяжек или при их отсутствии;

— при работе с заглубленными орудиями, присоединенными по двухточечной схеме, допускаются повороты агрегата на угол не более 20°;

— при первом заезде агрегата с машинами или орудиями, имеющими опорные колеса (копирующее устройство), необходимо установить высоту опорных колес над рабочими органами в полном соответствии с руководством по эксплуатации этих машин; после установки колес их стойки следует плотно затянуть зажимами;

— переезжать через канавы, неровности и другие препятствия осторожно, на малой скорости, не допуская резких кренов трактора и большого раскачивания навешенных машин;

— при пахоте равномерная глубина обработки корпусами достигается изменением длины верхней тяги при помощи регулировочной муфты; чрезмерное заглубление передних корпусов, кроме удлинения верхней тяги, может быть устранено некоторым укорочением правого раскоса;

— выносные цилиндры гидравлически управляемых полуприцепных и прицепных машин или орудий, работающих в агрегате с трактором, устанавливать в соответствии с руководством по эксплуатации этих машин и соединять рукавами с выводами распределителя (с половинками быстросоединяемых муфт).

21.2.3 Транспортный перегон трактора

Перед транспортным перегонем трактора заднее навесное устройство (с навешенным орудием или без орудия) зафиксировать в поднятом положении при помощи стяжки 2 (рисунок 66) в следующем порядке:

— отсоединить стяжку от скобы правой стойки, вынув палец, соединяющий их;

— при работающем насосе гидросистемы поставить рычаг распределителя для управления основным силовым цилиндром в положение «ПОДЪЕМ» и перевести заднее навесное устройство в поднятое положение;

— соединить стяжку с находящимся в правой нижней тяге рым-болтом 17 при помощи пальца, который после установки зафиксировать шплинтом.

В случае необходимости длину стяжки регулировать заворачиванием или отворачиванием вилки 14 до соединения ее с рым-болтом.

Перевод навесного устройства из транспортного положения в рабочее производить в обратном порядке.

21.3 РАБОТА ТРАКТОРА С ПРИЦЕПНЫМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ МАШИНАМИ

Для соединения с трактором агрегатов из прицепных машин, на тракторе имеется тягово-сцепное устройство ТСУ-1-Ж ГОСТ 3481-79 (рисунок 68), состоящее из прицепной скобы и тяговой вилки со шкворнем.

Некоторые прицепные сельхозмашины, например, дисковая борона БД-10, сцепка СП-11А соединяются с трактором с помощью специального прицепа (прицепной доски), входящего в комплект сельхозмашины. Эта прицепная доска устанавливается на нижние тяги навесного устройства трактора. В этом случае тяговая вилка устанавливается на этот прицеп (прицепную доску).

Тяговая вилка может быть соединена с прицепной скобой шарнирно – одним пальцем или жестко – двумя пальцами. Жесткое соединение вилки применяют при работе трактора с прицепными машинами, использующими привод от ВОМ.

Для работы трактора с прицепными машинами переставить серьги растяжек УНЗ с нижней на верхнюю плоскость бугелей для предотвращения задевания цепей за прицепную скобу и их повреждения, поднять нижние тяги УНЗ в крайнее верхнее положение (транспортное) и закрепить их в поднятом положении специальной механической тягой (стяжкой), установить верхнюю центральную тягу в транспортное положение и закрепить ее на фиксаторе упором. Одновременно с перестановкой концов растяжек на верхнюю плоскость бугелей установить в их проушины прицепную скобу.

Прицепные машины и орудия присоединять к тяговой вилке так, чтобы трактор при работе не уводило в сторону. При необходимости смещать точку соединения тяговой вилки к прицепной скобе вправо или влево от оси трактора путем перестановки соединительного пальца в отверстия, имеющиеся на прицепной скобе.

После составления гидрофицированного машинно-тракторного агрегата, особенно широкозахватного, имеющего длинные трассы маслопроводов и большое количество гидравлических исполнительных механизмов (гидроцилиндров), долить масло в бак гидросистемы до требуемого уровня.

21.4 РАБОТА ТРАКТОРА С СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ МАШИНАМИ, ИСПОЛЬЗУЮЩИМИ ПРИВОД ОТ ВОМ

Для работы с машинами, имеющими активные рабочие органы, трактор комплектуется ВОМ (рисунок 43).

ВОМ обеспечивает стандартные частоты вращения хвостовика: 540 об/мин и 1000 об/мин. В первом случае отбираемая мощность не должна превышать 60 кВт (82 л.с.), во втором случае допускается отбор всей мощности дизеля.

На заводе трактор комплектуется ВОМ, имеющим хвостовик тип 1с по ГОСТ 3480-76 (8-шлицевой) выходного вала, и вилкой, обеспечивающей расстояние от торца ВОМ до оси шкворня вилки 400 мм. Частота вращения хвостовика $n=9$ об/с (540 об/мин)

Для работы трактора с машинами, требующими частоты вращения $n=16,67$ об/с (1000 об/мин), к трактору по заказу потребителя может быть приложен комплект для переналадки ВОМ с 540 об/мин на 1000 об/мин, состоящий из ведущей шестерни (27 зубьев), ведомой шестерни (47 зубьев), выходного вала ВОМ с хвостовиком тип 3 по ГОСТ 3480-76 (20-шлицевой) и вилки, обеспечивающей расстояние от торца ВОМ до оси шкворня вилки 500 мм.

Для переналадки ВОМ на 16,67 об/с (1000 об/мин) выполнить следующее:

- ведущую 5 шестерню (верхнюю) с 18 зубьями заменить на шестерню с 27 зубьями;
- ведомую 18 шестерню (нижнюю) с 57 зубьями заменить на шестерню с 47 зубьями;
- выходной 11 вал с 8-шлицевым хвостовиком заменить на вал с 20-шлицевым хвостовиком;
- установить вилку, обеспечивающую расстояние от торца ВОМ до оси шкворня вилки 500 мм.

В случае забивания механизмов сельхозмашины или орудия, агрегатируемых с трактором, рабочей массой необходимо остановить трактор, пользуясь рычагами поворота (оттянув их оба одновременно на себя до отказа), и, не выключая ВОМ, дать машине поработать некоторое время, пока не установится нормальная нагрузка на дизель. Затем быстро и плавно, одновременно отпустив рычаги, пустить трактор в ход.

Так же, пользуясь рычагами поворота, рекомендуется производить разгон рабочих органов машины в стесненных условиях, когда нет возможности разогнать их на ходу.

Перед выполнением поворотов тракторного агрегата ВОМ необходимо выключать во избежание поломок карданной передачи.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ включение ВОМ при навесных машинах, поднятых в транспортное положение.

При необходимости присоединения к ВОМ трактора карданного вала с закрытым защитным кожухом по ГОСТ 13758-89 снять колпак 10 (рисунок 43), кожух защитный 9 с фланцем 12 и проставками 14; вновь установить проставки и фланец, к фланцу подсоединить карданный вал.

В случае подсоединения к ВОМ трактора карданного вала с полужакрытым кожухом по ГОСТ 13758-89, снять колпак 10, фланец 12 и подсоединить карданный вал.

В случае, когда ВОМ не используется, хвостовик выходного вала закрывают колпаком 10.

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ТРАКТОРА

Пневматическая система трактора (рисунок 69) обеспечивает снижение усилий и создание комфортных условий при управлении тормозами механизма поворота, остановочными тормозами и главной муфтой сцепления.

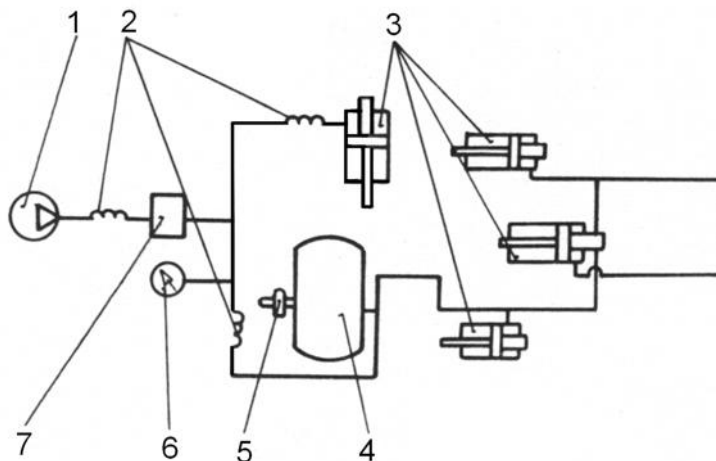


Рисунок 69 – Схема пневматическая принципиальная:
1 – компрессор; 2 – шланг пневматический; 3 – пневмоусилитель; 4 – ресивер; 5 – клапан автоматического выброса конденсата; 6 – манометр; 7 – регулятор давления

По заказу может быть установлена система управления тормозами колесного прицепа.

В систему входят компрессор 1, регулятор давления 7, манометр 6, воздушный баллон (ресивер) 4, клапан автоматического выброса конденсата (КАВК) 5, пневмоусилители 3 главной муфты сцепления, тормозов механизма поворота и центрального тормоза, трубопроводы и гибкие шланги. Для управления тормозами колесного прицепа по заказу могут быть установлены тормозной кран, разобщительный кран и головка соединительная.

В процессе эксплуатации трактора необходимо систематически проверять герметичность пневмосистемы после остановки дизеля по скорости падения давления воздуха в пневмосистеме. По манометру на щитке приборов оно не должно быть более 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) в течение 30 минут.

Если скорость падения давления превышает допустимую, обязательно выявить места утечек по шипящему звуку выходящего воздуха или путем последовательного покрытия соединительных мест пневмосистемы мыльной эмульсией. Обнаруженные утечки устранить.

22.1 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПНЕВМОКОМПРЕССОРА

Техническое обслуживание компрессора (рисунок 70) проводится одновременно с техническим обслуживанием дизеля, на котором он установлен.

Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания, указан в таблице 6 настоящего руководства.

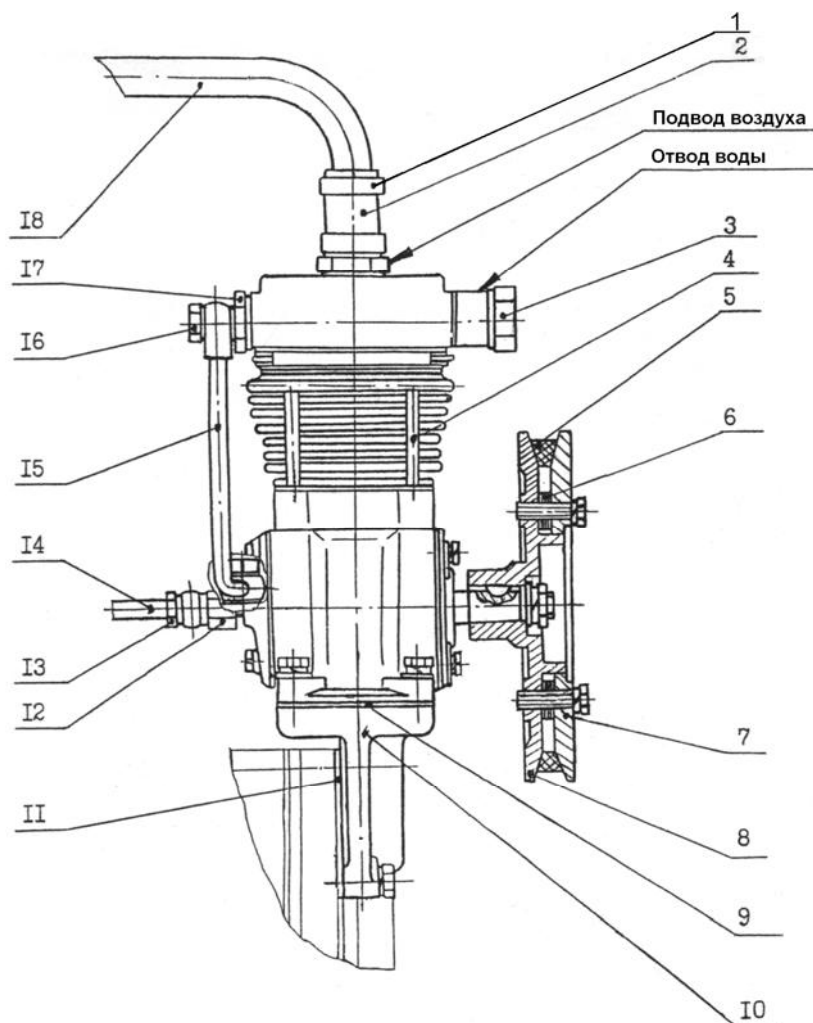


Рисунок 70 – Установка пневмокомпрессора:

1 – хомут; 2 – рукав; 3 – болт зажимной; 4 – пневмокомпрессор; 5 – ремень; 6 – прокладки регулировочные; 7 – тарелка шкива; 8 – полушкив; 9, 11 – прокладки; 10 – кронштейн; 12 – переходник; 13, 16 – болты поворотного угольника; 14 – трубка подвода масла; 15 – трубка подвода воды; 17 – штуцер; 18 – трубка подвода воздуха

22.1.1 Регулировка натяжения ремня пневмокомпрессора

Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение ремней пневмокомпрессора. При усилии 40 Н (4 кгс) стрела прогиба ремня на ветви шкив водяного насоса – шкив пневмокомпрессора должен быть в пределах 9-13 мм.

Регулировку натяжения ремня пневмокомпрессора производить перестановкой регулировочных прокладок, находящихся между полушківом и тарелкой шкива, а именно:

— для увеличения натяжения ремня отвернуть 4 болта крепления тарелки полушкива 7, снять тарелку полушкива и переставить одну или две регулировочные прокладки 6 на наружную сторону тарелки шкива.

— для уменьшения натяжения ремня регулировочные прокладки, установленные с наружной стороны шкива, необходимо переставить внутрь между полушківом и тарелкой шкива.

Завернуть болты крепления тарелки шкива, проворачивая шкив пневмокомпрессора после подтяжки каждого болта во избежание закусывания ремня.

Проверить натяжение ремня.

Таблица 6

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления для выполнения работ	Примечание
1 Проверить крепление компрессора на дизеле, затяжку гаек, шпилек, крепящих головку, крышку и другой крепеж.	Гайки шпилек затягивайте равномерно. Окончательный момент затяжки 1,5...1,8 кгс·м.	Ключи гаечные 12х14 и 10х13	При очередном ТО-3 (через 1000 ч работы трактора)
2 Снять головку компрессора и в случае обнаружения нагара очистить головку, поршень, плиту, клапаны, промыть их в керосине и просушить сжатым воздухом.		Ключи гаечные 12х14 и 10х13	Через одно ТО-3 (через 2000 ч работы трактора)
3 Проверить герметичность клапанов, при необходимости притереть.	Клапаны должны плотно прилегать к плите без приложения усилия. Зазор между плитой и рабочей поверхностью клапана при имитации условий зажима не должен превышать 0,01 мм	Щуп 0,01 мм	Через одно ТО-3 (через 2000 ч работы трактора)
4 Клапаны, не обеспечивающие герметичность (неплотно прилегающие к плите), заменить.			

Для надевания нового ремня ослабить 4 болта крепления тарелки полушкива, надеть ремень через вентилятор вначале на проставку вентилятора, затем на шкив пневмокомпрессора, после чего на шкив водяного насоса, завернуть болты с проворотом шкива пневмокомпрессора после подтяжки каждого болта. Проверить и отрегулировать натяжение ремня.

При замене ремня новым регулировку его натяжения производить дважды: через 3-4 часа, затем через 60 часов работы.

22.2 РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ

Регулятор давления (рисунок 71) предназначен для автоматического регулирования величины давления сжатого воздуха в пневмосистеме трактора в заданных пределах, предохранения пневмосистемы от чрезмерного повышения давления и загрязнения. Регулятор имеет место отбора воздуха для накачки шин сельхозмашин или прицепа.

Устанавливается регулятор давления на передней балке пола кабины на магистрали подвода воздуха от компрессора к ресиверу.

- Давление включения на холостой ход $\max$ – 0,80 МПа (8,0 кгс/см²);
- давление включения на накачивание $\min$ – 0,65 МПа (6,5 кгс/см²);
- давление срабатывания предохранительного клапана – 1,0...1,35 МПа (10...13,5 кгс/см²).

В резьбовое отверстие М22х1,5 корпуса регулятора (рисунок 71) подсоединяется подводящая от компрессора воздушная магистраль.

Магистраль, отводящая сжатый воздух от регулятора давления к ресиверу и другим рабочим органам, подсоединяется к его отверстию М22х1,5 (вывод III) штуцером и тройником.

22.2.1 Меры безопасности

Демонтаж регулятора давления разрешается производить при неработающем дизеле трактора и отсутствии давления в ресивере тормозной системы.

Для выпуска воздуха из пневмосистемы при неработающем дизеле отвернуть колпачок 37 (рисунок 71) на регуляторе давления и нажать на стержень до полного выхода воздуха (показание давления по шкале манометра «0»).

Перед накачиванием шин давление в ресивере пневмосистемы следует понизить до давления включения регулятора на накачивание, так как во время холостого хода отбор воздуха невозможен.

22.2.2 Регулирование и настройка

В процессе эксплуатации может возникнуть необходимость регулировки давлений.

Давление срабатывания предохранительного клапана регулируется числом шайб под пружиной 1 клапана 3 (рисунок 71).

Регулировку давления включения и выключения подачи сжатого воздуха в вывод III производить с помощью регулировочного винта 19. При этом следует стремиться достичь верхних значений давления, т.к. возможно уменьшение установленного давления вследствие усадки пружины 16. После регулировки давления затянуть контргайку 18.

Если регулятор не срабатывает при давлении 0,8 МПа (8,0 кгс/см²), то при давлении 1,0...1,35 МПа (10...13,5 кгс/см²) срабатывает разгрузочный клапан 3 (рисунок 71), который выполняет функцию предохранительного клапана.

Регулятор давления, который не поддается регулировке, не подлежит ремонту и должен быть заменен на новый.

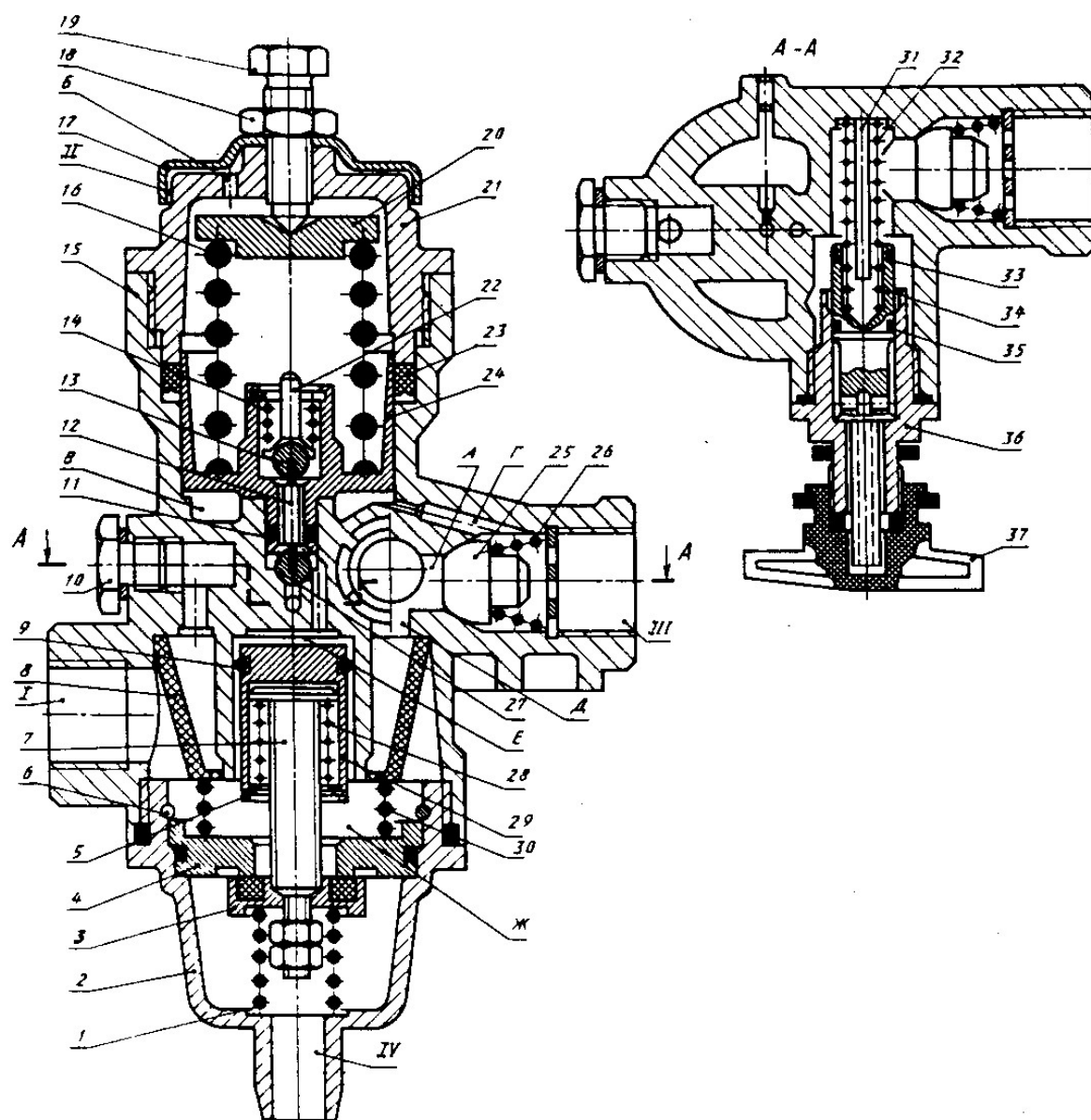


Рисунок 71 – Регулятор давления:

1 – пружина разгрузочного клапана; 2 – нижняя крышка; 3 – разгрузочный клапан; 4 – седло разгрузочного клапана; 5, 6 – упорные кольца; 7 – шток; 8 – фильтр; 9, 11 – уплотнительные кольца; 10 – пробка дополнительного вывода; 12 – стержень клапанов; 13 – выпускной клапан; 14 – пружина толкателя; 15 – корпус регулятора; 16 – пружина уравнивающего поршня; 17 – защитный колпачок; 18 – контргайка; 19 – регулировочный винт; 20 – тарелка пружины; 21 – верхняя крышка; 22 – толкатель клапанов; 23 – манжета; 24 – уравнивающий поршень; 25 – обратный клапан; 26 – пружина; 27 – впускной клапан; 28 – пружина разгрузочного поршня; 29 – разгрузочный поршень; 30 – пружина фильтра; 31 – направляющая пружина; 32 – пружина; 33, 35 – уплотнительные кольца; 34 – клапан; 36 – корпус клапана; 37 – защитный колпачок;

I...IV – выводы

22.2.3 Техническое обслуживание

Обслуживание регулятора заключается в периодической проверке его работы и очистке фильтра 8 (рисунок 71) при ТО-1 и при последующих обслуживаниях.

Для снятия фильтра вывернуть нижнюю крышку 2, извлечь фильтр из корпуса регулятора.

Фильтр промыть в бензине и просушить. Очистить внутренние поверхности регулятора и нижней крышки.

Все трущиеся поверхности движущихся деталей перед установкой смазать смазкой ЦИАТИМ-221.

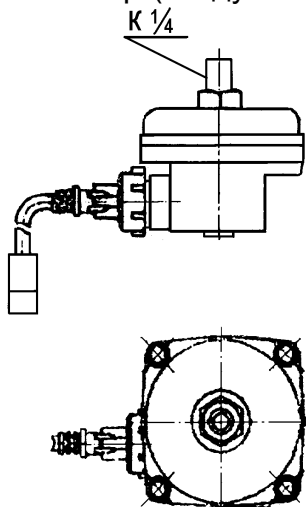
Собрать узел разгрузочного клапана с фильтром в обратной последовательности.

С целью устранения неисправности регулятор давления подлежит разборке. Особое внимание обратить на состояние резиновых уплотнительных деталей и подвижной системы регулятора. Поверхности деталей должны быть чистыми и не иметь механических повреждений. Неисправные детали должны быть заменены деталями из ремкомплекта регулятора давления. Если с их помощью работоспособность регулятора восстановить не удастся, его необходимо заменить на новый.

22.3 РЕСИВЕР

Ресивер (воздушный баллон) предназначен для создания запаса сжатого воздуха, поступающего от компрессора.

На нем расположены КАВК и тройник для подсоединения пневмосистемы. Емкость ресивера 20 л.



22.4 КЛАПАН АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫБРОСА КОНДЕНСАТА (КАВК)

КАВК с электрическим подогревом (рисунок 72) содержит нагревательный элемент с терморегулятором, включающим нагрев автоматически при снижении температуры окружающего воздуха до 7_{-2}^{+5} °С. При достижении температуры в зоне седла клапана 15°С терморегулятор обеспечивает дальнейший бесступенчатый нагрев корпуса клапана до температуры не более 35°С и затем отключает нагревательный элемент. При падении температуры корпуса клапана цикл нагрева автоматически повторяется.

Эффективная работа КАВК обеспечивается при температурах окружающего воздуха до минус 45°С.

Чувствительность клапана к изменению давления не более 0,08МПа (0,8 кгс/см²).

Схема подключения нагревателя

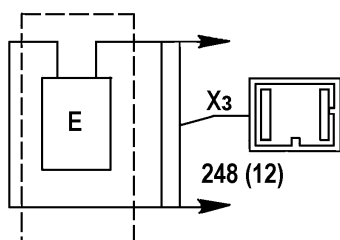


Рисунок 72 – Клапан автоматического выброса конденсата

22.5 ПРИВОД ВЫКЛЮЧЕНИЯ МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ

Для уменьшения усилия, необходимого для выключения муфты сцепления, привод ее выключения (рисунок 59 и рисунок 60) снабжен пневмоусилителем следующего типа.

Пневмоусилитель (рисунок 73) состоит из следующих основных узлов: крышка и гильза, поршень с управляющим и силовым штоками и клапан в сборе.

22.6 РАБОТА ПРИВОДА ВЫКЛЮЧЕНИЯ МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ

Когда педаль муфты сцепления отпущена (находится в исходном положении), то управляющий шток 25 (рисунок 73) под воздействием пружины 6 держит открытым клапан 19. Давление воздуха в правой и левой полостях пневмоусилителя выровнено, т.е. соответствует давлению в ресивере.

При нажатии на педаль муфты сцепления 10 (рисунок 59 или рисунок 60) управляющий шток пневмоусилителя отходит от клапана 19 (рисунок 73), и клапан закрывается. При этом сжатый воздух из управляющей полости пневмоусилителя выходит в атмосферу через отверстия в шайбе 8 и серьге управляющего штока, а клапан перекрывает доступ воздуха в эту полость из силовой полости. Происходит движение поршня, т.к. давление в полостях разное: в управляющей – соответствует атмосферному, а в силовой полости соответствует давлению в пневмосистеме. Движение поршня прекращается при остановке педали муфты сцепления.

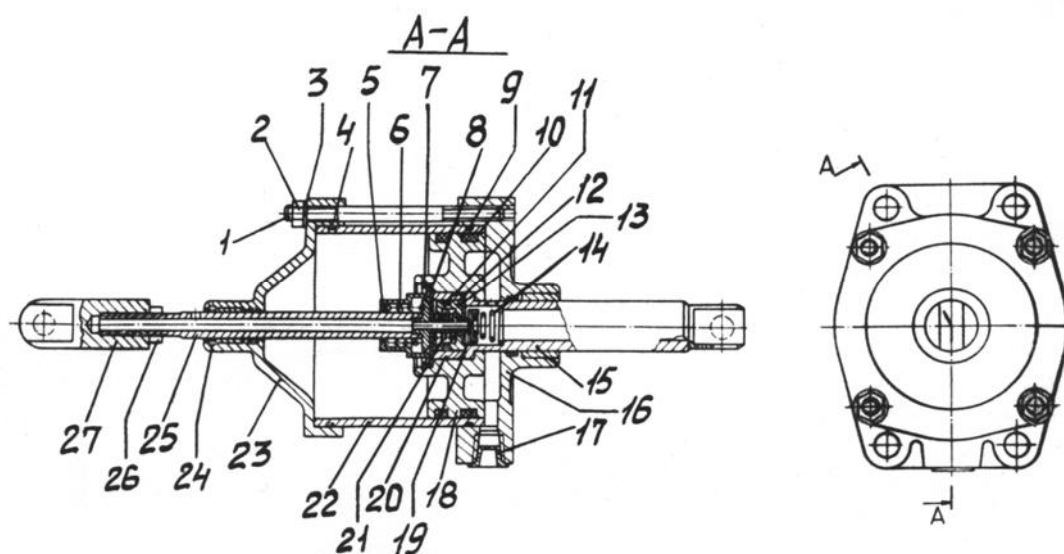


Рисунок 73 – Пневмоусилитель:

1 – шпилька; 2, 26 – гайки; 3 – шайба стопорная; 4, 7, 9, 11, 12 – кольца уплотнительные; 5 – стакан; 6, 14, 21 – пружины; 7, 10 – кольца; 8 – шайба; 13 – поршень; 15, 25 – штоки; 16, 23 – крышки; 17 – пробка; 18 – поршень; 19 – клапан; 20 – втулка; 22 – гильза; 24 – грязесъемник; 27 – серьга

22.7 ПРИВОД УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЗАМИ

Для уменьшения усилий, необходимых для управления тормозами механизма поворота, остановочными тормозами и стояночным тормозом, их приводы снабжены пневмоусилителями следящего типа, такими же, как в приводе главной муфты сцепления.

22.8 РАБОТА ПРИВОДА УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЗАМИ

Когда рычаги управления поворотом 8, 9 (рисунок 59 и рисунок 60) находятся в исходном положении (в крайнем переднем положении), то давление воздуха в обеих полостях пневмоусилителей как правого, так и левого борта трактора, выровнено, т.е. соответствует давлению в пневмосистеме трактора.

Воздействие на какой-либо рычаг управления поворотом через систему рычагов и тяг передается на управляющий шток пневмоусилителя, при этом начинается движение поршня. Работа пневмоусилителей приводов управления тормозами механизма поворота, остановочными тормозами и стояночным тормозом полностью аналогична работе пневмоусилителя муфты сцепления.



ВНИМАНИЕ! В случае отсутствия давления воздуха в пневмосистеме пневмоусилитель действует как механическая тяга.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование тракторов любым видом транспорта должно осуществляться в соответствии со схемой погрузки, а также с действующими Правилами погрузки, крепления и перевозки грузов.

Подготовка тракторов к перевозке осуществляется в соответствии с ГОСТ 26653-90.

При подготовке трактора к отгрузке:

- поднять нижние тяги УНЗ в крайнее верхнее положение (транспортное) и закрепить их в поднятом положении специальной механической тягой (стяжкой). Верхнюю тягу заднего навесного устройства установить в транспортное положение и закрепить ее на фиксаторе упором;
- слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения дизеля (антифриз сливать не надо) и топливо из топливного бака;
- в кабине повесить предупредительную бирку, что вода и топливо слиты, трактор смазан и заправлен маслом;

Примечание – При транспортировании трактора в летнее время на короткие расстояния охлаждающую жидкость из радиатора (системы охлаждения) дизеля можно не сливать.

- отключить аккумуляторные батареи;
- включить первую передачу коробки передач и выключить ВОМ (при его наличии);
- для трактора с реверс-редуктором рычаг управления реверс-редуктором установить в положение прямой передачи;
- затормозить трактор, потянув рычаг стояночного тормоза вверх до щелчка.
- уложить в кабину ящик с ЗИП и сборочными единицами и деталями, не установленными на трактор;

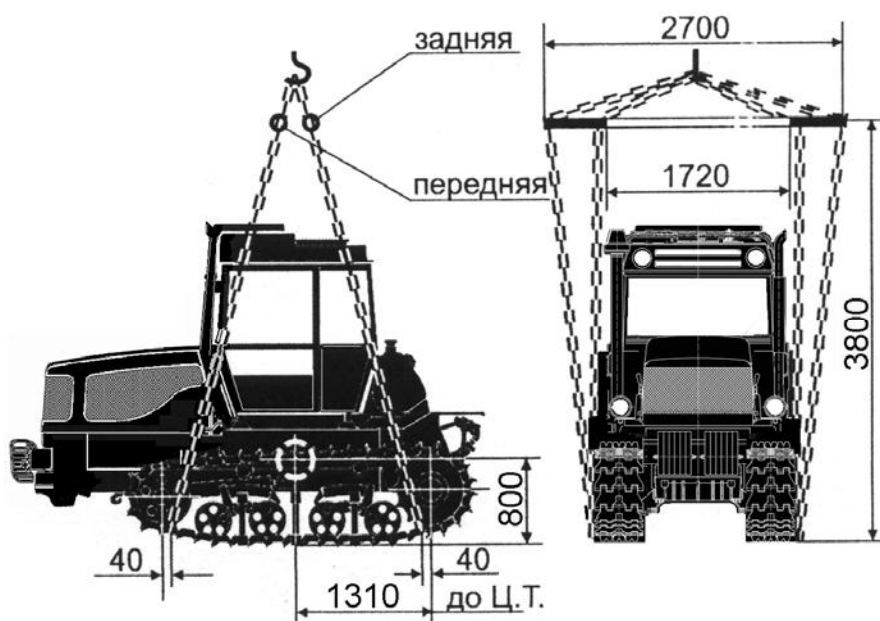


Рисунок 74 – Схема строповки трактора тросами

- один ключ от замка двери кабины и ключ для включения стартера уложить в пакет с документацией, левую дверь кабины закрыть на защелку, а правую – на ключ, закрыть кабину и опломбировать.

Ключ повесить в условном месте под капотом.

При погрузке и выгрузке трактора использовать специальные захваты, обеспечивающие безопасность работы и сохранность кабины и обшивки.

Строповку трактора выполнять по схеме, приведенной на рисунке 74 (и имеющейся на топливном баке трактора).

Подъем трактора осуществлять кранами грузоподъемностью не менее 10 т.

Допускается погрузка трактора самоходом (без использования грузоподъемных средств) со специальных или приспособленных погрузочных площадок.

РАЗДЕЛ 24

ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ ТРАКТОРА

24.1 ВИДЫ И ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
ПРИ ХРАНЕНИИ

Соблюдать правила хранения трактора в нерабочий период.

Трактор ставится на хранение: межсменное – при перерыве в его использовании до 10 дней; кратковременное – от 10 дней до двух месяцев и длительное – при перерыве в работе более двух месяцев.

Трактор должен храниться в закрытых помещениях или под навесом. Допускается хранение трактора на открытых специально оборудованных площадках с твердым покрытием. Места хранения тракторов должны обеспечиваться противопожарными средствами в соответствии с правилами пожарной безопасности.

Рисунок 75 – Схема консервации трактора:

□ – составные части и детали, покрываемые защитным составом:

1 – шкивы и ремни вентилятора, генератора, компрессора; 2 – шарнирные и резьбовые соединения навесного устройства; натяжное устройство гусеничных цепей; выступающая часть штока гидроцилиндра; 3 – неокрашенные поверхности топливного и масляного баков, крыльев; 4 – клеммы электрооборудования; 5 – пробка и заливная горловина радиатора, краники слива воды из радиатора и блока цилиндров.

○ – составные части и детали, снимаемые для хранения на складе:

6 – генератор; 7 – аккумуляторная батарея; 8 – фары; 9 – фильтры-патроны воздухоочистителя дизеля.

△ – герметизируемые составные части и детали:

10 – воздухозаборник воздухоочистителя дизеля; 11 – воздухоохладительная установка; 12 – наружные поверхности соединительных шлангов.



– консервируемые составные части и детали:

13 – топливный бак; 14 – блок цилиндров дизеля; 15 – трансмиссия и гидросистема; 16 – гидронасосы.

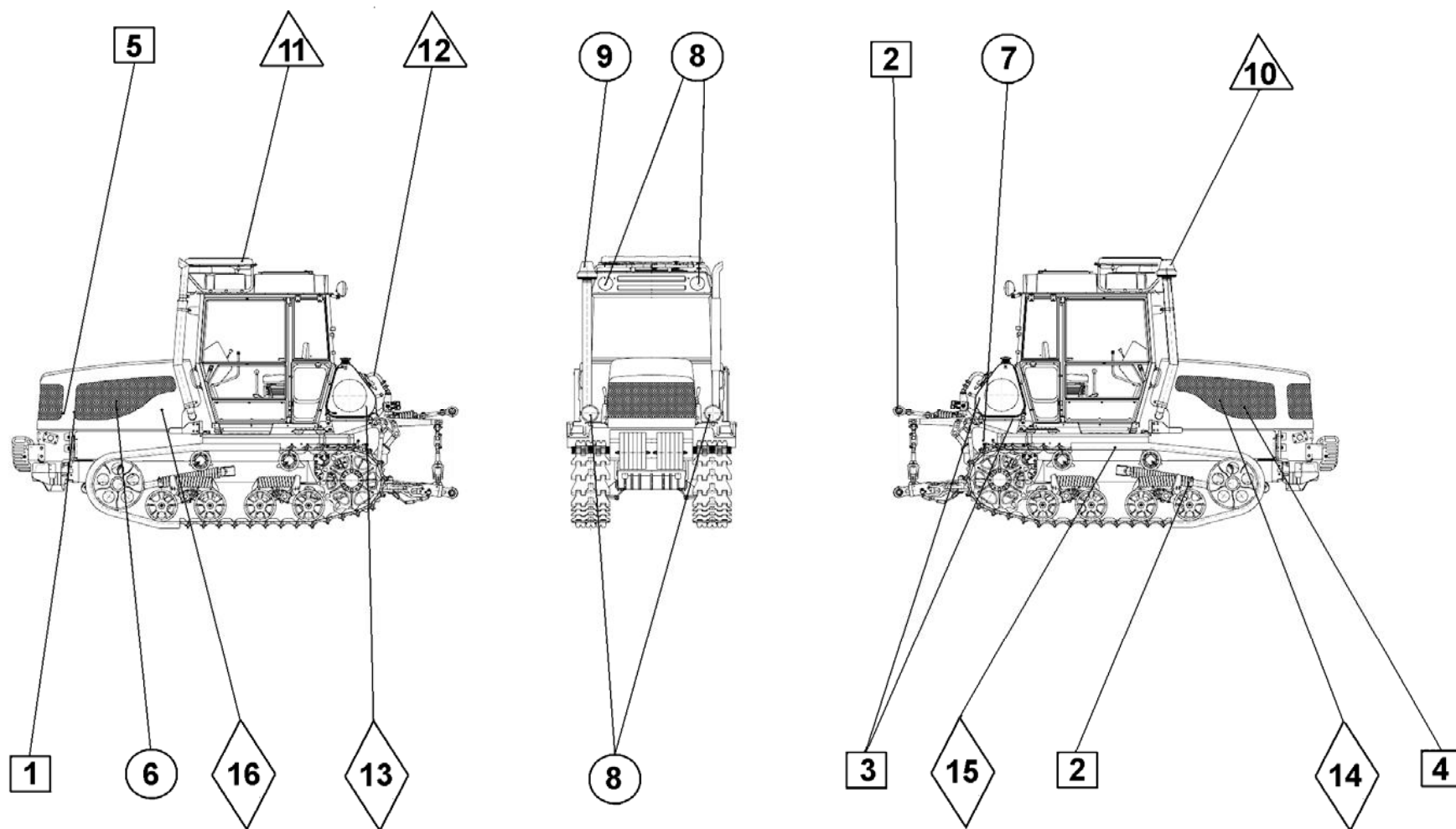


Рисунок 75 – Схема консервации трактора

При подготовке тракторов к хранению:

- выполнить операции по очистке и мойке;
- снять с трактора и подготовить к хранению на складе составные части;
- провести внутреннюю и наружную консервацию;
- провести герметизацию полостей сборочных единиц и агрегатов от проникновения атмосферных осадков и пыли;
- установить трактор на подставки (подкладки) (схема консервации трактора показана на рисунке 77).

Перед установкой трактора на длительное хранение провести проверку его технического состояния.

Все отверстия, щели, через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости машины, плотно закрыть крышками или пробками – заглушками.

Герметизацию дизеля осуществить установкой заглушек, тщательно подобранных по размерам отверстий. Шток силового цилиндра навесной системы должен быть максимально втянут в цилиндр.

В период хранения периодически проводить проверку хранящегося трактора. Обнаруженные при этом недостатки должны быть устранены.

При снятии трактора с хранения:

- провести его расконсервацию;
- разгерметизировать трактор;
- установить хранящиеся на складе составные части;
- провести регулировку сборочных единиц;
- заполнить емкости рабочими жидкостями.

24.2 ХРАНЕНИЕ ТРАКТОРА

24.2.1 Подготовка трактора к кратковременному хранению

- Установить трактор на эстакаду или площадку для мойки, провести наружную мойку, обдуть трактор сжатым воздухом.
- Установить трактор на место хранения.
- Слить охлаждающую жидкость из радиатора, оставив сливные краники открытыми (антифриз сливать не надо), жидкости из ВОУ кабины, стеклоомывателя.
- Выпустить из ресивера конденсат.
- Открыть разобщительный кран пневмосистемы и оставить его открытым.
- Нанести восковой состав или консервационную смазку на наружные неокрашенные поверхности дизеля. Обернуть парафинированной бумагой и закрыть заглушками и пробками: горловины, отверстия под маслоизмерители, выхлопную трубу дизеля, моноциклон воздухоочистителя, сапуны топливного и масляного баков.

24.2.2 Кратковременное хранение трактора

- Проверять состояния поверхности трактора.
- В случае обнаружения коррозии зачистить, обезжирить, высушить и окрасить поврежденную поверхность (или покрыть защитной смазкой).

24.2.3 Снятие трактора с кратковременного хранения

- Очистить трактор от защитной смазки, пыли, снять герметизирующие приспособления, заглушки, крышки, чехлы.
- Осмотреть и при необходимости подтянуть и закрепить составные части.
- Проверить наличие масел и смазок во всех сборочных единицах.
- Заправить систему охлаждения дизеля охлаждающей жидкостью, залить жидкость в ВОУ кабины и стеклоомыватель.
- Закрыть разобшительный кран пневмосистемы.
- Запустить и прогреть дизель на малой частоте вращения коленчатого вала, проверить работу механизмов и сборочных единиц трактора.
- Собрать, очистить заглушки, пробки, подставки и, прикрепив к ним бирку (бирки) с указанием хозяйственного номера трактора, сдать на склад.

24.2.4 Подготовка трактора к длительному хранению

- Провести наружную мойку трактора.
- Установить трактор на деревянные подкладки.
- Слить дизельное топливо из топливного бака и отстой из топливных фильтров.
- Залить в топливный бак топливо в количестве, необходимом для обеспечения работы дизеля в течение 5...10 мин.
- Долить в картер дизеля моторное масло до эксплуатационного уровня (см. таблицу 2 «Перечень горюче-смазочных материалов»).
- Пустить дизель и дать ему поработать на холостом ходу 5...10 мин, произвести несколько включений гидросистемы.
- Перед остановкой дизеля в течение 2-3 с поддержать частоту вращения коленчатого вала близкой максимальной, затем, отключив подачу топлива, заглушить дизель, прокрутить от стартера коленчатый вал дизеля в течение 10-15 с.
- Снять с воздухоочистителя воздухозаборник и промыть сетку. Вынуть из воздухоочистителя основной и предохранительный фильтры-патроны, обдуть их сжатым воздухом или промыть в моющем растворе до полного удаления пыли и хорошо высушить. Сдать фильтры-патроны на склад для хранения. Установить воздухозаборник на воздухоочиститель.
- Слить жидкости из системы охлаждения (краники оставьте открытыми), ВОУ кабины, стеклоомывателя.
- Покрыть защитной смазкой пробку и заливную горловину радиатора, краники слива воды из радиатора и блока цилиндров.
- Ослабить ремни привода вентилятора, генератора и компрессора. Удалить с ремней масляные пятна бензином-растворителем, просушить их, покрыть защитным восковым составом и оставить на дизеле в ослабленном состоянии для хранения.
- Закрыть крышками или заглушками все отверстия, полости, через которые могут попасть внутрь атмосферные осадки.
- Отсоединить крепление АКБ и снять ее. Очистить батарею от следов электролита и коррозии. Вывернуть пробки заливных отверстий, прочистить вентиляционные отверстия, провести при необходимости дозаправку электролитом и подзарядку батарей. АКБ хранить заряженными в специально предназначенных для этих целей вентилируемых помещениях. В период хранения

ежемесячно проверять плотность электролита и при необходимости подзаряжать батареи.

- Выпустить из ресивера конденсат.
- Открыть разобшительный кран пневмосистемы и оставить его открытым.
- Генератор, стартер снять с трактора, очистить, обдуть сжатым воздухом, генератор и стартер сдать на склад, покрыв клеммы защитной смазкой, места установки сборочных единиц закрыть деревянными заглушками.
- Удалить с неокрашенных поверхностей деталей трактора ржавчину, обдуть сжатым воздухом и нанести защитную смазку.
- Покрывать водно-восковой дисперсией (состав ЗВД-13) неокрашенные наружные поверхности трактора, кабины, топливного и масляного баков, крыльев. Покрывать защитным составом или обернуть парафинированной бумагой или полиэтиленовой пленкой наружные поверхности соединительных шлангов, воздухозаборник воздухоохладительной установки.
- Очистить от пыли и грязи гусеницы трактора, рабочие поверхности направляющих и ведущих колес, опорных катков и поддерживающих роликов. Заполнить смазкой через масленки все точки смазки (согласно таблице 2 «Перечень горюче-смазочных материалов»). Проверить и дозаправить маслом до соответствующего уровня все сборочные единицы и механизмы трансмиссии и ходовой системы.
- Установить трактор на деревянные подкладки.

24.2.5 Длительное хранение трактора

- Проверять правильность и надежность установки трактора на подкладках. Устранять обнаруженные недостатки.
- Проверять комплектность трактора с учетом снятых с него сборочных единиц и деталей, сданных на склад.
- Проверять надежность герметизации.
- Проверять состояние защитных покрытий. При нарушении целостности защитного покрытия очистить поверхность, обезжирить и покрыть краской или защитной смазкой.
- Проверять правильность хранения снятых с трактора агрегатов, сборочных единиц и деталей.
- Удалять снег (только в период таяния) с тракторов, находящихся на открытых площадках.

24.2.6 Расконсервация трактора

- Снять трактор с подкладок.
- Очистить трактор от предохранительной смазки, удалить заглушки, чехлы.
- Получить со склада снятые с трактора узлы, детали, принадлежности и инструмент и установить на свои места.
- Провести регулировку сборочных единиц трактора.
- Проверить уровень и плотность электролита в АКБ (для обслуживаемых АКБ).
- Проверить уровни масла во всех сборочных единицах трактора и дизеля и при необходимости долить до требуемого уровня.
- Залить жидкость в систему охлаждения и при необходимости в ВОУ и стеклоомыватель.

- Закрыть разобцительный кран пневмосистемы.
- Пустить и прогреть дизель на малой частоте вращения коленчатого вала, проверить работу механизмов и сборочных единиц.
- Собрать и очистить заглушки, пробки, подкладки, чехлы, прикрепить бирку с указанием марки и номера трактора и сдать на склад.

24.3 УТИЛИЗАЦИЯ ТРАКТОРА

После окончания срока службы и нецелесообразности дальнейшей эксплуатации трактор подлежит утилизации.

Специальных мер безопасности при утилизации трактора не требуется. Необходимо соблюдать меры противопожарной безопасности, связанные с обращением с нефтепродуктами, и правила безопасности при проведении грузоподъемных работ, связанных с разборкой трактора.

При подготовке трактора к утилизации рекомендуется:

- слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения дизеля;
- слить масло из системы смазки дизеля;
- слить масло из гидросистемы трактора;
- разобрать трактор на узлы и детали.

Степень разборки определяется удобством транспортирования и разделения по группам материалов.

В тракторе, в том числе в дизеле и других комплектующих изделиях применяются следующие виды материалов, подлежащих утилизации:

- черные металлы (сталь, чугун);
- цветные металлы (медь и медные сплавы);
- пластмассы;
- резины;
- стекло;

Утилизация должна производиться в соответствии с Федеральным законом РФ от 24 июня 1998г №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федеральным законом РФ от 8 августа 2001г №128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», а также законами и другими нормативными актами субъектов Российской Федерации.

РАЗДЕЛ 25

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТРАКТОРА И
МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения
--------------------------------------	------------------

25.1 НЕИСПРАВНОСТИ ДИЗЕЛЯ 44ДТА

25.1.1 Двигатель не запускается.
Недостаточная подача топлива в
двигатель.

Топливная система (рисунок 76) в процессе работы пропускает небольшое количество воздуха. Поэтому при замене элементов топливных фильтров грубой очистки 7 и тонкой очистки 9 или другой разгерметизации системы необходимо всегда стравливать воздух из топливной системы.

Прокачку топливной системы необходимо осуществлять с помощью ручного топливоподкачивающего насоса 6. Если ручная подкачка неэффективна, прокачку осуществлять путем прокрутки стартером.

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения
--------------------------------------	------------------

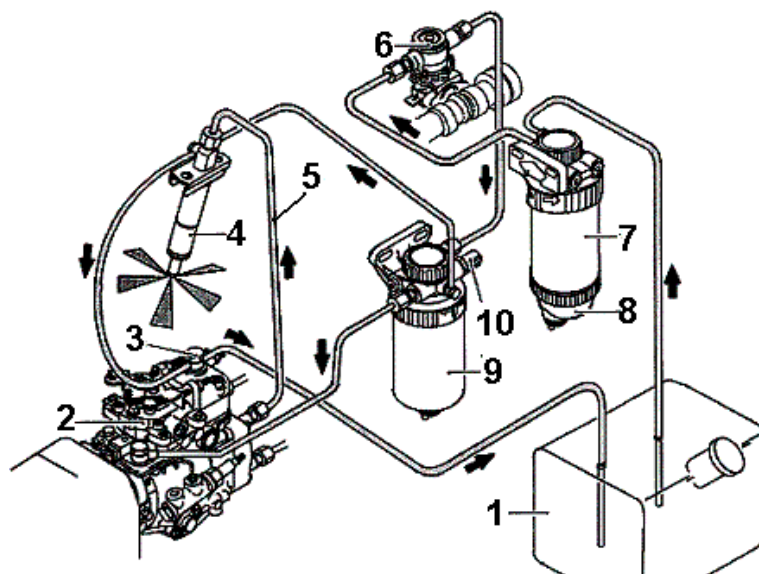


Рисунок 76 – Топливная система:

1 – топливный бак; 2 – топливный насос; 3 – штуцер; 4 – топливная форсунка;
5 – трубка высокого давления; 6 – ручной топливоподкачивающий насос;
7 – фильтр грубой очистки; 8 – отделитель воды; 9 – фильтр тонкой очистки;
10 – датчик давления топлива

Прокачку выполнять, отвернув штуцер 3, связывающий трассу отсечки и топливопровод слива в бак 1. Добиться выхода всех пузырьков воздуха.

Если выполнялась замена форсунок 4, необходимо выполнить прокачку трубок высокого давления путем прокрутки стартером, отпустив гайки, соединяющие трубки высокого давления и форсунки, до полного выхода пузырьков воздуха.

25.1.2 Двигатель не запускается. Фонарь контрольной лампы на щитке приборов, сигнализирующий о готовности дизеля к пуску, горит.

Проверить контрольной лампой наличие напряжения на клемме электромагнитного клапана останова на топливном насосе.

При отсутствии напряжения устранить возникшую неисправность.

25.2 НЕИСПРАВНОСТИ МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения
--------------------------------------	------------------

25.2.1 Разрушение наружного подшипника или подшипника в маховике, разрушение ведомого диска, повышенный износ шлицев на ступицах ведомых дисков и на валу муфты сцепления вследствие нарушения центровки расточки под корпус наружного подшипника в крышке муфты сцепления относительно оси коленчатого вала

Произвести центровку¹

25.2.2 Пробуксовка:

— износ фрикционных накладок ведомого диска

Заменить накладки или фрикционный диск в сборе

— попадание масла на поверхности трения сцепления через уплотнения наружного подшипника в маховике или из отсека привода гидронавесной системы

Удалить масло с поверхностей трения, устранить течь масла.

— поломка нажимных пружин

Заменить нажимные пружины или нажимной диск с кожухом и пружинами в сборе

— сцепление частично выключено из-за неисправности привода выключения или некачественной регулировки муфты сцепления

Устранить неисправность привода выключения сцепления или отрегулировать муфту сцепления в соответствии с руководством по эксплуатации трактора и дизеля.

25.2.3 «Ведение»:

— разрегулировка муфты сцепления или привод выключения не обеспечивает необходимого хода муфты выключения

Проверить регулировку муфты сцепления и устранить неисправность или устранить неисправность привода выключения муфты сцепления в соответствии с руководством по эксплуатации трактора и дизеля.

— коробление нажимного диска

— использование ведомых дисков после ремонта с недопустимыми биением и кривизной

Заменить ведомые диски

— разрушение накладок ведомых дисков

Заменить накладки или ведомые диски

¹ Производить в мастерской

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения
--------------------------------------	------------------

25.2.4 Выделяющийся шум в месте расположения сцепления:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — отсутствие смазки в подшипнике муфты выключения или его износ | <p>Смазать муфту выключения сцепления через масленку, если шум не устранился, заменить муфту с подшипником</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> — повышенный износ шлицев вала сцепления, проворачивание внутренней обоймы подшипника на валу сцепления. Ослаблена затяжка гайки крепления шкива кардана на валу | <p>Затянуть гайку</p> |

25.3 НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ТРАКТОРА

25.3.1 На клемме «+» генератора нет напряжения, при отключенной аккумуляторной батарее и исправности всех остальных элементов электросхемы:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — обрыв всех фаз статора | <p>Разобрать генератор, спаять и изолировать места повреждения</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> — проскальзывание шкива на валу | <p>Подтянуть гайку, крепящую шкив</p> |

25.3.2 Генератор не отдает полной мощности (без аккумуляторной батареи резко снижает напряжение при увеличении нагрузки; при наличии аккумуляторной батареи, последняя систематически не дозаряжается):

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — проскальзывание приводного ремня; | <p>Отрегулировать натяжение приводного ремня</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> — обрыв одной из фаз статора; | <p>Спаять и изолировать место обрыва, заменить статор при обрыве обмоток статора</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> — неисправен один из диодов блока; | <p>Заменить блок</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> — межвитковое замыкание обмотки катушки возбуждения; | <p>Заменить катушку возбуждения</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> — значительное уменьшение регулируемого напряжения регулятора | <p>Заменить регулятор напряжения</p> |

25.3.3 Шум генератора:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — проскальзывание натяжного ремня или чрезмерное его натяжение; | <p>Отрегулировать натяжение приводного ремня</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> — износ шарикоподшипников | <p>Заменить шарикоподшипники</p> |

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения
--------------------------------------	------------------

25.3.4 Значительное уменьшение регулируемого напряжения (без аккумуляторной батареи):

— не работает регулятор напряжения;	Заменить регулятор напряжения
— обрыв цепи выводов обмотки возбуждения;	Спаять и изолировать места повреждения, заменить катушку возбуждения при неисправности обмотки
— замыкание на корпус генератора клеммы «Д» или «+»;	Изолировать места повреждения
— короткое замыкание нескольких диодов блока.	Заменить блок

25.3.5 Систематический перезаряд аккумуляторной батареи:

— регулятор не регулирует напряжение;	Заменить регулятор напряжения
---------------------------------------	-------------------------------

25.3.6 Стартер не работает:

— обрыв или неисправности в проводке;	Проверить проводку к стартеру и устранить неисправность
— отсутствие контакта щеток с коллектором;	Разобрать стартер, протереть коллектор тряпочкой, смоченной в бензине или очистить коллектор стеклянной шкуркой. Проверить отсутствие заедания щеток в щеткодержателях. Очистить боковые грани щеток или заменить новыми. Проверить состояние щеточных пружин и в случае их неисправности заменить
— плохой контакт в цепи питания стартера;	Очистить и затянуть клеммы проводов
— неисправность в проводке к реле стартера;	Проверить проводку к реле и устранить неисправность
— неисправность реле	Заменить реле

25.3.7 Стартер не проворачивает дизель или вращает его очень медленно:

— неисправна аккумуляторная батарея;	Заменить аккумуляторную батарею
— плохой контакт щеток с коллектором;	Зачистить коллектор стеклянной шкуркой
— коррозия контактных соединений на аккумуляторной батарее.	Зачистить контактные соединения

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения
--------------------------------------	------------------

25.3.8 Якорь стартера вращается с большой частотой, не проворачивает дизель:

— поломка зубьев венца маховика дизеля;	Заменить венец маховика дизеля
— вышел из строя привод;	Заменить привод
— нарушена регулировка стартера.	Отрегулировать стартер

25.3.9 Реле стартера работает с перебоями (включает и сейчас же выключает стартер):

— обрыв удерживающей обмотки реле;	Заменить реле
— разряжена аккумуляторная бата- рея (при установке обслуживаемой АКБ);	Зарядить или заменить аккумуля- торную батарею
— плохой контакт в цепи питания стартера	Очистить и затянуть клеммы проводов

25.4 НЕИСПРАВНОСТИ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

25.4.1 Затруднено включение передач, при включении слышен резкий шум шестерен:

— разрегулировка муфты сцепле- ния или тормозка кардана, износ накладки колодки тормозка кардан- ной передачи	Отрегулировать муфту сцепления, тормозок карданной передачи; При необходимости заменить колодку тормозка кардана.
--	--

25.5 НЕИСПРАВНОСТИ ЗАДНЕГО МОСТА

25.5.1 Трактор уводит в сторону при прямолинейном движении под нагрузкой:

— рычаг управления поворотом трактора упирается в трубу педали подачи топлива или в приборный щи- ток	Снять крышку регулировочного лю- ка тормозов планетарного механизма и отрегулировать натяжной гайкой положение указателя 35 (рисунок 38, лист 1 из 3) относительно верхнего отверстия регулировочной пластины на крышке коробки управления
--	--

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения
— заедание стяжки пружин тормоза планетарного механизма в верхней тарелке	Снять крышки коробки управления, устранить заедание.
— замаслены колодки тормозных лент планетарного механизма (вследствие перетекания масла из отделения главной или конечной передач)	Определить место течи и устранить перетекания.
— изношены колодки тормозных лент планетарного механизма	Заменить колодки на тормозной ленте, отрихтовать тормозную ленту на шкиве (рисунок 42) с обеспечением заданных размеров, местное не-прилегание колодок к шкиву должно быть не более 0,6 мм и двух колодок в зоне шарнира – не более 1 мм.

25.5.2 При полном оттягивании рычага управления поворотом до отказа трактор не делает крутого поворота

— разрегулировано управление остановочного тормоза	Отрегулировать управление остановочного тормоза.
— замаслены колодки остановочного тормоза вследствие перетекания масла из отсеков главной и конечной передач	Проконтролировать и при необходимости заменить торцевое уплотнение вала заднего моста, манжету уплотнения солнечной шестерни, резиновое кольцо, прокладку шлицевого соединения ведущей шестерни конечной передачи и манжету уплотнения этой шестерни; колодки тормозных лент промыть керосином или бензином ¹
— изношены колодки остановочного тормоза	Заменить колодки, отрихтовать тормозную ленту на шкиве (рисунок 42) с обеспечением заданных размеров ¹ .
— пробуксовывает шкив тормоза планетарного механизма поворота стороны, противоположной повороту. В этом случае при повороте трактор резко замедляет движение	Определить причину пробуксовки планетарного шкива и устранить ее.
— пневмоусилитель не развивает требуемого усилия	Заменить изношенные резиновые кольца или заменить пневмоусилитель.

25.6 НЕИСПРАВНОСТИ КОНЕЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ

¹ Производить в мастерской

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения
--------------------------------------	------------------

25.6.1 Понижение уровня масла в корпусе конечной передачи (вследствие перетекания масла из корпуса конечной передачи в сухой отсек заднего моста):

— износ или затвердевание манжеты уплотнения Заменить манжету

25.7 НЕИСПРАВНОСТИ ВАЛА ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)

25.7.1 Появление течи масла через манжету или резиновое кольцо уплотнения хвостовика:

— износ или повреждение резино- Заменить манжету или резиновое
вого кольца или манжеты кольцо.

25.8 НЕИСПРАВНОСТИ ХОДОВОЙ СИСТЕМЫ

25.8.1 Подтекание смазки через уплотнение опорного катка каретки подвески, направляющего колеса, поддерживающего ролика:

— неполное прилегание металли- Разобрать уплотнение, зачистить
ческих уплотнительных колец вмятины и задиры на кольцах, прите-
реть кольца.

25.8.2 Гусеница проскальзывает по вершинам зубьев ведущего колеса и стучит

— недостаточное натяжение гусе- Отрегулировать натяжение гусенич-
ничной цепи ной цепи.
— износ пальцев и проушин звена Удалить одно звено и отрегулиру-
гусеницы вать натяжение гусеничной цепи.
— большой износ зубьев ведущего При одностороннем износе зубьев
колеса поменять ведущие колеса местами;
при двустороннем износе заменить
колеса.

25.9 НЕИСПРАВНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ И НАВЕСНОЙ СИСТЕМЫ

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения
--------------------------------------	------------------

25.9.1 Навешенная машина или орудие не поднимается (при исправном гидронасосе):

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — недостаточное количество масла в баке — хвостовик (цилиндрическая часть) перепускного клапана распределителя туго ходит в направляющей или совсем неподвижен — на седле перепускного клапана находятся посторонние частицы (например: кусочки резины и т. п.) — засорился замедлительный клапан силового цилиндра (забилось дросселирующее отверстие шайбы) | <p>Уровень масла должен быть в пределах экрана уровнемера.</p> <p>Промыть в дизельном топливе клапан и направляющую, после промывки проверить, насколько свободно перемещается хвостовик в направляющей.</p> <p>Отвернуть болты, крепящие колпачок направляющей к корпусу, снять его, вынуть клапан, осмотреть и протереть его коническую часть и гнездо в корпусе.</p> <p>Снять угольник с замедлительным клапаном с силового цилиндра, осмотреть его, прочистить, промыть в дизельном топливе и установить на место.</p> |
|--|--|

25.9.2 Гидронасос не создает необходимого давления (при исправном распределителе и маслопроводах):

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — износ насоса или деталей привода насоса — перетекает масло через специальное уплотнение или манжету — пенообразование в баке из-за подсоса воздуха через манжету хвостовика ведущей шестерни гидронасоса, уплотнительное кольцо всасывающего патрубка или соединения маслопроводов | <p>Заменить насос или детали привода насоса.</p> <p>Заменить специальное уплотнение или манжету.</p> <p>Заменить манжету вала гидронасоса или уплотнительное кольцо во всасывающем патрубке, проверить затяжку хомутов.</p> |
|--|---|

25.9.3 Выбрасывание масла и пены через сапун масляного бака:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — неплотно соединены маслопроводы (подсос воздуха) — недостаточное количество масла в баке — в масляный бак залито много масла — вышла из строя манжета хвостовика ведущей шестерни гидронасоса. | <p>Проверить и подтянуть места соединения маслопровода от бака к насосу.</p> <p>Долить масло до необходимого уровня.</p> <p>Слить лишнее масло.</p> <p>Снять гидронасос, заменить манжету вала гидронасоса.</p> |
|---|---|

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения
--------------------------------------	------------------

25.9.4 Рычаги управления распределителем не возвращаются в нейтральное положение после окончания подъема или принудительного опускания навешенной машины:

— высокая температура масла (выше 353K (+80°C))	Выключить гидронасос и дать маслу остыть.
— заедают золотники в корпусе распределителя	Заменить распределитель.
— давление предохранительного клапана распределителя равно или ниже давления срабатывания автоматического устройства золотника	Недостаток устранить путем регулировки или полной переборки предохранительного клапана с проверкой давления по манометру. Давление должно быть 18-20 МПа (180-200 кгс/см ²)
— засорен фильтр золотника распределителя	Разобрать золотник, вывернуть гильзу, вынуть прокладку с фильтром и промыть ее.

25.9.5 Рычаги управления распределителем не фиксируются в рабочих положениях:

— холодное масло	Прогреть масло до температуры 323K (+50°C).
— засорено дросселирующее отверстие в шайбе замедлительного клапана силового цилиндра	Вывернуть из силового цилиндра угольник с замедлительным клапаном, промыть его и установить на место.
— повышенное сопротивление на штоке силового цилиндра, вследствие слишком большого веса орудия или увеличенного сопротивления почвы при выглублении орудия	Проверить давление, потребное для подъема навесного орудия (оно не должно превышать 20 МПа (200кгс/см ²) на выходе из гидронасоса). Агрегатирование с орудиями, требующими для подъема большого давления, ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

25.9.6 Навешенная машина поднимается и опускается рывками:

— недостаточно масла в баке	Долить масло до необходимого уровня.
— попадание воздуха в магистраль гидравлической системы	Установить причину подсоса воздуха и устранить ее.

25.9.7 Навешенная машина не удерживается в поднятом положении:

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения
— износ или разрушение деталей гидрозамка распределителя	Заменить распределитель или детали гидрозамка.
— попадание воздуха в гидросистему	Установить причину подсоса воздуха и устранить ее.
— износилось резиновое кольцо, уплотняющее поршень силового цилиндра	Снять силовой цилиндр, проверить состояние резинового кольца его поршня и в случае необходимости заменить кольцо.
— большой износ расточек корпуса и золотников распределителя	Заменить распределитель.

25.9.8 Масло из гидравлической системы попадает в картер дизеля:

- | | |
|--|-------------------|
| — вышла из строя манжета хвостовика ведущей шестерни гидронасоса | Заменить манжету. |
|--|-------------------|

25.9.9 При установке рычагов управления распределителем в «ПЛАВАЮЩЕЕ» положение навешенная машина опускается с ударом

- | | |
|--|---|
| — отсутствие или неправильная установка замедлительного клапана в угольнике основного цилиндра | Проверить клапан и правильность его установки |
|--|---|

25.10 НЕИСПРАВНОСТИ ПНЕВМОСИСТЕМЫ

25.10.1 Недостаточное давление воздуха в пневмосистеме:

- | | |
|--|--|
| — утечки воздуха в системе | Методом «обмыливания» найти место утечки и устранить ее. |
| — нарушена регулировка регулятора давления | Отрегулировать регулятор давления с помощью регулировочного винта. |

25.10.2 Медленное нарастание давления воздуха в пневмосистеме:

- | | |
|--|--|
| — ослабление натяжения ремня привода компрессора | Отрегулировать натяжение ремня привода компрессора. |
| — негерметичность клапанов компрессора или их разрушение | Притереть клапаны или заменить разрушенные клапаны компрессора на новые. |

25.10.3 Повышенный выброс масла в пневмосистему:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| — износ поршневых колец компрессора | Заменить изношенные поршневые кольца на новые. |
|-------------------------------------|--|

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения
--------------------------------------	------------------

25.10.4 Замедленный или затрудненный ход органов управления муфтой сцепления, тормозами поворота и остановочными

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — недостаточное давление воздуха в пневмосистеме — износ резиновых уплотнительных колец или рабочей поверхности клапана | <p>См. неисправность 25.10.1 «Недостаточное давление воздуха в пневмосистеме».</p> <p>Заменить изношенные уплотнительные кольца или клапан на новые.</p> |
|--|--|

25.11 НЕИСПРАВНОСТИ ПНЕВМОКОМПРЕССОРА

25.11.6 Компрессор не развивает требуемых давления и производительности:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — отсутствует герметичность в соединении нагнетательного трубопровода — образование нагара на клапанах и клапанной плите — большой износ цилиндра, поршневых колец или поршня — пластическая деформация клапанов | <p>Проверить и подтянуть резьбовые соединения нагнетательного трубопровода</p> <p>Очистить клапаны, плиту от нагара и промыть или заменить в случае большого износа</p> <p>Заменить изношенные детали</p> <p>Заменить деформированный клапан</p> |
|---|--|

РАЗДЕЛ 26**ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, ВХОДЯЩИХ В ЗИП****26.1 ЗАМЕНА КЛАПАНА 85.32.176 В ГИДРОНАТЯЖИТЕЛЕ
НАПРАВЛЯЮЩЕГО КОЛЕСА**

При прорыве пластины 19 клапана 20 (рисунок 48) солидол выдавливается из полости гидроцилиндра, и направляющее колесо 13 перемещается назад. В этом случае вывернуть предохранительный клапан 20 в сборе с пластиной 19 из головки цилиндра 18, заменить пластину (пластина клапана – из отожженной меди толщиной 1,5 мм). Установить предохранительный клапан 20 на место и вновь отрегулировать натяжение гусеничной цепи.

26.2 ЗАМЕНА КОЛЕЦ И КЛАПАНА В ПНЕВМОУСИЛИТЕЛЕ

26.2.1 Для устранения неисправности пневмоусилителя (рисунок 73), возникшей по причине износа кольца 032-037-30-2-3 в крышке 16, выполнить следующее:

- отогнуть ушки стопорных шайб 3;
- отвернуть гайки 2 на крышке 23 и снять крышку с гильзы 22;
- выдвинуть поршень со штоками из гильзы так, чтобы шток 15 вышел из крышки 16;
- произвести замену кольца.

26.2.2 Для устранения неисправности пневмоусилителя, возникшей по причине износа кольца 090-100-58-2-3 на поршне 18, выполнить следующее:

- отогнуть ушки стопорных шайб 3;
- отвернуть гайки 2 на крышке 23 и снять крышку с гильзы 22;
- выдвинуть поршень со штоками из гильзы;
- произвести замену кольца.

26.2.3 Для устранения неисправности пневмоусилителя, возникшей по причине износа кольца 014-018-25-2-3 в крышке 23, выполнить следующее:

- освободить контргайку 26;
- отвернуть серьгу 27 и гайку 26 со штока 25;
- отогнуть ушки стопорных шайб 3;
- отвернуть гайки 2 на крышке 23 и снять крышку с гильзы 22;
- снять крышку 23 со штока 25;
- произвести замену кольца.

26.2.4 Для устранения неисправности пневмоусилителя, возникшей по причине износа рабочих поверхностей клапана 19, выполнить следующее

- освободить контргайку 26;
- отвернуть серьгу 27 и гайку 26 со штока 25;
- снять крышку 23 со штока 25;
- отогнуть ушки стопорных шайб 3;
- отвернуть гайки 2 на крышке 23 и снять крышку с гильзы 22;
- извлечь поршень со штоками;
- снять стопорное кольцо 7;
- извлечь шток 25 вместе с шайбой 8, стаканом 5, пружиной 6;
- извлечь втулку 20 вместе с пружиной 21;
- произвести замену клапана.

26.2.5 Для устранения неисправности пневмоусилителя, возникшей по причине износа кольца 022-027-30-2-3 во втулке 20, выполнить следующее:

- освободить контргайку 26;
- отвернуть серьгу 27 и гайку 26 со штока 25;
- снять крышку 23 со штока 25;
- извлечь поршень со штоками;
- снять стопорное кольцо 7;
- извлечь шток 25 вместе с шайбой 8, стаканом 5, пружиной 6;
- извлечь втулку 20 вместе с пружиной 21;
- произвести замену кольца.

Сборку пневмоусилителя после замены изношенных деталей произвести в обратном порядке.

РАЗДЕЛ 27

НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ТРАКТОРА (ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ)

Наименование материала	Обозначение материала	Вид ТО и разовый расход материала							
		ед. изм.	при обкатке	ЕТО	ТО-1	ТО-2	ТО-3	СТО-ВЛ	СТО-ОЗ
1 Масло моторное для дизеля А-41СИ-01	Зимой: основные масла: масло моторное М-8ДМ ГОСТ 8581-78 Заменители: М-4₃/12-D(м), М-4₃/12-D₂ (м) М-5₃/12-D(м), М-5₃/12-D₂ (м) М-4₃/14-D(м), М-4₃/14-D₂ (м) М-5₃/14-D(м), М-5₃/14-D₂ (м) по классификации ГОСТ 17479.1-85 (всесезонно) Зарубежные аналоги: SAE 10W-30, SAE 15W-30 SAE 10W-40, SAE 15W-40 Летом: основные масла: масло моторное М-10ДМ ГОСТ 8581-78 Заменители: М-4₃/10-D(м), М-4₃/10-D₂ (м), М-5₃/10-D(м), М-5₃/10-D₂ (м) по классификации ГОСТ 17479.1-85 (всесезонно) Зарубежные аналоги: SAE 10W-30, SAE 15W-30	дм ³	29,6	0,8	3,6	25,6	26,0	-	54,7

Наименование материала	Обозначение материала	Вид ТО и разовый расход материала							
		ед. изм.	при обкатке	ЕТО	ТО-1	ТО-2	ТО-3	СТО-ВЛ	СТО-ОЗ
Масло моторное для дизеля 44DTA	Зимой: Основные масла: 10W-30 API CG-4 или API CH-4 Заменители: 10W-30 по ACEA E3-96 или ACEA E4-98 Летом: Основные масла: 15W-40 API CG-4 или API CH-4. Заменители: 15W-40 ACEA E3-96 или ACEA E4-98	дм ³	22,5	0,97	1,24	22,27	22,27	22,27	22,5
2 Масло трансмиссионное	Основные: масло трансмиссионное ТМ-2-18 ГОСТ 17479.2-85 (ТЭп-15 ГОСТ 23652-79). Заменители: ТМ-3-18 ГОСТ 17479.2-85 (ТАп-15В ГОСТ 23652-79), ТМ-2-9 ГОСТ 17479.2-85, ТМ-3-9 ГОСТ 17479.2-85 (ТСп-10 ГОСТ 23652-79), смесь трансмиссионных масел: ТМ-2-18, ТМ-3-18 с зимним или арктическим топливом ГОСТ 305-82 (10-15%). Зарубежные аналоги: SAE-90 API GL-3 TDS 660-2005	дм ³	36,0	—	—	2,98	21,46 ^{2*}	—	—

Наименование материала	Обозначение материала	Вид ТО и разовый расход материала							
		ед. изм.	при обкатке	ЕТО	ТО-1	ТО-2	ТО-3	СТО-ВЛ	СТО-ОЗ
3 Масло моторное для гидросистемы	Основные: моторное масло М-10-В ₂ , М-8-В ₂ ГОСТ 17479.1-85 (М-10В ₂ , М-8В ₂ ГОСТ 8581-78). М-8В ГОСТ 10541-78 все- сезонно. Заменитель: моторное масло М-8-А ГОСТ 17479.1-85 (М-8А ГОСТ 10541-78) – все- сезонно. Зарубежные аналоги: Класс вязкости по SAE 20 или 30. Группа по эксплуатационным свойствам SD/CB или CB классификации API	дм ³	2,59	—	2,59 ^{3*}	2,59	57,1 ^{4*} 56,3 ^{5*}	—	—
4 Пластические смазки	Основные: Литол-24 ГОСТ 21150-87, МЛи 4/13-3 ГОСТ 23258-78, Заменители: Солидол ГОСТ 1033-79 или Солидол ГОСТ 4366-76 Зарубежные аналоги: Shell Alvania 3R3 Mobil Mobilux 3	кг	0,190	—	0,100	0,190	0,450	—	—
5 Дизельное топливо	«Л» или «З» ГОСТ 305-82	дм ³	34,4	—	1,0			—	—

Наименование материала	Обозначение материала	Вид ТО и разовый расход материала							
		ед. изм.	при обкатке	ЕТО	ТО-1	ТО-2	ТО-3	СТО-ВЛ	СТО-ОЗ
6 Бензин	А-76 ГОСТ2084-77	дм ³	0,5	—				—	—
7 Материал обтирочный		дм ³	2,0	0,015	0,100	0,200	2,0	—	—

Примечание - 1* - замена через 250 моточасов.

2* - замена через 2000 моточасов.

3* - один раз у нового трактора.

4* - замена через 4000 моточасов для трактора Агромаш-90ТГА;

5* - замена через 4000 моточасов для трактора Агромаш-90ТГС.

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПО РЕСУРСНОМУ ДИАГНОСТИРОВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТРАКТОРА

При ТО-3, предшествующем плановому текущему (за исключением гарантийной наработки) или капитальному ремонту, провести ресурсное диагностирование трактора с целью определения возможности его дальнейшего использования.

Если значения ресурсных параметров находятся в допустимых пределах, плановый текущий или капитальный ремонт проводить по истечении продленной наработки, назначенной на основе определения технического состояния. При невозможности дальнейшей эксплуатации по результатам диагностирования установить вид ремонта.

Для определения необходимости капитального ремонта трактора проверить:

- состояние кривошипно-шатунной группы дизеля;
- общее состояние цилиндропоршневой группы дизеля;
- общее состояние силовой передачи.

Трактору в целом требуется капитальный ремонт, если подлежат капитальному ремонту:

1 Два агрегата трансмиссии и дизель.

2 Один агрегат трансмиссии, дизель и одна из дополнительных составных частей (подвеска, рама, кабина в сборе).

Как только будет установлена необходимость капитального ремонта трактора в целом, ресурсное диагностирование прекращают.

Если по результатам диагностирования полнокомплектный трактор не подлежит капитальному ремонту, диагностирование продолжают с целью выявления потребности в капитальном ремонте или установления объема текущего ремонта отдельных агрегатов трактора.

Для определения потребности трактора в плановом текущем ремонте проверить:

- техническое состояние муфты сцепления;
- техническое состояние механизма поворота;
- техническое состояние главной передачи, коробки передач, вала отбора мощности;
- износ гусеничных цепей и зубьев ведущих колес;
- техническое состояние подшипниковых узлов ходовой части трактора (направляющих колес, кареток подвески, поддерживающих роликов);
- техническое состояние масляного насоса гидравлической системы навесного устройства;
- работоспособность распределителя и силового цилиндра гидронавесной системы (опробованием);
- работоспособность агрегатов электрооборудования;
- работоспособность пневмосистемы трактора.

РАЗДЕЛ 29

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ, ПРИБОРОВ,
ИНСТРУМЕНТОВ И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ (РЕКОМЕНДУЕМЫЙ).**

Наименование оборудования, приборов и приспособлений для выполнения работ по техническому обслуживанию	Марка, ГОСТ, ОСТ, ТУ
Измеритель дымности отработавших газов дизельных двигателей	КИД-2 ТУ 4215-003-21298618-96 или «МЕТА-01» ТУ 4215-004-21298618-96
Индикатор расхода газов	КИ-13671- ГОСНИТИ или КИ-17699- ГОСНИТИ ТУ 10-05.0001.061-87
Комплект приспособлений для технического обслуживания стартерных аккумуляторных батарей	КИ-383-ГОСНИТИ ТУ 70.0001.567-82 или Э-412
Комплект инструмента слесаря-электрика	ПИМ-1424 ТУ 70.0001.071-79 или И-151
Комплект инструмента для механика	ПИМ-582А ТУ 70.0001.087-79 или И-132
Ключ динамометрический	К-140
Компрессор передвижной	КП-0,16/10 или МК-200 ТУ 4577-026-0308295
Устройство переносное для проверки автотракторного электрооборудования	КИ-11400-ГОСНИТИ и комплект средств «Автоэлектрик» ОР-18713
Установка для заряда аккумуляторных батарей	Э-411 или ЗУ-1М
Переносной механотестер топливной аппаратуры	КИ-5918-ГОСНИТИ (МТТА-1)
Анализатор герметичности цилиндров	КИ-5973-ГОСНИТИ (АГЦ-1)
Компрессометр дизельный	КН-1125 или КИ-86

Наименование оборудования, приборов и приспособлений для выполнения работ по техническому обслуживанию	Марка, ГОСТ, ОСТ, ТУ
Мониторная моечная машина	ОМ-28025-М-ГОСНИТИ ТУ 5251-377-00860808-97 или М-125
Прибор для испытания и регулирования форсунок	КИ-15706 ТУ 70.0001.595-83 или КИ-562А-ГОСНИТИ ТУ 70.0051.020-82
Передвижной нагнетатель смазки	С-322
Передвижная установка для заправки трансмиссионными маслами	С-223-1
Передвижная установка для сбора отработанного масла	С-508
Электронный расходомер топлива	КИ-13967М-ГОСНИТИ
Дизельтестер	К-296 М-02
Комплект средств диагностирования гидроприводов	КИ-28036-ГОСНИТИ или КИ-5998-ГОСНИТИ, КИ-5473
Переносной комплект диагностирования дизелей	КИ-28032-ГОСНИТИ
Люфтомер	КИ-13909 или КИ-13926

Примечание – для консультаций по вопросам приобретения и эффективного использования указанного оборудования рекомендуется обращаться во Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка (ГОСНИТИ) по адресу: 109389, Москва, 1-й Институтский пр., 1.

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ ТРАКТОРА АГРОМАШ-90ТГ

Позиция на схеме (рисунок 77)	Тип подшипника (размеры, мм)	Обозначение	Место установки	Количество	
				на сборочную единицу, шт.	на трак- тор, шт.
Муфта сцепления с приводом насоса					
1	Шариковый радиальный однорядный (45x75x16)	109	Ведущая шестерня	2	2
2	Шариковый радиальный однорядный (55x120x29)	311	Вал муфты, задняя опора	1	1
26	Шариковый радиальный однорядный (25x62x17)	305	Промежуточная шестерня	2	2
27	Шариковый радиальный однорядный (35x72x17)	207	Ведомая шестерня	1	1
28	Шариковый радиальный однорядный (20x47x14)	204	Ведомая шестерня	1	1
29	Шариковый радиально-упорный однорядный (90x140x24)	46118	Муфта выключения	1	1
Коробка передач					
3	Роликовый радиальный (55x120x29)	2311K1M	Вал первичный, передняя опора	1	1
3	Роликовый радиальный (65x120x23)***	32213KM	Вал первичный, передняя опора	1	1

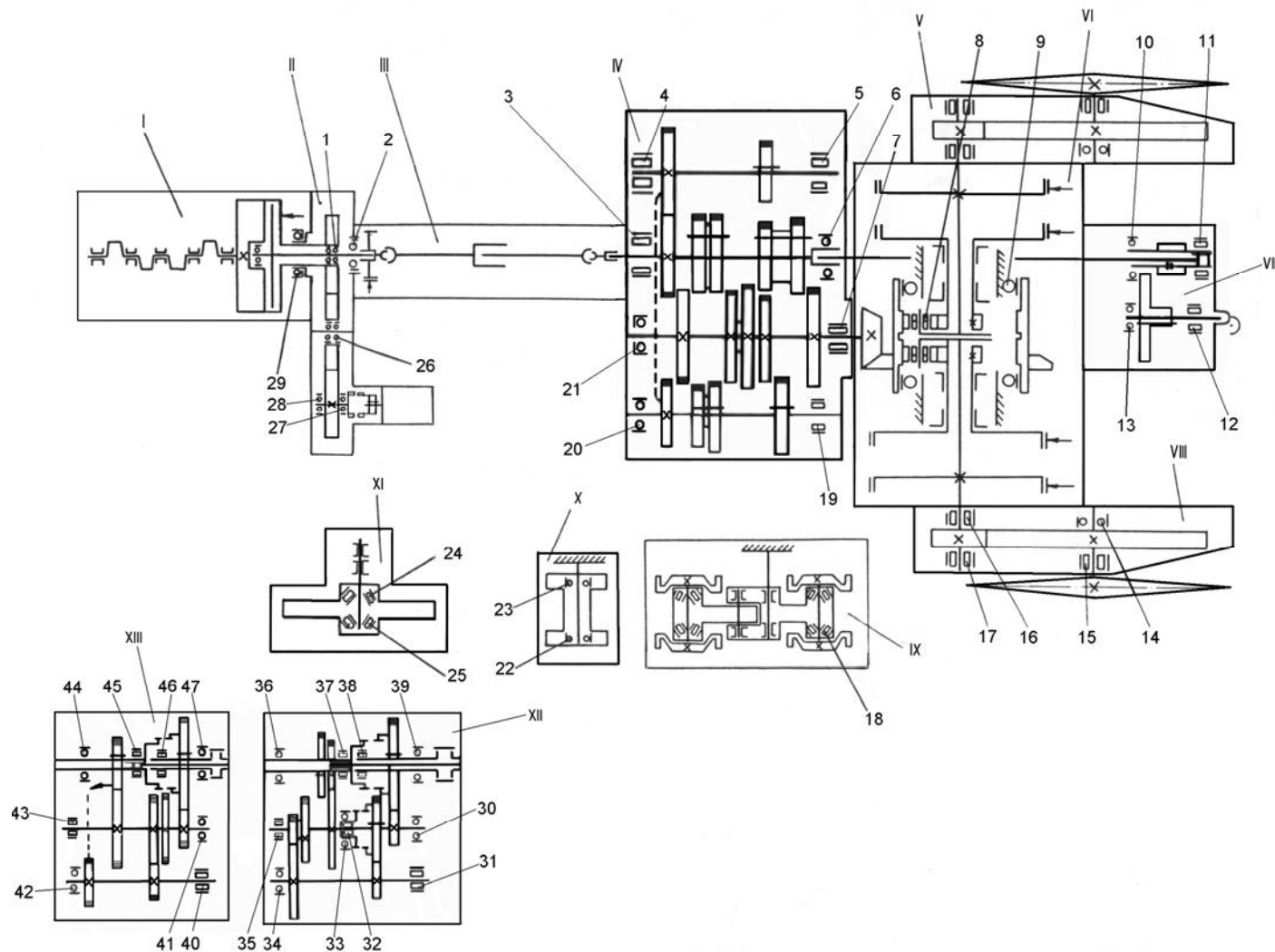


Рисунок 77 – Схема расположения подшипников:

I – дизель; II – муфта сцепления с приводом насоса; III – передача карданная; IV – коробка передач; V – передача конечная правая; VI – задний мост; VII – BOM; VIII – передача конечная левая; IX – каретка подвески; X – ролик поддерживающий; XI – колесо направляющее; XII – ходоуменьшитель; XIII – реверс-редуктор

Позиция на схеме (рисунок 77)	Тип подшипника (размеры, мм)	Обозначение	Место установки	Количество	
				на сборочную единицу, шт.	на трак- тор, шт.
4	Роликовый радиальный (35x100x25)	102407M	Вал заднего хода, передняя опора	1	1
5	Роликовый радиальный (25x62x24)	70-32605KM	Вал заднего хода, задняя опора	1	2
6	Шариковый радиальный однорядный (55x120x29)	311	Вал первичный, задняя опора	1	1
7	Роликовый радиальный (60x130x46)	2612KM	Вал вторичный, задняя опора	1	1
19	Роликовый радиальный (25x62x24)	70-32605KM	Вал дополнительный, задняя опора	1	-
20	Шариковый радиальный однорядный (35x100x25)	407K	Вал дополнительный, передняя опора	1	1
21	Шариковый радиальный однорядный (45x120x29)	409A	Вал вторичный, передняя опора	1	1
Задний мост					
8	Ролик игольчатый (Ø4x15,8)	4x15,8A5	Ось сателлита планетарного механизма поворота	156	312
9	Шариковый радиальный однорядный (130x230x40)	226A	Шестерня коронная плане- тарного механизма поворота	2	2
Вал отбора мощности					
10	Шариковый радиальный однорядный со стопорной канавкой на наружном кольце (65x120x23)	50213	Шестерня ведущая, передняя опора	1	1

Позиция на схеме (рисунок 77)	Тип подшипника (размеры, мм)	Обозначение	Место установки	Количество	
				на сборочную единицу, шт.	на трак- тор, шт.
11	Роликовый радиальный (65x120x23)	60-2213KM	Шестерня ведущая, задняя опора	1	1
12	Роликовый радиальный (45x100x25)	60-2309KM	Вал редуктора ведомый, задняя опора	1	1
13	Шариковый радиальный однорядный (30x90x23)	406	Вал редуктора ведомый, передняя опора	1	1
Передача конечная					
14	Шариковый радиальный однорядный (70x180x42)	414A	Вал ведущего колеса	1	2
15	Роликовый радиальный (90x190x43)	32318 KM	Тоже	1	2
16	Роликовый радиальный (75x160x37)	32315 KM	Шестерня ведущая	1	2
17	Роликовый радиальный (70x150x35*/45**)	92714 K1M	Тоже	1	2
Каретка подвески					
18	Роликовый конический (47x100x43)	7909 K1	Ось катка каретки подвески	4	16
Ролик поддерживающий					
22	Шариковый радиальный однорядный (35x100x25)	407K	Ось поддерживающего ролика	1	4

Позиция на схеме (рисунок 77)	Тип подшипника (размеры, мм)	Обозначение	Место установки	Количество	
				на сборочную единицу, шт.	на трак- тор, шт.
23	Шариковый радиальный однорядный (45x100x25)	309	Тоже	1	4
Колесо направляющее					
24	Роликовый конический (65x120x31)	7513 К	Ось коленчатая направляю- щего колеса	1	2
25	Роликовый конический (55x120x32)	7311 К	Тоже	1	2
Ходоуменьшитель					
30	Шариковый радиальный однорядный (35x100x25)	407К	Вал резервных скоростей	1	2
31	Роликовый радиальный (25x62x24)	70-32605KM	Вал пониженных скоростей задняя опора	1	2
32	Роликовый радиальный без кольца (29,975x42x44,1)	64706	Вал резервных скоростей, передняя опора	1	1
33	Шариковый радиальный однорядный (60x110x22)	212	Вал промежуточный , задняя опора	1	1
34	Шариковый радиальный однорядный (35x100x25)	407К	Вал пониженных скоростей, передняя опора	1	-
35	Роликовый радиальный (25x62x24)	70-32605KM	Вал промежуточный, передняя опора	1	-
36	Шариковый радиальный однорядный (55x120x29)	311	Вал ведущий, передняя опора	1	1
37	Роликовый радиальный (65x120x23)	32213KM	Вал ведущий, задняя опора	1	1

Позиция на схеме (рисунок 77)	Тип подшипника (размеры, мм)	Обозначение	Место установки	Количество	
				на сборочную единицу, шт.	на трак- тор, шт.
38	Роликовый радиальный (50x80x18)	292208K	Вал ведомый, передняя опора	1	1
39	Шариковый радиальный однорядный (65x120x23)	213	Шестерня ведущая, передняя опора	1	1
Реверс-редуктор					
40	Роликовый радиальный (25x62x24)	70-32605KM	Вал реверса, задняя опора	1	2
41	Шариковый радиальный однорядный (35x100x25)	407K	Вал пониженных скоростей задняя опора	1	2
42	Шариковый радиальный однорядный (35x100x25)	407K	Вал реверса, передняя опора	1	-
43	Роликовый радиальный (25x62x24)	70-32605KM	Вал пониженных скоростей , передняя опора	1	-
44	Шариковый радиальный однорядный (55x120x29)	311	Вал ведущий, передняя опора	1	1
45	Роликовый радиальный (65x120x23)	32213KM	Вал ведущий, задняя опора	1	1
46	Роликовый радиальный (50x80x18)	292208K	Вал ведомый, передняя опора	1	1
47	Шариковый радиальный однорядный (65x120x23)	213	Вал ведомый, задняя опора	1	1

* Ширина наружного кольца.

** Ширина внутреннего кольца.

***Для трактора с ходоуменьшителем или реверс-редуктором.

ПЕРЕЧЕНЬ МАНЖЕТ И УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ ТРАНСМИССИИ ТРАКТОРА АГРОМАШ-90ТГ

Позиция на схеме (рисунок 78)	Тип (размеры, мм)	Обозначение	Место установки	Количество	
				на сборочную единицу, шт.	на трактор, шт.
Муфта сцепления с приводом насоса					
1	Манжета резиновая армированная (70x95x10)	1.1-70 x 95-4	Направляющая	1	1
2	Манжета резиновая армированная (45x65x10)	1.1-45 x 65-4	Корпус сальника ведущей ше- стерни	1	1
3	Манжета резиновая армированная (75x100x10)	1.1-75 x 100-4	Крышка 311 подшипника (вал, задняя опора)	1	1
Коробка передач					
4	Кольцо-сальник полугрубошерстное (69x93x10)	СП 93-69-10	Вал первичный, передняя опора (для трактора без ходо- уменьшителя или реверс- редуктора)	1	1
5	Манжета резиновая армированная (70x95x10)	1.2-70 x 95-2	Тоже	1	1
Конечная передача					
6	Манжета резиновая армированная (85x110x12)	1.1-85 x 110-4	Ведущая шестерня	1	2

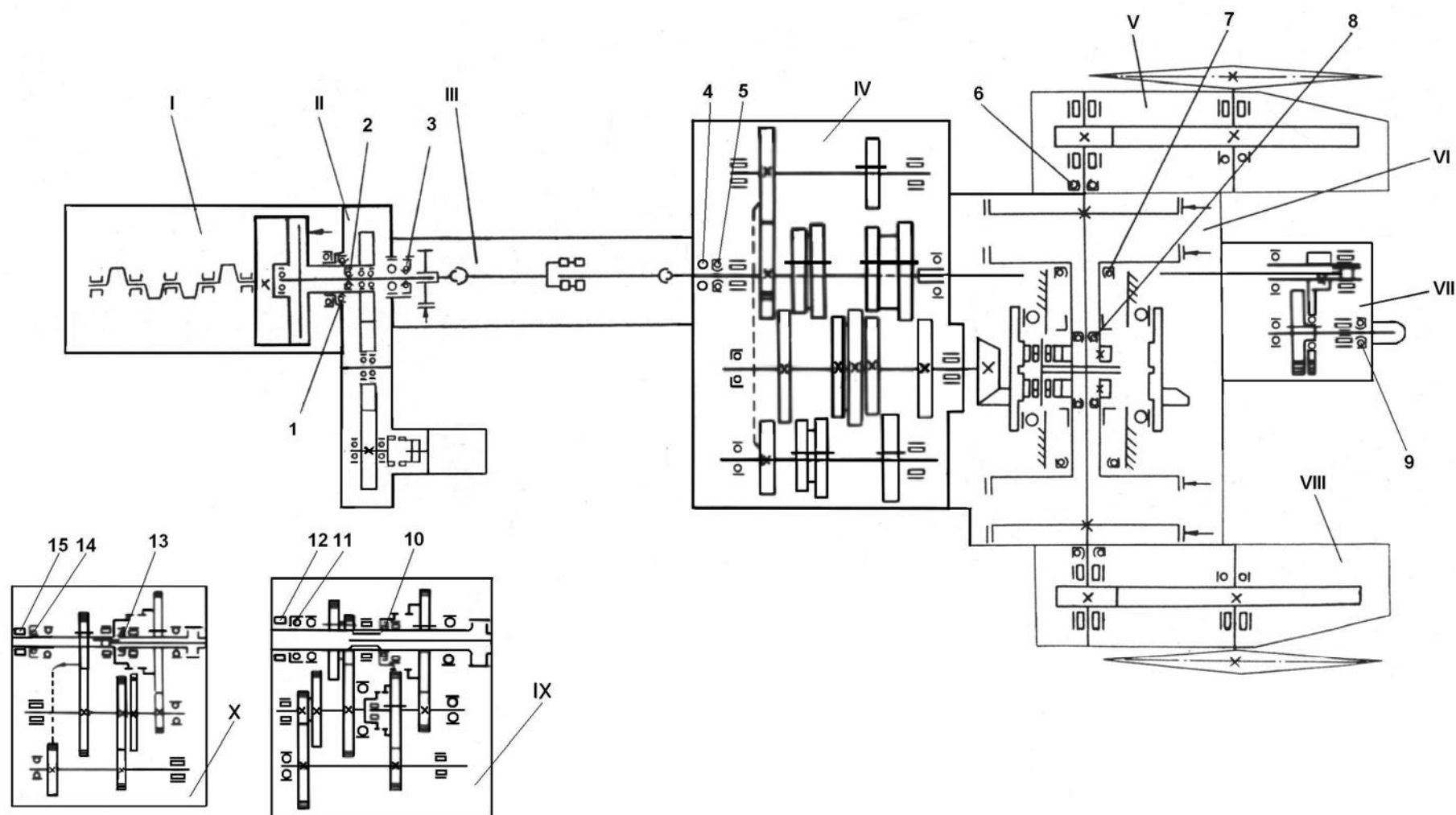


Рисунок 78 – Схема расположения манжет и уплотнительных колец:

I – дизель; II – муфта сцепления с приводом насоса; III – передача карданная; IV – коробка передач; V – передача конечная правая; VI – задний мост; VII – BOM; VIII – передача конечная левая; IX – ходоуменьшитель; X – реверс-редуктор

Позиция на схеме (рисунок 78)	Тип (размеры, мм)	Обозначение	Место установки	Количество	
				на сборочную единицу, шт.	на трактор, шт.
Задний мост					
7	Манжета резиновая армированная (105x130x12)	1.1-105 x 130-4	Шестерня солнечная плане- тарного механизма	2	2
8	Уплотнение	78.38.014	Торцевое уплотнение заднего моста	2	2
Вал отбора мощности					
9	Манжета резиновая армированная (45x65x10)	1.1-45 x 65-4	Вал ведомый, задняя опора	1	1
Ходоуменьшитель					
10	Манжета резиновая армированная (45x65x10)	1.2-45 x 65-2	Вал ведомый, передняя опора	1	1
11	Манжета резиновая армированная (70x95x10)	1.2-70 x 95-2	Крышка передняя корпуса ходоуменьшителя	1	1
12	Кольцо-сальник полугрубошерстное (69x93x10)	СП 93-69-10	Тоже	1	1
Реверс-редуктор					
13	Манжета резиновая армированная (45x65x10)	1.2-45 x 65-2	Вал ведомый, передняя опора	1	1
14	Манжета резиновая армированная (70x95x10)	1.2-70 x 95-2	Крышка передняя корпуса реверс-редуктора	1	1
15	Кольцо-сальник полугрубошерстное (69x93x10)	СП 93-69-10	Тоже	1	1

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ К ТРАКТОРУ

Обозначение	Наименование	Где применяется	Кол-во	
			Агромаш-ТГА	Агромаш-ТГС
11.3722 004	Вставка блока предохранителей (30А)	Электрооборудование	6	6
ПР112-3722 200А	Вставка плавкая	Электрооборудование	-	3
	Лампа А12-10 ГОСТ 2023.1-88	Электрооборудование	1*	1*
	Лампа А12-50 ГОСТ 2023.1-88	Электрооборудование	1*	1*
	Лампа А12-45+40 ГОСТ 2023.1-88	Электрооборудование	2*	2*
	Лампа АМН12-3-1 ГОСТ 2023.1-88	Электрооборудование	3*	3*
54.31.409-1Б-20	Чехол уплотнения	Ходовая система	4	4
54.32.430Г-20	Чехол уплотнения	Ходовая система	1	1
85.32.176	Клапан	Ходовая система	1	1
77.38.052-1	Колодка	Задний мост	26*	26*
25 3119 4062	Кольцо 014-018-25-2-7-В-14 ГОСТ 9833-73/ ТУ 38.005.204-84	Пневмосистема	4	4
25 3119 3103	Кольцо 022-027-30-2-3 ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73	Пневмосистема	2	2
25 3119 4251	Кольцо 032-037-30-2-3 ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73	Пневмосистема	4	4
25 3119 3159	Кольцо 044-050-36-2-7-В-14 ГОСТ 9833-73/ ТУ 38.005.204-84	Пневмосистема	2	2
25 3119 4335	Кольцо 090-100-58-2-3 ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73	Пневмосистема	4	4
100.77.015	Клапан	Пневмосистема	4	4
100-3512009	Ремкомплект регулятора давления	Пневмосистема	1	1

* По заказу

Обозначение	Наименование	Где применяется	Кол-во	
			Агромаш- ТГА	Агромаш- ТГС
761-00-00-00	Элемент фильтрующий «Реготмас-635-06» УХЛ1 ТУ 112-046-86	Гидросистема	3*	3*
	Комплект запчастей к гидроцилиндру ЦГ-100.50x250.17	Гидросистема	1	1

* По заказу

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ К ДИЗЕЛЮ 44ДТА

Обозначение	Наименование	Кол-во
836662580	Фильтр масляный	1
836862603	Фильтр тонкой очистки топлива	1
836854757	Распылитель форсунки	2
684121300	Ремень привода водяной помпы	2
899901495	Прокладки под форсунку	8
836767244	Прокладка крышки клапанного механизма	1
837070291	Прокладка головки цилиндров	1
684121475	Ремень привода пневмокомпрессора	1

ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУМЕНТА И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Обозначение	Наименование	Кол-во	
		Агромаш-ТГА	Агромаш-ТГС
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ТРАКТОРА			
77.49.126 (ИТ-124-1)	Ключ гаечный S=55	1	1
78.49.131 (ИТ-150)	Ключ торцовый S=30	1	1
78.49.101	Ключ торцовый S=36	1	1
A16.60.000	Ключ (квадрат 8)	1	1
	Ключ 7811-0045 С2 Ц15хр ГОСТ 2839-80 (S=41х46)	1	1
	Ключ 7812-1633 В Ц15хр ГОСТ 25788-83 (S=24)	1	1
	Ключ 7812-1635 В Ц15Хр ГОСТ 25788-83 (S=27)	1	1
	Бородок 7851-0164 Ц15хр ГОСТ 7214-72	1*	1*
	Зубило 2810-0187 Ц15хр ГОСТ 7211-86	1*	1*
	Молоток 7850-0105 Ц15хр ГОСТ 2310-77	1*	1*
	Отвертка 7810-0308 3 Ц15хр ГОСТ 17199-88	1*	1*
	Пассатижи 7814-040 Ц15хр ГОСТ 17438-72	1*	1*
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ТРАКТОРА			
162.49.013	Рукоятка	1	-
ИТ-025А.000 или Ш1-391 1010-А	Шприц рычажно-плунжерный	1	1
54.49.23.000-01	Нагнетатель масла ТУ 23.1.168-80	1*	1*
Ф33.645.001 или ЫШЗ.646-136	Вилка 12N-B-1 или Вилка ПС-300А3-150	1*	1*

* По заказу

Обозначение	Наименование	Кол-во	
		Агромаш-ТГА	Агромаш-ТГС
ПЛ-64-В2-4У2	Светильник ТУ 16-535-331-79	1*	1*
PL-0040 40PCS	Пневмоупор	1	1
100.10.160	Шланг (Ø18)	1	1
	Футляр аптечки	1	1
H.036.50.200	Корпус правый (штекер)	4	4
H.036.50.100	Корпус левый (муфта)	2**	2**
Мастер-эконом 16	Ящик пластмассовый для инструмента	1	1

** С бульдозерным оборудованием

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ОСНОВНЫХ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Наименование	Значение, Н·м (кгс·м)
Гайки болтов задних кронштейнов подвески дизеля	80-100 (8-10)
Болт крепления кронштейна к втулке амортизатора задней подвески дизеля	80-100 (8-10)
Гайки крепления задних опор дизеля к картеру маховика	130-150 (13-15)
Болты крепления задних опор дизеля	130-150 (13-15)
Крепление радиатора к раме	140-160 (14-16)
Болты крепления передней опоры дизеля	80-100 (8-10)
Цанговая гайка	200-250 (20-25)
Распорный болт цанговой гайки	100-120 (10-12)
Болты крепления конечной передачи к корпусу заднего моста	150-180 (15-18)
Крепление бугеля к опоре конечной передачи	200-250 (20-25)
Гайки специальных болтов ведущего колеса	250-300 (25-30)
Болты крепления ведущего колеса	300-350 (30-35)
Крепление цапф рамы	220-240 (22-24)
Крепление крышек верхней оси заднего навесного устройства	220-240 (22-24)
Крепление бугелей прицепного устройства	450-500 (45-50)
Крепление поддерживающих роликов*	220-240 (22-24)
Гайки болтов крепления фланцев карданного вала*	120-150 (12-15)
Гайки фланцев кардана на валах муфты сцепления и КПП*	400-450 (40-45)
Гайки крепления амортизаторов кабины*	170-212 (17-21,2)
Болты крепления передней опоры трансмиссии	300-350 (30-35)

* Проверяется при сборке.

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Ходовая система

Провисание гусеничной цепи, мм	30-50
Осевой зазор каретки подвески на цапфе, мм	1,5
Осевой зазор в подшипниках опорных катков, не более, мм	0,6
Осевой зазор в подшипниках направляющего колеса, не более, мм	0,6

Силовая передача

Зазор между зубьями у новой конической пары шестерен главной передачи, мм	0,25-0,51
---	-----------

Гидравлическая система

Максимальное давление в гидросистеме (давление рабочей жидкости, ограничиваемое предохранительным клапаном гидрораспределителя), МПа (кгс/см ²)	18-20 (180-200)
---	-----------------

Электрооборудование

Регулируемое напряжение при работе с аккумуляторной батареей, В:	
— в положении «лето»	13,2-14,1
— в положении «зима»	14,1-15,2

Пневмосистема

Давление в пневматической системе трактора, МПа (кгс/см ²):	
— поддерживаемое регулятором	0,65-0,8 (6,5-8,0)
— ограниченное предохранительным клапаном	1,00-1,35 (10-13,5)

ВМЕСТИМОСТЬ ЗАПРАВОЧНЫХ ЕМКОСТЕЙ, л

Бак топливный дизеля	300
Система смазки, в т.ч. картер (поддон) дизеля:	
А-41СИ-01	22
44DTA	12
Система охлаждения дизеля:	
А-41СИ-01	22,3
44DTA	18
Картер привода насоса НШ32-3 трактора Агромаш-90ТГС	0,7
Картер коробки передач и конической передачи заднего моста	9
Передачи конечные (обе)	7,5
Ступицы направляющих колес (обе)	0,55
Ступицы поддерживающих роликов (все)	1,12
Полости цапф кареток подвески (все)	1,0
Полости осей опорных катков (все)	2,4
Картер редуктора ВОМ	2,6
Гидросистема трактора (в т.ч. бак гидросистемы):	
трактора Агромаш-90ТГА	57,1
трактора Агромаш-90ТГС	56,3
Баки воздухоохладительной установки	36
Ходоуменьшитель	4,3
Реверс-редуктор	4,3
Количество консистентной смазки для заправки одного трактора	0,548

**ПЕРЕЧЕНЬ
ОСНОВНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРУДИЙ И МАШИН,
АГРЕГАТИРУЕМЫХ С ТРАКТОРОМ АГРОМАШ-90ТГ**

№/№	Наименование машины	Марка машины	Ширина захвата, м	Кол-во машин в агрегате, шт.	Рабочие скорости, км/ч
1	Плуг 6-корпусный полунавесной с 1-2 отъемными корпусами	ПЛП-6-35	2,1	1	7-9
2	Плуг 5-корпусный навесной с 1-отъемным корпусом	ПЛН-5-35	1,75	1	7-9
3	Плуг 5-корпусный полунавесной усиленный со скоростными и винтовыми корпусами	ПЛ-5-35	1,75	1	7-9
4	Плуг 4-корпусный навесной	ПЛН-4-35	1,05	1	7-9
5	Плуг 4-корпусный навесной	ПН-4-35	1,4	1	до 10
6	Плуг 5-корпусный полунавесной для каменистых почв с отъемным корпусом	ПКГ-5-40В	2,0	1	6-10
7	Плуг универсальный модульный	ПМУ-4-40	1,4-1,8	1	7-9
8	Плуг навесной универсальный	ПНУ-4-35	1,4	1	7-9
9	Плуг 4-корпусный навесной для глубокой вспашки под технические культуры	ПНУ-4-40 (ПН-4-40)	1,6	1	7-9
10	Плуг плантажный навесной	ППН-40	0,4	1	5,6
11	Плуг 4-корпусный навесной	ПБС-4	2,4	1	до 10
12	Плуг 4-6 корпусный модульный навесной	ПБС-4-6	2,4;3,0;3,6	1	до 10
13	Снегопах-валкователь	СВУ-2,6	2,6	1	8-14,5

Продолжение приложения 9

№/№	Наименование машины	Марка машины	Ширина захвата, м	Кол-во машин в агрегате, шт.	Рабочие скорости, км/ч
14	Луцильник дисковый прицепной гидрофицированный	ЛДГ-15А	15	1	8-12
15	Луцильник дисковый прицепной гидрофицированный	ЛДГ-10А	10	1	8-12
16	Плуг-луцильщик лемешной 10-корпусный полунавесной	ППЛ-10-25	2,5	1	7-12
17	Борона дисковая	БД-10Б	10,5	1	8-12
18	Борона дисковая тяжелая двухследная	БДТ-7А	7	1	9-2
19	Борона дисковая тяжелая прицепная двухследная	БДТ-3	3	1	6-10
20	Борона дисковая особо тяжелая прицепная	БД-2,8	2,8	1	8-12
21	Борона дисковая модернизированная навесная	БДМ-2,5	2,5	1	до 15
22	Борона дисковая прицепная	БДП-4х2	3,9	1	до 15
23	Дискатор прицепной двухрядный	БДМ-3х2П	3,1	1	10-12
24	Дискатор прицепной четырехрядный	БДМ-2,8х4П	2,8	1	10-12
25	Борона зубовая тяжелая скоростная	БЗТС-1,0	1,0	до 21	12
26	Борона зубовая средняя скоростная	БЗСС-1,0	1,0	до 21	12
27	Борона тяжелая трехзвенная ножевидная	ЗБНТУ-1,0	3,0	7	до 12
28	Борона зубовая посевная	ЗБП-0,6А	1,8	10-12	до 7
29	Борона-мотыга игольчатая прицепная гидрофицированная	БМШ-15	15,0	1	7-12
30	Борона игольчатая гидрофицированная	БИГ-3А	3,0	3	до 12
31	Шлейф-борона	ШБ-2,5	2,5	6-7	до 8
32	Выравниватель-измельчитель почвы	ВИП-5,6	5,6	2	6-9
33	Каток кольчато-зубчатый для предпосевного прикатывания	ЗККШ-6	6	до 3 ² / ₃	9-13
34	Каток кольчато-зубчатый для предпосевного прикатывания	ККН-2,8	2,8	до 3 ² / ₃	8

Продолжение приложения 9

№/№	Наименование машины	Марка машины	Ширина захвата, м	Кол-во машин в агрегате, шт.	Рабочие скорости, км/ч
35	Каток водоналивной гладкий	ЗКВГ-1,4	4	3-4	7-12
36	Каток водоналивной прицепной	ЗКВБ-1,5	4,2	до 4	-
37	Культиватор широкозахватный бесцепочный	КШУ-12	12	1	6-12
38	Культиватор прицепной скоростной	КСО-4 (КПС-4)	4,0	2-3	12
39	Культиватор прицепной комбинированный	КПК-8А	7,94	1	7-10
40	Культиватор блочно-модульный навесной	КБН-6НУ	6,0	1	7-11
41	Культиватор для предпосевной подготовки почвы навесной	КПП-8	8,0	1	7-11
42	Культиватор-плоскорез широкозахватный	КПШ-5	4,6	1	до 10
43	Культиватор тяжелый секционный	КТС-10-1	10,6	1	до 10
44	Культиватор тяжелый	КПЭ-3,8Б	3,8	1	6-9
45	Чизель-культиватор	ЧКУ-4А	4,0	1	5-8,5
46	Сеялка зернотуковая рядовая (с приспособлениями)	СЗ-3,6А	3,6	3-4	10-12
47	Сеялка зернотуковая прессовая	СЗП-3,6А	3,6	3-4	10-12
48	Сеялка зернотукотравяная	СЗТ-3,6А	3,6	3-4	10-12
49	Сеялка зернотукотравяная лугопастбищная	СЛТ-3,6А	3,6	3-4	до 10
50	Сеялка-культиватор зернотуковая стерневая прессовая	СЗС-2,1	2,1	3	6-9
51	Сеялка-культиватор зернотуковая стерневая для легких почв	СЗС-6А	6	1	6-9
52	Сеялка зернотравяная стерневая	СТС-6	6,0	1	6-9
53	Сцепка прицепная универсальная гидрофицированная	СП-16А	До 16	1	до 12
54	Сцепка прицепная универсальная гидрофицированная	СП-11А	До 11	1	до 12

Продолжение приложения 9

№/№	Наименование машины	Марка машины	Ширина захвата, м	Кол-во машин в агрегате, шт.	Рабочие скорости, км/ч
55	Сцепка для составления бороновальных агрегатов	СГ-21А	До 21	1	8-12
56	Комбинированный агрегат для основной обработки почвы	АКП-2,7 (АКП-2,5)	2,7	1	8-10
57	Комбинированный агрегат для предпосевной обработки почвы	РВК-3,6	3,6	1	5-8
58	Комбинированный агрегат с активными рабочими органами для предпосевной обработки тяжелых почв	КА-3,6	3,6	1	6,8-7,8
59	Агрегат комбинированный почвообрабатывающий	АКП «Лидер-4»	4,0	1	8-10
60	Орудие почвообрабатывающее	ОПО-4,25	4,25	1	до 10
61	Почвообрабатывающий комбинированный агрегат	АКП-3,6 «Ермак»	3,6		7-10
62	Глубококорыхлитель –удобритель прицепной гидрофицированный	КПГ-2,2	2,2	1	8-10
63	Плоскорез-глубококорыхлитель навесной гидрофицированный	ПГ-3-100	3,1	1	до 10
64	Плоскорез-глубококорыхлитель навесной	КПГ-250А	2,1	1	до 9
65	Орудие для безотвальной обработки пласта многолетних трав	ОПТ-3-5	3-5	1	до 10
66	Луцильник-сеялка	ЛДС-6	5,5	1	6-8
67	Луцильник-сеялка	ЛДС-6	5,5	1	6-8
68	Подкормщик-опрыскиватель	ПОМ-630	-	1	5-9
69	Опрыскиватель прицепной вентиляторный	ОПВ-1200	-	1	6-8
70	Прицеп-стоговоз	ТПС-6	-	1	-

Продолжение приложения 9

№/№	Наименование машины	Марка машины	Ширина захвата, м	Кол-во машин в агрегате, шт.	Рабочие скорости, км/ч
71	Волокуша тросовая рамочная	ВТУ-10	-	0,5	до 7
72	Комбайн силосоуборочный прицепной скоростной	КСС-2,6	2,6	1	до 12
73	Машина ботвоуборочная	БМ-6Б	2,7	1	5-8
74	Машина высадкопосадочная	ВПС-2,8А	2,8	1	1,4-3,4
75	Картофелесажалка полунавесная 6-рядная	КСМ-6А	4,2	1	6-9
76	Картофелесажалка полунавесная 4-рядная	КСМ-4А	2,8	1	6-9
77	Картофелесажалка пророщенных клубней полунавесная	САЯ-4	2,8	1	5-6,3
78	Грядододелатель универсальный навесной	УГН-4К	4,2	1	5-8
79	Машина универсальная рассадно-посадочная навесная 6-рядная	СКН-6А	3,6-4,2	1	до 3,5
80	Машина для выкопки саженцев и сеянцев	АВС-0,6	0,6	1	-
81	Машина для посадки крупномерных саженцев	МПС-1	3,5...8	1	0,7-3
82	Плуг садовый 3-4-корпусный	ПС-4-30А	1,2	1	4,4-7,8
83	Борона дисковая садовая тяжелая двухследная	БДСТ-3,5	3,5	1	5-8
84	Борона дисковая садовая	БДС-3,5	3,5	1	6-8
85	Культиватор садовый	КСМ-5	—	1	до 5
86	Культиватор-рыхлитель садовый широкозахватный универсальный	КСЛ-5	5	1	4-6
87	Машина для сбора срезанных ветвей	СВ-1	—	1	3,75-9
88	Машина для сбора и вывозки обрезанных сучьев	СТС-4	3,5	1	до 6
89	Столбостав универсальный	СП-2	—	1	-
90	Машина для посадки винограда	ВПМ-2	2 ряда	1	1,3-2,2
91	Машина для посадки винограда	НЮ-19	2,0...3,0	1	до 5

Продолжение приложения 9

№/№	Наименование машины	Марка машины	Ширина захвата, м	Кол-во машин в агрегате, шт.	Рабочие скорости, км/ч
92	Машина для образования холмиков и борозд под посадку в школку виноградных прививок и черенков	ХБШ-1	1 ряд	1	2,5
93	Машина для дооткрывки лозы воздушным потоком	ОПВ-0,45	1 ряда	1	2,2-4,5
94	Плуг-рыхлитель виноградный	ПРВМ-3 (ПРВМ-4)	3,4	1	до 7
95	Машина для полной отрывки виноградных кустов на тяжелых почвах	МРВ-1	2,5	1	1,58-2,4
96	Универсальная почвообрабатывающая машина для виноградников	МПВ-1Б	2,0...3,0	1	до 6
97	Запрессовщик столбов виноградниковый	ЗСВ-2	2 ряда	1	-
98	Машина для глубокого внесения минеральных и органоминеральных удобрений на хмельниках	ПУХ-2	1,5...3,0	1	4,8-7,3
99	Щелерез-кротователь	ЩН-2-140	2,8	1	5,3-6,1
100	Планировщик длиннобазовый	П-2,8А	2,8	1	5-7
101	Мала-выравниватель	МВ-6,0	6	1	4-6
102	Бороздодел навесной	БН-300	—	1	до 6
103	Катковый бороздодел	БКН-150	—	1	до 6
104	Валкователь древесных остатков	ПДО-2	2	—	4,5-5,2
105	Подборщик древесных остатков	ПВ-1,5	1,5	1	0,8
106	Лыжа-самосвал	ЛС-4А	-	1	4,9-5,4
107	Каток водоналивной прицепной	ЗКВБ-1,5	4,2	до 4	-
108	Дождевальная дальнеструйная машина	ДДН-70	-	1	-
109	Дождевальная дальнеструйная машина	ДДН-100	-	1	-

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОВОДОВ ТРАКТОРА АГРОМАШ-90ТГА

Поз	Обозначение	Наименование	Код	Примечание	Поз	Обозначение	Наименование	Код	Примечание	Поз	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
0348	Д15.48.0348	Жгут ГОСТ 23544-84	1		078	100.48.078	Жгут ГОСТ 23544-84	1	обратим	017	78.89.017	Провод ПГВА-1,0 L=300	2	
	б	Провод ПГВА-1,0 Б L=3350				з	Провод ПГВА-1,5 З L=550			042	78.48.042-02	Провод ПГВА-10,0 L=480	1	
	к	Провод ПГВА-1,0 К L=3350				к	Провод ПГВА-1,5 К L=850			067	89.48.067	Провод ПГВА-1,5 L=150	1	
322	Д15.48.0322	Жгут ГОСТ 23544-84	1			ч	Провод ПГВА-1,5 Ч L=650			074	89.48.074	Провод ПГВА-1,5 L=200	1	в 89.48.074
	к	Провод ПГВА-1,0 К L=2800			110	100.48.0110	Жгут ГОСТ 23544-84	1		075	89.48.075	Провод ПГВА-1,5 L=150	1	
	с	Провод ПГВА-1,0 С L=1450				ж	Провод ПГВА-1,5 Ж L=1480			076	89.48.076	Провод ПГВА-1,5 Ч L=300	1	
	ж	Провод ПГВА-1,5 Ж L=2250				к	Провод ПГВА-1,5 К L=1200			077	89.48.077	Провод ПГВА-1,5 L=100	2	
	з	Провод ПГВА-1,5 З L=2250			112	100.48.0112	Жгут ГОСТ 23544-84	1	бульвар	079	89.48.079	Провод ПГВА-1,5 L=100	2	
0323	Д15.48.0323	Жгут ГОСТ 23544-84	1			ж	Провод ПГВА-1,5 Ж L=3660			082	89.48.082	Провод ПГВА-1,5 Ч L=320	1	
	б	Провод ПГВА-1,0 Б L=2900				з	Провод ПГВА-1,5 З L=3660			0101	162.48.0101	Провод ПГВА-1,5 L=80	1	
	с	Провод ПГВА-1,0 С L=3200			126	100.48.0126	Жгут ГОСТ 23544-84	1		84	180.48.084	Провод ПГВА-1,5 L=700	1	
	ж	Провод ПГВА-1,5 Ж L=2600				ж	Провод ПГВА-1,5 Ж L=2860			88	180.48.088	Провод ПГВА-1,5 L=500	1	
	к	Провод ПГВА-1,5 К L=2600				з	Провод ПГВА-1,5 З L=2860			89	180.48.089	Провод ПГВА-4,0 L=200	4	2шт. мед.
	ч	Провод ПГВА-1,5 Ч L=2600			79	180.48.079	Жгут ГОСТ 23544-84	1	Кабина	98	180.48.098	Провод ПГВА-6,0 К L=150	1	Кабина
324	Д15.48.0324	Жгут ГОСТ 23544-84	1			б	Провод ПГВА-1,5 Б L=1000			99	100.48.099	Провод ПГВА-1,5 L=150	1	Кабина
	к	Провод ПВАМ-1,0 К L=400				в	Провод ПГВА-1,5 Г L=1150			403	Д15.48.0403	Провод ПВАМ-1,5 L=1550	2	Кабина
	с	Провод ПВАМ-1,0 С L=400				к	Провод ПГВА-1,5 К L=1000			101-01	78.48.0101-01	Провод ПГВА-1,5 L=250	1	
	ж	Провод ПВАМ-1,5 Ж L=400				о	Провод ПГВА-1,5 О L=1000			102	180.48.0102А	Провод ПГВА-1,5 З L=4150	1	Кабина
	з	Провод ПВАМ-1,5 З L=650				ф	Провод ПГВА-1,5 Ф L=1000			108	100.48.0108	Провод ПГВА-1,5 L=700	1	
343	Д15.48.0343	Жгут ГОСТ 23544-84	1			ч	Провод ПГВА-1,5 Ч L=200			114	100.48.0114	Провод ПГВА-1,5 L=1200	1	
	б	Провод ПВАМ-1,0 Б L=1000				вк	Провод ПГВА-6,0 К L=1450			115	100.48.0115	Провод ПГВА-6,0 L=3600	1	
	с	Провод ПВАМ-1,0 С L=1350			80	180.48.080	Жгут ГОСТ 23544-84	1	Кабина	118	100.48.0118	Провод ПГВА-1,5 L=320	1	Кабина
	ж	Провод ПВАМ-1,5 Ж L=1950				в	Провод ПГВА-1,5 Г L=2200			137	78.48.0137-01	Провод ПГВА-1,5 L=250	4	
	к	Провод ПВАМ-2,5 К L=1350				з	Провод ПГВА-1,5 З L=2100			141	Д15.48.0141	Провод ПГВА-1,5 L=2500	1	
	ч	Провод ПВАМ-1,5 Ч L=1350				107	180.48.0107	Жгут ГОСТ 23544-84	2	146	Д10.48.0146	Провод ПГВА-35,0 L=800	1	
	з	Провод ПВАМ-1,0 З L=550					к	Провод ПГВА-1,5 К L=2000		502	ВР89.48.0502	Провод ПГВА-35,0 L=800	1	
340	Д15.48.0340	Жгут ГОСТ 23544-84	1				ч	Провод ПГВА-1,5 Ч L=250		503	ВР89.48.0503	Провод ПГВА-35,0 L=2300	1	
	ф	Провод ПВАМ-1,5 L=800				337	Д15.48.0337	Жгут ГОСТ 23544-84	1	504	ВР89.48.0504	Провод ПГВА-4,0 Ж L=2200	1	
	з	Провод ПГВА-1,5 З L=700					б	Провод ПГВА-1,5 Б L=2400		505	ДР89.48.0505	Провод ПГВА-35,0 L=150	1	
	к	Провод ПГВА-1,5 К L=800					с	Провод ПГВА-1,5 С L=300		160	Д20.48.0160	Провод ПВАМ-1,5 L=4300	1	
	кч	Провод ПГВА-4,0 Кч L=700					к	Провод ПГВА-1,5 К L=300		151	Д10.48.0151	Провод ПГВА-1,5 L=2600	1	
	ч	Провод ПГВА-1,5 Ч L=1350					з	Провод ПГВА-1,5 З L=1500		181	100.48.0181	Провод ПГВА-1,5 L=2800	1	
	в	Провод ПГВА-6,0 Г L=900					ф	Провод ПГВА-1,5 Ф L=1300		315	100.48.0315	Провод ПГВА-1,5 L=1200	1	
333	Д15.48.0333-1	Жгут ГОСТ 23544-84	1				ч	Провод ПГВА-1,5 Ч L=200		316	100.48.0316-1	Провод ПГВА-1,5 Ч L=500	1	
	к	Провод ПВАМ-1,5 К L=1800					кч	Провод ПГВА-1,5 Кч L=800		323	79.48.0323	Провод ПГВА-1,5 L=110	5	1шт. мед.
	ж	Провод ПВАМ-1,5 Ж L=100				336	Д15.48.0336	Жгут ГОСТ 23544-84	1	328	Д15.48.0328	Провод ПВАМ-1,5 L=300	1	
	з	Провод ПВАМ-1,5 З L=1000					с	Провод ПГВА-1,5 С L=300		329	Д15.48.0329	Провод ПВАМ-1,5 L=2600	1	
	с	Провод ПВАМ-1,5 С L=450					в	Провод ПГВА-1,5 Г L=350+100		334	Д15.48.0334	Провод ПВАМ-6,0 L=1500	1	
	ч	Провод ПВАМ-1,5 Ч L=800					к	Провод ПГВА-1,5 К L=300		344	Д15.48.0344	Провод ПВАМ-4,0 L=800	1	
331	Д15.48.0331	Жгут ГОСТ 23544-84	1				с	Провод ПГВА-1,5 С L=300		345	Д15.48.0345	Провод ПВАМ-4,0 L=700	1	
	к	Провод ПВАМ-2,5 К L=3700					ф	Провод ПГВА-1,5 Ф L=300		346	Д15.48.0346	Провод ПВАМ-1,5 L=350	1	
	кч	Провод ПВАМ-2,5 Кч L=3700					ч	Провод ПГВА-1,5 Ч L=1500		347	Д15.48.0347	Провод ПВАМ-4,0 L=160	1	
165	Д20.48.0165	Жгут ГОСТ 23544-84	1				з	Провод ПГВА-1,5 З L=300		341	79.48.0341	Провод ПГВА-1,5 L=700	1	
		Провод ПВАМ-1,0 L=550					б	Провод ПГВА-1,5 Б L=300		351	79.48.0351	Провод ПГВА-1,5 L=520	1	
		Провод ПВАМ-1,0 L=650					ж	Провод ПГВА-1,5 Ж L=300		359	89.48.0359	Провод ПГВА-1,0 L=3000	1	
166	Д20.48.0166	Жгут ГОСТ 23544-84	1				кч	Провод ПГВА-1,5 Кч L=300						
		Провод ПВАМ-1,0 L=950					ч	Провод ПГВА-1,5 Ч L=300						
		Провод ПВАМ-1,0 L=950					р	Провод ПГВА-1,5 Р L=200						
341	Д15.48.0341	Жгут ГОСТ 23544-84	1			342	Д15.48.0342	Жгут ГОСТ 23544-84	1					
	ж	Провод ПГВА-4,0 Ж L=2050					ч	Провод ПГВА-1,5 Ч L=2000						
	ф	Провод ПГВА-1,0 Ф L=1350					з	Провод ПГВА-1,5 З L=2000						

219

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1 Введение.....	3
Раздел 2 Общее описание трактора.....	4
2.1 Назначение и область применения.....	4
2.2 Краткие сведения об устройстве трактора.....	6
2.3 Органы управления трактором и контрольные приборы.....	7
Раздел 3 Основные технические данные и характеристики базовых моделей трактора АГРОМАШ-90ТГ.....	15
3.1 Общие сведения.....	15
3.2 Дизель.....	19
3.3 Трансмиссия.....	19
3.4 Рама, ходовая система.....	20
3.5 Гидравлическая система.....	20
3.6 Заднее навесное устройство.....	21
3.7 Управление трактором.....	21
3.8 Электрооборудование.....	21
3.9 Контрольные приборы.....	22
3.10 Оборудование рабочее и вспомогательное.....	22
Раздел 4 Меры безопасности.....	24
4.1 Общие меры предосторожности	24
4.2 Меры безопасности при эксплуатации.....	24
4.3 Меры безопасности при техническом обслуживании.....	26
4.4 Меры пожарной безопасности.....	28
Раздел 5 Топливо и смазки.....	29
5.1 Заправка топливом.....	29
5.2 Заправка смазочными материалами.....	29
5.3 Заправка водой и специальными жидкостями.....	29
Раздел 6 Подготовка трактора к работе.....	40
6.1 Подготовка к первоначальному пуску.....	40
6.2 Подготовка трактора к пуску при повседневной эксплуатации.....	44
6.3 Порядок пуска дизеля.....	44
6.3.1 Пуск дизеля А-41СИ-01.....	44
6.3.2 Пуск дизеля 44DTA.....	45
6.4 Управление дизелем и трактором.....	45
6.5 Особенности управления трактором.....	46
6.6 Контроль за работой трактора.....	47
6.7 Остановка трактора.....	48
6.8 Остановка дизеля.....	48

6.9 Обкатка трактора.....	48
6.10 Особенности эксплуатации трактора в зимних условиях.....	49
Раздел 7 Техническое обслуживание.....	51
7.1 Виды и периодичность технического обслуживания.....	51
7.2 Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания.....	52
7.2.1 Техническое обслуживание трактора при подготовке к эксплуатационной обкатке (первые 30 ч работы) трактора.....	52
7.2.2 Техническое обслуживание трактора в период эксплуатационной обкатки.....	52
7.2.3 Техническое обслуживание трактора после окончания эксплуатационной обкатки (после 30 моточасов работы) трактора.....	52
7.2.4 Ежеменное техническое обслуживание (ЕТО).....	53
7.2.5 Перечень работ по ТО.....	54
7.2.6 Техническое обслуживание трактора в особых условиях эксплуатации.....	58
Раздел 8 Дизель.....	60
8.1 Дизель А-41СИ-01.....	60
8.1.1 Установка дизеля на раму.....	60
8.1.2 Механизм управления скоростным режимом дизеля.....	62
8.1.3 Система воздухоочистки и выпуска.....	64
8.1.4 Система охлаждения.....	66
8.2. Дизель 44ДТА.....	68
8.2.1. Установка дизеля на раму.....	68
8.2.2 Механизм управления скоростным режимом дизеля.....	70
8.2.3 Система воздухоочистки и выпуска.....	72
8.2.4 Система охлаждения.....	74
8.3 Слив отстоя из топливного бака.....	76
Раздел 9 Трансмиссия.....	77
9.1 Муфта сцепления.....	77
9.1.1 Сборка муфты сцепления трактора АГРОМАШ-90ТГА.....	78
9.1.2 Сборка муфты сцепления трактора АГРОМАШ-90ТГС.....	78
9.1.3 Привод гидронасоса.....	79
9.2 Карданная передача.....	82
9.3 Коробка передач.....	84
9.4 Ходоуменьшитель.....	88

9.5 Реверс-редуктор.....	89
9.6 Задний мост.....	91
9.6.1 Регулировка остановочных тормозов при эксплуатации.....	96
9.6.2 Регулировка тормозов планетарного механизма поворота при эксплуатации	96
9.6.3 Регулировка тормозов после ремонта заднего моста.....	97
9.7 Конечная передача.....	98
9.8 Вал отбора мощности.....	100
9.9 Замена масла в коробке передач, заднему мосту, ходо- уменьшителе или реверс-редукторе, редукторе ВОМ, конечных передачах и проверка его уровня.....	102
Раздел 10 Рама трактора.....	106
10.1 Установка грузов на раму.....	102
Раздел 11 Ходовая система.....	107
11.1 Регулирование натяжения гусеничной цепи.....	109
11.2 Регулировка подшипников направляющих колес.....	110
11.3 Регулировка подшипников опорных катков кареток подвески.....	112
11.4 Проверка уровня масла и его замена в полостях цапф кареток подвески.....	114
11.5 Проверка уровня масла и его замена в подшипниковых узлах опорных катков кареток подвески.....	114
11.6 Проверка уровня масла и его замена в ступицах направляющих колес.....	114
11.7 Проверка уровня масла и его замена в ступицах поддерживающих роликов.....	115
Раздел 12 Кабина.....	116
Раздел 13 Сиденья	118
Раздел 14 Вентиляция кабины.....	120
14.1 Уход за воздухоохладителем.....	122
Раздел 15 Обогрев кабины.....	124
Раздел 16 Механизм управления движением трактора.....	125
16.1 Регулировка механизма управления движением трактором.....	125
16.1.1 Регулировка привода управления тормозами механизма поворота и остановочными тормозами трактора.....	125
16.1.2 Регулировка привода управления муфтой сцепления	125
16.2 Общие рекомендации по сборке механизма управления движением трактора.....	126

Раздел 17 Электрооборудование.....	130
17.1 Электрооборудование трактора АГРОМАШ-90ТГА.....	130
17.2 Система электрофакельного подогрева.....	132
17.3 Аккумуляторная батарея «American».....	133
17.3.1 Указания мер безопасности.....	133
17.3.2 Подготовка к работе.....	133
17.3.3 Эксплуатация аккумуляторной батареи.....	133
17.4 Электрооборудование трактора АГРОМАШ-90ТГС.....	135
17.4.1 Настройка тахометра 8366 59234.....	137
17.4.2 Аккумуляторная батарея 6СТ-90А3.....	137
17.5 Система блокировки пуска дизеля.....	138
17.6 Стеклоочиститель.....	139
17.7 Сигнализация и освещение.....	139
17.7.1 Техническое обслуживание фар и звукового сигнала.....	140
Раздел 18 Гидравлическая система.....	141
18.1 Гидронасос.....	141
18.2 Распределитель.....	141
18.3 Маслопроводы и арматура.....	142
18.4 Силовой цилиндр.....	142
18.5 Бак масляный.....	143
18.6 Техническое обслуживание гидравлической системы.....	143
18.6.1 Проверка уровня и замена масла в баке гидросистемы.....	144
18.6.2 Замена фильтрующего элемента магистрального фильтра в баке гидросистемы.....	144
Раздел 19 Заднее навесное устройство.....	146
Раздел 20 Тягово-сцепное устройство.....	148
Раздел 21 Агрегатирование трактора с сельскохозяйственными машинами.....	149
21.1 Выбор режима работы машинно-тракторного агрегата.....	149
21.2 Работа трактора с навесными сельскохозяйственными машинами и орудиями.....	150
21.2.1 Навешивание машин и орудий.....	151
21.2.2 Работа трактора с навесными машинами или орудиями.....	152
21.2.3 Транспортный перегон трактора.....	153
21.3 Работа трактора с прицепными сельскохозяйственными машинами.....	153
21.4 Работа трактора с сельскохозяйственными машинами, использующими привод от ВОМ.....	154

Раздел 22 Пневматическая система трактора.....	156
22.1 Обслуживание пневмокомпрессора.....	156
22.1.1 Регулировка натяжения ремня пневмокомпрессора.....	157
22.2 Регулятор давления.....	159
22.2.1 Меры безопасности.....	159
22.2.2 Регулирование и настройка.....	159
22.2.3 Техническое обслуживание.....	161
22.3 Ресивер.....	161
22.4 Клапан автоматического выброса конденсата (КАВК).....	161
22.5 Привод выключения муфты сцепления	162
22.6 Работа привода выключения муфты сцепления.....	162
22.7 Привод управления тормозами.....	163
22.8 Работа привода управления тормозами.....	163
Раздел 23 Транспортирование.....	164
Раздел 24 Хранение и утилизация трактора.....	166
24.1 Виды и перечень работ по техническому обслуживанию при хранении.....	166
24.2 Перечень операций технического обслуживания при хранении трактора.....	168
24.2.1 При подготовке трактора к кратковременному хранению.....	168
24.2.2 В период кратковременного хранения трактора.....	168
24.2.3 При снятии трактора с кратковременного хранения.....	169
24.2.4 При подготовке трактора к длительному хранению....	169
24.2.5 В период длительного хранения трактора.....	170
24.2.6 При снятии трактора с длительного хранения.....	170
24.3 Утилизация трактора.....	171
Раздел 25 Возможные неисправности шасси трактора и ме- тоды их устранения.....	172
25.1 Неисправности дизеля 44DTA.....	172
25.2 Неисправности муфты сцепления	173
25.3 Неисправности системы электрооборудования трактора.....	174
25.4 Неисправности коробки передач.....	177
25.5 Неисправности заднего моста.....	177
25.6 Неисправности конечной передачи.....	178
25.7 Неисправности вала отбора мощности (BOM).....	178
25.8 Неисправности ходовой системы.....	179
25.9 Неисправности гидравлической и навесной системы.....	179

25.10	Неисправности пневмосистемы.....	182
25.11	Неисправности пневмокомпрессора.....	183
Раздел 26 Порядок проведения работ по использованию запасных частей, входящих в ЗИП.....		184
26.1	.Замена клапана 85.32.176 в гидронатяжителе направляющего колеса.....	184
26.2	.Замена колец и клапана в пневмоусилителе.....	184
Раздел 27 Нормы расхода материалов при техническом обслуживании трактора (ориентировочные).....		186
Раздел 28 Перечень работ по ресурсному диагностированию технического состояния трактора.....		190
Раздел 29 Перечень оборудования, приборов, инструментов и приспособлений для выполнения работ по техническому обслуживанию (рекомендуемый).....		191
Приложение 1	Перечень подшипников качения трактора Агромаш-90ТГ.....	193
Приложение 2	Перечень манжет и уплотнительных колец трансмиссии трактора Агромаш-90ТГ.....	199
Приложение 3	Перечень запасных частей к трактору.....	202
Приложение 4	Перечень запасных частей к дизелю 44ДТА.....	204
Приложение 5	Перечень инструмента и принадлежностей.....	205
Приложение 6	Моменты затяжки основных резьбовых соединений.....	207
Приложение 7	Регулировочные показатели.....	208
Приложение 8	Вместимость заправочных емкостей.....	209
Приложение 9	Перечень основных сельскохозяйственных орудий и машин, агрегатируемых с трактором Агромаш-90ТГ.....	210
Приложение 10	Перечень проводов трактора Агромаш-90ТГА.....	217
Приложение 11	Перечень проводов трактора Агромаш-90ТГС.....	219

ТРАКТОР АГРОМАШ-90ТГ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

A90.00.001РЭ

Разработано: ВФ ООО "ГСКБ", 400006, г. Волгоград, пл. Дзержинского 1.
тел. (8442) 74-61-15.

Отпечатано: ООО «Печать-Сервис», тел.(8442) 74-

Подписано в печать: .12.09
Количество страниц А4: 222 из 228
Количество страниц А2: 2
Вклейка формата А1: 229, 231